Croissance et Développement L3
modèle de Kaldor, Pasinetti, Allain

M. Clévenot

Université de Bourgogne

13 juillet 2018

Notes

Le modèle de Kaldor (1956)

Base de la théorie post-keynésienne de la répartition qui rejoint une analyse ricardienne

La répartition des revenus n'est pas neutre sur le taux d'accumulation.

On raisonne en termes d'économie politique : répartition, accumulation.

Le modèle de Kaldor apporte une réponse au problème d'instabilité du modèle Harrod-Domar en endogénéisant les propensions à épargner.

Ce travail séminal est publié en 1967 « A Model of economic growth » dans Economic Journal

Désormais, la part du revenu global qui est épargné varie avec la répartition du revenu entre salaires et profits.

Notes

Les références théoriques de Kaldor

1. À Keynes, à qui il reprend l'image de la jarre de la veuve (1930) et le principe du multiplicateur (1936).
2. Robinson (1956), pour le lien répartition/croissance.
3. Enfin à Kalecki (1942), pour la théorie des profits ainsi que pour son fameux aphorisme « les capitalistes gagnent ce qu'ils dépensent, les travailleurs dépensent ce qu'ils gagnent ».

Pour Kaldor la croissance de plein emploi est possible à condition d'avoir un taux d'épargne ajustable.

$g = \frac{s}{v} = n$ L'emploi impose le rythme de la croissance potentielle et s s'ajuste face à v qui est exogène.

Notes

Le modèle de Kaldor

$$Y = W + P \tag{1}$$

$$I = S \tag{2}$$

$$S = s_w \cdot W + s_p \cdot P \tag{3}$$

Avec

$0 \leq s_w \leq s_p \leq 1$

On peut reformuler le niveau de l'épargne global en fonction des équations précédentes :

$$\begin{aligned} S &= s_w \cdot (Y - P) + s_p \cdot P \\ S &= s_w \cdot Y - s_w \cdot P + s_p \cdot P \\ S &= s_w \cdot Y + (s_p - s_w) \cdot P \\ \text{Le taux d'épargne : } \frac{S}{Y} = s &= s_w + (s_p - s_w) \cdot \frac{P}{Y} \end{aligned} \tag{4}$$

Notes

s le taux d'épargne global varie en fonction de la répartition des revenus :

$s = s_w + (s_p - s_w) \cdot \frac{P}{Y}$

la part des profits dans le PIB :

$$\boxed{\frac{P}{Y} = \frac{s}{(s_p - s_w)} - \frac{s_w}{(s_p - s_w)} = \frac{(s - s_w)}{(s_p - s_w)}} \quad (5)$$

Dans le modèle H-D, le plein emploi s'obtient lorsque : $\frac{s}{v} = n$. On rappelle que v $= \frac{K}{Y}$. Si on substitue cette condition d'équilibre de le modèle de Kaldor on obtient ceci : $\frac{P}{Y} = \frac{(n \cdot v - s_w)}{(s_p - s_w)}$

Pour un s_p et s_w, il n'existe qu'une proportion spécifique de profit dans le PIB compatible avec le plein emploi qui correspond elle-même à un taux de profit spécifique : $\frac{P}{Y} \cdot \frac{Y}{K} = \frac{P}{K}$

Kaldor ajoute une contrainte réaliste selon laquelle la part des profits est comprise entre 0 et 1.

Notes

$$\boxed{0 \leq \frac{P}{Y} \leq 1} \Longleftrightarrow 0 \leq \frac{P}{Y} \cdot \frac{Y}{K} \leq 1$$

$\Rightarrow 0 \leq \left(\frac{n - \frac{s_w}{v}}{s_p - s_w}\right) \cdot v \leq 1$
$\Rightarrow 0 \leq \left(\frac{n \cdot v - s_w}{s_p - s_w}\right) \leq 1$
$\Rightarrow 0 \leq n \cdot v - s_w \leq s_p - s_w$ et donc
$s_w \leq s \leq s_p$

Pour obtenir le plein emploi, la propension moyenne à épargner doit être comprise entre $s_w \leq s \leq s_p$

Les conditions de la croissance équilibrée de plein emploi se trouvent nettement assouplies par rapport à Harrod-Dormar.

Notes

Précisons l'équilibre sur le marché du travail

Taux de croissance effectif

$$\dot{Y} = \frac{\Delta Y}{Y_{(t-1)}} \quad (6)$$

Taux de croissance nécessaire :

$$\frac{I}{Y} = v \cdot \dot{Y} \quad (7)$$

Part des salaires qui détermine le niveau d'emploi pour une salaire donné :

$$\frac{W}{Y} = \frac{v \cdot \dot{Y}}{(s_w - s_p)} - \frac{s_p}{(s_w - s_p)} \quad (8)$$

On va chercher à établir l'équilibre de la plein emploi sur le marché des biens et services en identifiant le taux de croissance de Y par rapport aux variables exogènes et au taux d'épargne des différentes classes sociales en identifiant le taux de croissance dans l'équation 8.

Notes

$$\begin{aligned}
\frac{W}{Y} &= \frac{v \cdot \dot{Y}}{(s_w - s_p)} - \frac{s_p}{(s_w - s_p)} \\
\frac{v \cdot \dot{Y}}{(s_w - s_p)} &= \frac{W}{Y} + \frac{s_p}{(s_w - s_p)} \\
v \cdot \dot{Y} &= \frac{W \cdot (s_w - s_p)}{Y} + \frac{s_p \cdot (s_w - s_p)}{(s_w - s_p)} \\
\dot{Y} &= \frac{W \cdot (s_w - s_p)}{v \cdot Y} + \frac{s_p}{v} \\
\dot{Y} &= \frac{W}{Y} \cdot \left(\frac{s_w - s_p}{v}\right) + \frac{s_p}{v} \quad (9)
\end{aligned}$$

Ici, il faut définir l'évolution de la masse des salaires $W = w \cdot N$.

avec w = taux de salaire et N la quantité de travail, population active.

Il faut définir l'évolution de la population active en fonction du revenu pour avoir l'évolution de N.

Notes

Le niveau initial de travailleurs par rapport au revenu est π_0, il est fixé au niveau de plein emploi.

$$\pi_0 = \frac{Y}{N_0} \tag{10}$$

Le revenu par tête ou productivité par tête apparente dépend du taux de croissance de la population active et de la productivité du travail qui est elle-même fonction d'une constante (a) et d'une élasticité au PIB (b) effet Kaldor-Verdoorn.

$$\frac{Y}{N} = \pi_0 \cdot (a + b \cdot \dot{Y}) \tag{11}$$

On peut réécrire la part des salaires dans la valeur ajoutée ainsi :

$$\frac{w \cdot N}{Y} = \frac{w}{\pi_0 \cdot (a + b \cdot \dot{Y})} \tag{12}$$

et se servir de l'équation 12 pour l'intégrer dans l'équation 9

Notes

$$\dot{Y} = \frac{w}{\pi_0 \cdot (a+b \cdot \dot{Y})} \cdot \left(\frac{s_w - s_p}{v}\right) + \frac{s_p}{v}$$

Pour arriver à l'équilibre de plein emploi, on prend en compte la dynamique de la population active et celle de l'offre d'emplois de la part des entreprises.

Initialement, on suppose que l'économie est au plein emploi au commencement. ($N_d = N_s$) La population active croît au rythme n.

En dynamique, la demande de travail de la part des entreprises va évoluer en fonction de la croissance économique et de la productivité du travail.

La productivité du travail est équivalente à l'équation de revenu par tête équation 12.

L'équation d'emploi offert correspond à l'écart entre le taux de croissance du PIB et de la productivité du travail $\dot{N}_s = \dot{Y} - \dot{PR}$:

Notes

L'évolution de la productivité $\dot{PR} = a + b \cdot \dot{Y}$

La demande de travail : $\dot{N}_s = \dot{Y} - \dot{PR}$

d'où il vient :
$\dot{N}_s = \dot{Y} - (a + b \cdot \dot{Y})$ on factorise $\dot{Y}$:
On pose $\dot{N}_s = n$

$$\dot{N}_s + a = \dot{Y} \cdot (1 - b) \Rightarrow \dot{Y} = \frac{n + a}{1 - b} \tag{13}$$

Pour avoir l'équilibre de plein emploi il faut concilier l'offre de travail (13) avec la demande de travail (9). Il vient :

$$\boxed{\frac{s_p}{v} + \left(\frac{s_w - s_p}{v}\right) \cdot \left(\frac{w}{\pi_0 \cdot (a + b \cdot \dot{Y})}\right) = \frac{n + a}{1 - b}}$$

Pour que la croissance correspond au plein emploi, celle-ci doit évoluer en lien avec le taux de croissance de la population active n, et les déterminant le niveau de la productivité du travail.

Notes

Le modèle de Kaldor est dynamiquement stable

Deux déséquilibres peuvent apparaître, excès ou insuffisance des profits.

Une relation positive relie la part des profits au taux d'épargne global. Chez Kaldor, le taux d'épargne est fonction de la part des profits et des taux d'épargne des salariés et des capitalistes :$s = s_w + (s_p - s_w) \cdot \frac{P}{Y}$

On rappelle que le taux d'épargne des capitalistes est plus élevé que celui des salariés ainsi si la part des profits augmente, on aura une augmentation du taux d'épargne.

Exemple de déséquilibre en cas d'excès d'investissement

Un excès d'investissement par rapport à l'épargne aura comme effet d'augmenter les prix.

La demande globale augmente et fait passer le niveau de PIB effectif au dessus du PIB potentiel puisqu'on se trouvait initiallement au plein emploi.

L'offre est inélastique à court terme, ce qui provoque un excès de demande et donc de l'inflation.

Notes

Stabilité de la croissance chez Kaldor

Dans un premier temps, le salaire nominal reste stable (viscosité des salaires) alors que les prix augmentent, ce qui diminue le salaire réel.

De plus, la hausse des prix augmente les profits.

Il s'en suit que la part salariale diminue dans la valeur ajoutée et donc celle des profits augmente.

En conséquence, l'épargne globale augmente étant donnée que la propension à épargner est plus élevée pour les capitalistes que pour les travailleurs ($sp > sw$)

L'augmentation de l'épargne vient ajuster le déséquilibre initial où l'épargne était inférieure à l'investissement.

On assiste donc à un mécanisme d'ajustement où l'épargne est forcée et augmente jusqu'à que l'on obtienne l'égalité I = S

Notes

Ajustements du taux d'épargne

En cas d'une épargne insuffisante : $n < \frac{s}{v}$, le tension sur le marché du travail vont conduire à une augmentation des salaires.

L'augmentation des salaires réduit la part des profits ce qui va permettre de rétablir l'équilibre en diminuant s $n = \frac{s}{v}$

Si $n < \frac{s}{v}$, il a des tensions sur le marché des biens et services, insuffisance d'investissement et d'épargne.

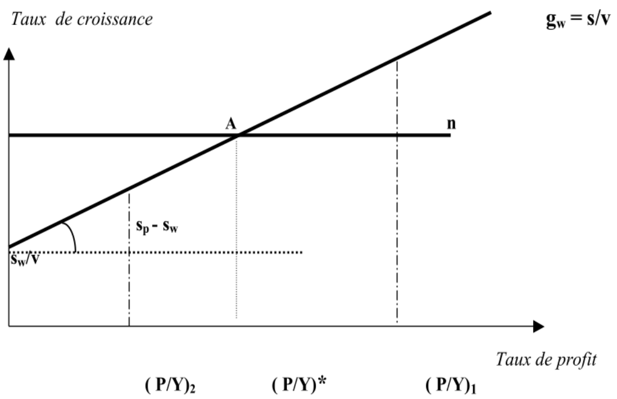
Par contre, s'il y a un excès d'offre sur le marché du travail, la montée des prix ne sera pas complètement répercutée sur la hausse des salaires.

Ceci va favoriser la hausse de la part des profits.

La modification de la répartition des revenus, la hausse des profits induit par l'inflation va permettre de rétablir l'équilibre en augmentant la valeur de s.

Notes

Ajustements du taux d'épargne : sources M. Gilbert Bougi



Notes

Stabilité de la croissance chez Kaldor

Le déséquilibre I-S est résorbé par un développement de l'inflation qui déforme le partage de la valeur ajoutée au bénéfice des profits et au détriment des salaires réels : l'investissement crée l'épargne dont il a besoin.

Le raisonnement est analogue mais inverse si l'on considère que l'épargne excède l'investissement.

Si on considère que w (salaire réel) est exogène ou rigide ($w = w0$),

L'ajustement par les prix n'a plus lieu dans la mesure où le partage de la valeur ajoutée restera stable.

Par exemple, en indexant les salaires nominaux sur les prix, les salaires augmenteront dans les même proportions que les prix, ce qui n'aura donc aucun effet sur le salaire réel et donc sur la part salariale.

Notes

Les prix constituent la variable d'ajustement du modèle

Le mécanisme régulateur par l'inflation ne fonctionne plus.

L'inflation laisse inchangé le partage de la valeur ajoutée et le déséquilibre I-S débouche sur une spirale prix-salaire, sans jamais être résorbé. et donc :

$$\dot{Y} = \frac{s_p}{v} + \left(\frac{s_w - s_p}{v}\right) \cdot \left(\frac{w}{\pi_0 \cdot (a + b \cdot \dot{Y})}\right) \neq \frac{n+a}{1-b}$$

Dans le cas où les salaires sont flexibles, un ajustement par la variation des prix relatifs sera possible.

Notes

Répartition fonctionnelle=répartition sociale

Dans le modèle de Kaldor, même si les salariés peuvent théoriquement épargner, on suppose que cette épargne est négligeable Dans ce cas il n'existe pas de différence entre la répartition fonctionnelle des revenus (salaires/profits) et la répartition sociales (travailleurs/capitalistes).

Dans le modèle, la part des profits et des salaires va dépendre des comportements d'épargne des différents agents

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{(s_p - s_w)} \cdot \frac{I}{Y} - \frac{s_w}{(s_p - s_w)} \qquad (14)$$

$$\frac{W}{Y} = \frac{1}{(s_w - s_p)} \cdot \frac{I}{Y} - \frac{s_p}{(s_w - s_p)} \qquad (15)$$

Le taux d'investissement est une moyenne pondérée des taux d'épargne en fonction des parts relatives des profits et des salaires.

Notes

Répartition fonctionnelle

Le taux d'épargne des capitalistes est supposé supérieur à celui des salariés.

Harrod tenait pour constante la propension à épargner, Kaldor lui la considère comme une fonction de la répartition du revenu entre salaires et profits.

Par ailleurs, Kaldor emprunte l'idée que l'investissement détermine les profits qu'il définit, comme le faisait Kalecki, dans un sens large.

Mais, alors que Kalecki tenait pour nulle la propension à épargner des salariés, Kaldor admet qu'ils peuvent épargner même si leur propension à épargner s_w est plus faible que celle des capitalistes s_p

Dans le modèle, sur le sentier d'équilibre le taux d'investissement est supposé constant, exogène.

Notes

Par conséquent, pour un niveau donné des propensions à épargner, la part des profits dans le produit est déterminée par le taux d'investissement.

Le mécanisme du multiplicateur keynésien est ici détourné de son objet initial, il n'est plus utilisé pour déterminer le produit, mais pour expliquer la répartition du revenu entre salaires et profits.

La répartition du revenu va dépendre des 2 propensions à épargner.

Une augmentation du taux d'épargne des capitalistes a pour conséquence de diminuer la part des profits. $\frac{P}{Y} = \frac{(n \cdot v - s_w)}{(s_p - s_w)} \simeq \frac{(n \cdot v)}{(s_p)}$ Si les capitalistes décident de moins épargner, la part des profits augmentera. n retrouve la fameuse parabole de ≪ la jarre de la veuve ≫.

≪ Si les entrepreneurs choisissent de consommer une partie de leurs profits (et rien, bien sûr, ne les empêche de le faire), l'effet est d'augmenter le profit qu'ils tirent de la vente des biens de consommation disponibles d'un montant exactement égal au montant des profits qu'ils ont, ainsi, dépensés. . .

Notes

Ainsi, quelle que soit la part de leurs profits que les entrepreneurs dépensent en les consommant, l'accroissement de leur richesse sera la même qu'avant.

Ainsi, les profits, en tant que source de l'accroissement du capital des entrepreneurs, sont comme une cruche de la veuve qui ne se vide jamais quelle que soit la part qui en est dissipée dans une vie de débauche.

Quand, au contraire, les entrepreneurs font des pertes et cherchent à les rattraper en réduisant leurs dépenses de consommation, c'est à dire en épargnant davantage,

la cruche devient un tonneau des Danaïdes qui ne se remplit jamais ;

car l'effet de cette diminution des dépenses est d'infliger aux producteurs de biens de consommation une perte d'un montant égal. ≫ KEYNES, John Maynard (1930), A Treatise on Money, reprint in The Collected Writings of John Maynard Keynes, London : MacMillan, 1971. (Keynes, 1930, t. 1 : 125).

Notes

Pasinetti : une généralisation du modèle de Kaldor

Le modèle de Kaldor établie que seul le comportement d'épargne des capitalistes influence le niveau de la croissance.

Ce résultat tient essentiellement à l'hypothèse de salariés prolétaires.

Les salariées sont incapables de former une épargne, seuls les capitalistes détiennent une épargne.

Dans les économies développées d'après la 2WW, cette hypothèse ne correspond plus aux faits stylisés. On assiste à un embourgeoisement relatif des salariés.

Il apparaît donc nécessaire de tenir également compte de leur comportement d'épargne.

Pasinetti va établir que même en tenant compte de l'épargne des salariés au final seul le comportement des capitalistes compte dans la détermination du taux d'accumulation.

Notes

Le modèle de Pasinetti constitue donc une critique et une généralisation du modèle de Kaldor

Pasinetti va s'efforcer de démontrer que la prise en compte de l'épargne salariale ne modifie en rien les conclusions du modèle de Kaldor.

Seule le comportement d'épargne des capitalistes compte de la définition du niveau de croissance de l'économie.

Définition des variables du modèle :

Y	revenu national	s_w	propension à épargner des salariés
W	masse des salaires	s_c	propension à épargner des capitalistes
S_w	part de l'épargne des salariés	S_c	part de l'épargne des capitalistes
P	profit total	P_w	dividendes des salairés
S	épargne globale	P_c	dividendes des capitalistes
I	investissement	r	taux d'intérêt
K	capital	λ	constante positive

Notes

Le modèle

$$Y = W + P \tag{16}$$

$$I = S \tag{17}$$

$$S_w = s_w \cdot (W + P_w) \tag{18}$$

$$S_c = s_c \cdot P_c \tag{19}$$

À partir de ces équations, on va établir l'équation d'investissement.

Comme I = S, que $S_w = s_w \cdot (W + P_w)$ et que $Y = W + P_w + P_c$

$\Longrightarrow Y - P_c = W + P_w$

Notes

Équation d'investissement

$$I = s_w \cdot (W + P_w) + s_c \cdot P_c = s_w \cdot Y + (s_c - s_w) \cdot P_c \qquad (20)$$

Avec cette équation d'investissement Pasinetti va établir l'équation de la part des profits dans le PIB.

C'est à partir des profits qu'on établit le niveau d'épargne, de l'investissement et finalement du taux d'accumulation $(I/K_{(-1)})$.

On divise l'investissement par le PIB :

$$\frac{I}{Y} = s_w \cdot \frac{\cancel{Y}}{\cancel{Y}} + \frac{(s_c - s_w)}{Y} \cdot P_c \qquad (21)$$

$$\Longrightarrow \frac{I}{Y} - s_w = (s_c - s_w) \cdot \frac{P_c}{Y} \Longrightarrow \boxed{\frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} = \frac{P_c}{Y}}$$

Notes

$$\frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} = \frac{P_c}{Y} \qquad (22)$$

L'équation (22) permet d'établir la part des profits des capitalistes.

Dans le modèle de Kaldor, la part des profits des capitalistes correspond à la part de l'ensemble des profits (hypothèse $s_w = 0$ salaire de subsistance).

Pour Pasinetti, cette hypothèse n'est pas recevable ($s_w \neq 0$). Il est donc nécessaire de déterminer la part des profits des salariés.

C'est cette faille que Pasinetti tente de lever.

$$\frac{P_t}{Y} = \frac{P_c}{Y} + \boxed{\frac{P_w}{Y}} \qquad (23)$$

Il reste donc à définir la part des profits des salariés.

Notes

profits des salariés

On va passer par l'équation du taux de profit en multipliant l'équation 7 par le taux d'accumulation $\frac{I}{K}$.

$$\begin{aligned}
\frac{P_c}{Y} \cdot \frac{I}{K} &= \left(\frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right) \cdot \frac{I}{K} \qquad (24)\\
\frac{P_c}{K} \cdot \frac{I}{Y} &= \left(\frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right) \cdot \frac{I}{K}\\
\frac{P_c}{K} \cdot \frac{\cancel{I}}{\cancel{Y}} \cdot \frac{\cancel{Y}}{\cancel{I}} &= \left(\frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right) \cdot \frac{\cancel{I}}{K} \cdot \frac{Y}{\cancel{I}}\\
\frac{P_c}{K} &= \left(\frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right) \cdot \frac{Y}{K}\\
\frac{P_c}{K} &= \frac{I}{\cancel{Y}} \cdot \frac{\cancel{Y}}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K}
\end{aligned}$$

Notes

$$\frac{P_c}{K} = \frac{I}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K} \qquad (25)$$

L'équation (25) détermine le taux de profit des capitalistes. Reste à déterminer le taux de profit des salariés $\frac{P_w}{K}$.

Rappelons l'équation de profit total : $\frac{P_t}{K} = \frac{P_c}{K} + \frac{P_w}{K}$

On note r le taux de rémunération du capital et K_w le capital détenu par les salariés et $r \cdot K_w = P_w$.

On peut donc réécrire l'équation de la manière suivante : $\frac{P_t}{K} = \frac{P_c}{K} + r \cdot \frac{K_w}{K}$

Hypothèse 1 : Pasinetti suppose que la part de l'épargne des salariés dans l'épargne globale correspond à la part du capital dans la masse du capital de l'économie, soit : $\frac{S_w}{S} = \frac{K_w}{K}$

Cela implique une stabilité dans la répartition des revenus et une stabilité de la propension à épargner des 2 groupes sociaux (situation assez particulière "équilibre").

Notes

On rappelle que I = S, si on a $\frac{S_w}{S} = \frac{K_w}{K}$ on peut réécrire $\frac{K_w}{K}$ *ainsi* :

$\frac{K_w}{K} = s_w \cdot \frac{(Y - P_c)}{I}$

$$\frac{K_w}{K} = s_w \cdot \frac{Y}{I} - s_w \cdot \frac{P_c}{I} \qquad (26)$$

On va multiplie l'équation (25) par l'inverse du taux d'accumulation $\frac{K}{I}$ de façon à isoler $\frac{P_c}{I}$ qui constitue la deuxième partie de l'équation (26)

$$\begin{aligned}
\frac{P_c}{K} \cdot \frac{K}{I} &= \left(\frac{I}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K}\right) \cdot \frac{K}{I} \\
\frac{P_c}{\cancel{K}} \cdot \frac{\cancel{K}}{I} &= \left(\frac{I}{\cancel{K}} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{\cancel{K}}\right) \cdot \frac{\cancel{K}}{I} \\
\frac{P_c}{I} &= \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} \qquad (27)
\end{aligned}$$

Notes

On remplace dans l'équation (26) $\frac{P_c}{I}$ par son expression issue de l'équation (27).

$$\begin{aligned}
\frac{K_w}{K} &= s_w \cdot \frac{Y}{I} - s_w \left(\cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I}\right) \\
\frac{K_w}{K} &= s_w \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} - \frac{{s_w}^2}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} \\
\frac{K_w}{K} &= s_w \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} + \frac{{s_w}^2}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} \\
\frac{K_w}{K} &= s_w \cdot \left(\frac{s_c - s_w}{s_c - s_w}\right) \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} + \frac{{s_w}^2}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} \\
\frac{K_w}{K} &= \frac{s_w \cdot s_c - \cancel{s_w^2}}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} + \frac{\cancel{s_w^2}}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} \\
\frac{K_w}{K} &= \frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \qquad (28)
\end{aligned}$$

Notes

Hypothèse 2 : $r = P_t/K$, taux d'intérêt = taux de profit

A l'équilibre, l'incertitude et le risque doivent disparaître et le taux d'intérêt doit être égal au taux de profit.

Le taux d'intérêt r pourra être remplacé par P_t/K. On peut ainsi déterminer le taux de profit global à partir des équations 25 et 28.

$$\begin{aligned}
\frac{P_t}{K} &= \frac{P_c}{K} + r \cdot \frac{K_w}{K} \\
\frac{P_t}{K} &= \frac{I}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K} + r \cdot \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right) \\
\frac{P_t}{K} &= \frac{I}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K} + \frac{P_t}{K} \cdot \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right)
\end{aligned}$$

$\frac{P_t}{K} \cdot \left(1 - \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} + \frac{s_w}{(s_c - s_w)}\right)\right) = \frac{I}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K}$

$\frac{P_t}{K} \cdot$
$\left(\frac{(s_w - s_c) \cdot I}{(s_c - s_w) \cdot I} - \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} + \frac{s_w \cdot I}{(s_c - s_w) \cdot I}\right)\right) = \frac{I}{K} \cdot \frac{1}{(s_c - s_w)} - \frac{s_w}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{K}$

Notes

Seuls les capitalistes influencent le taux de profit !

$$\begin{aligned}
\frac{P_t}{K} \cdot \left(\frac{(s_c - s_w) \cdot I - (s_c \cdot s_w) \cdot Y + s_w \cdot I}{\cancel{(s_w - s_c)} \cdot I}\right) &= \frac{I - s_w \cdot Y}{\cancel{(s_c - s_w)} \cdot K} \\
\frac{P_t}{K} \cdot \left(\frac{(s_c - s_w) \cdot I - (s_c \cdot s_w) \cdot Y + s_w \cdot I}{I}\right) &= \frac{I - s_w \cdot Y}{K} \\
\frac{P_t}{K} \cdot \left(\frac{s_c \cdot I - \cancel{s_w \cdot I} - (s_c \cdot s_w) \cdot Y + \cancel{s_w \cdot I}}{I}\right) &= \frac{I - s_w \cdot Y}{K} \\
\frac{P_t}{K} \cdot \left(\frac{s_c \cdot \cancel{(I - s_w \cdot Y)}}{I}\right) &= \frac{\cancel{(I - s_w \cdot Y)}}{K} \\
\Rightarrow \frac{P_t}{K} \cdot \frac{s_c}{I} = \frac{1}{K} \qquad &\Rightarrow \boxed{\frac{P_t}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot \frac{I}{K}} \qquad (29)
\end{aligned}$$

Hypothèse 3 : Pasinetti considère que si l'économie est sur un sentier de croissance régulier, le taux d'accumulation du capital peut-être considéré comme constant : $\frac{\Delta K}{K_{t(-1)}} = \frac{I}{K_{t(-1)}} = \lambda$

Notes

The widow's cruse paradox Le paradoxe de la jarre de veuve

$$\frac{P_t}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot \frac{I}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot \lambda \Rightarrow \frac{P_t}{K} = \frac{\lambda}{s_c} \quad (30)$$

Le taux d'accumulation est une fonction décroissante de la propension à épargner des capitalistes.

Le taux de croissance de l'économie évolue dans les mêmes proportions que le taux d'accumulation moins le taux de dépréciation du capital $(\lambda - \delta)$.

Le taux de profit global est d'autant plus élevé que la propension à épargner des capitalistes est faible.

Ici, on voit que le comportement des salariés n'a aucune importance sur la croissance du PIB, du K ou même la détermination du taux de profit global. La prise en compte de la capacité d'épargne des salariés n'a aucune influence.

Comment s'explique le paradoxe de Pasinetti ?

Notes

Hypothèse 3

Pasinetti suppose qu'≪ à long terme, les profits doivent être distribués à proportion du montant des épargnes qui les ont suscitées [...] les profits sont à long terme proportionnel à l'épargne ≫ d'où : $\frac{P_w}{Sw} = \frac{P_c}{S_c}$

qui implique : $\frac{P_w}{s_w \cdot (W+P_w)} = \frac{Pc}{s_c \cdot P_c}$

$$\frac{P_w}{s_w} \cdot \frac{1}{(W+P_w)} = \frac{Pc}{s_c \cdot P_c} \Leftrightarrow P_w = \frac{s_w \cdot (W+P_w)}{s_c} \quad (31)$$

Quand les travailleurs épargnent, ils reçoivent des profits P_w tels que l'épargne totale est exactement ce que les capitalistes auraient épargné sur les profits allant aux travailleurs, si ces profits leur étaient restés.

Par rapport au modèle de Kaldor, la répartition fonctionnelle des revenus reste inchangée. Par contre s_w intervient dans la répartition sociale.

Plus les salariés épargnent et plus les revenus qu'ils tirent de ces placements seront importants.

Notes

Le paradoxe de Pasinetti se résume donc aux deux équations (29) et (31)

$$\frac{P_t}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot \frac{I}{K} \text{ et } P_w = \frac{s_w \cdot (W+P_w)}{s_c}$$

Pasinetti parvient ainsi à lever toute hypothèse restrictive sur le comportement d'épargne des salariés tout en conservant l'enseignement essentiel du modèle de Kaldor :

C'est le comportement d'épargne (conso) des capitalistes qui gouverne le taux d'accumulation et donc le rythme de la croissance économique.

Plus les capitalistes consomment et plus la croissance est soutenue.

Les capitalistes gagnent ce qu'ils dépensent, (proposition de Keynes. Fable de la cruche de la veuve se remplie au fur et à mesure qu'on la vide).

alors que les salariés dépensent l'argent qu'ils gagnent

On voit ici en quoi le modèle de Pasinetti est une généralisation du Modèle de Kaldor, réalisé cependant au prix de nombreuses hypothèses discutables.

Notes

Rappels sur la question du libre échange

L'ouverture des économies et le libre échange ne vont pas de soi.

La célèbre controverse entre D.Ricardo et T.R Malthus à propos de la loi sur la libéralisation du commerce des céréales (Corn law's 1847) expose bien le problème.

L'ouverture n'est pas neutre sur la répartition des revenus.

L'ouverture du marché des céréales favorise les industriels contre les propriétaires terriens et la rente foncière.

L'ouverture conduit à l'arrivée de blé à bon marché du nouveau monde qui entraîne une diminution du prix du pain.

Le pain entre pour une part importante dans les dépenses alimentaires des salariés se qui permet de maintenir ou de réduire les salaires fixés par les industriels à un niveau qui permet à peine la reproduction de la force de travail.

Notes

Rappels sur la question du libre échange

Les profits industriels permettent d'accroître l'investissement et de poursuivre l'accumulation du capital sur une base plus large.

Il apparaît donc que le libre échange semble être en mesure de lutter contre l'état stationnaire que craignait tant Ricardo .

Mais cela ne permet pas pour autant d'améliorer le sort des salariés.

La réduction de la rente foncière renforce la position des industriels.

L'ouverture des échanges si elle apparaît globalement positive ne va pas sans poser des problèmes de distribution des avantages retirés et conduit à des problèmes dans la gestion de la politique économique.

Ces problèmes sont décrits par le modèle de Mundell Fleming qui illustre l'incomplétude de la politique économique en économie ouverte.

Les gouvernements se trouvent face à un nouvel objectif de politique économique sans pour autant qu'un nouvel instrument n'ait été créé.

Notes

Or selon la règle de Tinbergen, les autorités doivent disposer d'autant d'instrument qu'elles possèdent d'objectifs.

Les objectifs usuels consistent à établir un niveau de croissance qui permette de s'approcher de plein emploi,

Le second objectif vise à contrôler l'inflation,

Le troisième objectif consiste à contrôler les termes des changes en assurant l'équilibre externe.

La hiérarchie des objectifs peut évoluer à travers le temps.

Pour la France, une inversion importante des objectifs de politique économique s'est opéré dans le courant de l'année 1983 avec l'abandon de l'objectif de l'emploi, pour favoriser ceux du contrôle des prix et de la restauration de l'équilibre externe.

C'est la stratégie dite de « désinflation compétitive » poursuivie par le politique du franc fort, prolongée par le processus d'intégration européenne avec la création de l'euro.

Notes

Modèle de Kaldor en économie ouverte

Le modèle de Kaldor en économie ouverte permet de bien mettre en évidence les problèmes que posent l'ouverture pour les autorités qui doivent arbitrer entre différentes options, et pouvant rarement réaliser l'ensemble des objectifs simultanément.

A cet égard la politique est clairement « l'art du possible ».

En économie ouverte, les autorités ont au minimum trois objectifs :

1. le contrôle de l'inflation
2. l'équilibre externe, soutenabilité du déficit externe
3. maintenir l'économie à proximité du plein emploi des facteurs

Pour les réaliser ces trois objectifs simultanément, le gouvernement doit disposer de trois instruments :

1. une politique monétaire
2. politique budgétaire
3. et une politique salariales

Notes

Dans le modèle de Kaldor les prix restent implicite, si bien qu'il reste que deux objectifs atteindre : le plein emploi et l'équilibre externe.

Ceux-ci ne sont atteignables simultanément que si l'État dispose à la fois de l'instrument des changes (régime de change flottant) et d'une politique salariale efficace, c'est à dire que les salaires soient flexibles.

$$Y + X = C + I + M \qquad (32)$$

Cette équation décrit l'équilibre ressources-emplois en économie ouverte.

A moyen terme, on doit avoir un équilibre entre les dépenses les ressources le PIB (Y) et les exportations (X), et les emplois : la consommation (C), l'investissement (I) et les importations (M).

Pour que cette situation se réalise il faut que la balance commerciale soit équilibrée par les mouvements de capitaux et réciproquement de façon à observer l'équilibre de la balance des paiements.

Notes

L'équilibre de la balance commerciale implique l'égalité entre le niveau des exportations et des importations qui correspond à l'équilibre épargne investissement.

$$X = M \tag{33}$$
$$I = S \tag{34}$$

On retrouve l'équation de répartition des revenus salaires, profits.

$$Y = W + P \tag{35}$$

L'épargne nationale correspond à la somme de l'épargne des salariés et des capitalistes.

$$S = s_w \cdot W + s_p \cdot P \tag{36}$$

$$\dot{PR} = a + b \cdot \dot{Y} \tag{37}$$

Les équations d'exportation et d'importation décrivent le bloc extérieur.

Notes

Le taux de croissance des exportations dépend de l'élasticité revenu du reste du monde (α_a), c'est à dire la sensibilité à l'augmentation des revenus étrangers de nos exportations.

Plus le revenu du reste du monde croît et plus le niveau d'exportation doit augmenter, tout chose égale par ailleurs.

Le second élément retrace la sensibilité aux prix (e_x : élasticité prix des exportations, $\dot{CM}$: représente les coûts moyens du RDM.

Les étrangers achèteront d'autant plus nos produits que ceux-ci seront compétitifs.

La compétitivité prix qui est seulement considérée ici (compétitivité hors prix par la qualité dans le cadre d'une concurrence monopolistique par exemple),

dépend essentiellement de l'évolution des salaires compte tenu de la productivité

Si les salaires réels augmentent moins rapidement que les gains de productivité, le coût du travail diminue et la part des salaires dans la valeur ajoutée baisse.

Notes

Par ailleurs, le taux de change peut venir corriger une faiblesse passag' ere la compétitivité d'un pays.

La réduction des changes permet de réduir le prix de produits et services exportés mais elle renchérit le prix des importations. Elle augmente particulièrement la facture pétrolière. Une dévaluation conduit selon le principe de la courbe en J à une dégradation passagère de la balance commerciale en raison du renchérissement des importations, tandis que les effets de compétitivité prix apparaissent plus lentement ce qui conduit à rétablissement progressif de la balance commerciale, mais qui se paie souvent dans les faits par une dérive des prix. C'est le schéma suivit par la France durant une bonne partie de l'Après-Guerre jusqu'en 1983.

Notes

Le taux d'investissement :

$$\frac{I}{Y} = v \cdot \dot{Y} \tag{38}$$

La population croit au taux exogène n :

$$\bar{N} = N_0 \cdot e^{(n_t)} \tag{39}$$

La population active est suppose croitre au même rythme que la population.

$$N_s = \bar{N} \tag{40}$$

La productivité suit un règle de Kaldor-Verdoorn, c'est à dire que la croissance tire la productivité en raison de l'approfondissement de la division du travail. La constante (a) décrit un état particulier de l'efficacité de l'économie.

Notes

Ajustement sur le modèle de Pasinetti par Olivier Allain

$$\frac{P}{K} = \frac{P_c}{K} + \frac{P_w}{K} \tag{41}$$

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{I}{K} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K} + r \cdot \frac{K_w}{K} \tag{42}$$

$$\frac{K_w}{K} = \frac{S_w}{S} = \frac{s_w \cdot (Y - P_c)}{I} = \frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \tag{43}$$

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{I}{K} + \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K} + r \cdot \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \right) \tag{44}$$

on multiplie l'équation précédente par $\frac{Y}{K}$

Notes

Pasinetti

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{I}{Y} - \frac{s_w}{s_c - s_w} + r \cdot \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{K}{I} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{K}{Y} \right) \tag{45}$$

Hyp de stabilité = absence d'incertitude $r = \frac{P_t}{K}$ qu'on substitue dans l'équation (4)

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{I}{K} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K} + \frac{P}{K} \cdot \left(\frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \right) \tag{46}$$

$$\frac{P}{K} \cdot \left(1 - \frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} + \frac{s_w}{s_c - s_w} \right) = \frac{1}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{I}{K} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K} \tag{47}$$

$$\frac{P}{K} \cdot \left(1 - \frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \right) = \frac{1}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{I}{K} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K} \tag{48}$$

Notes

$$\frac{P}{K} \cdot \left(1 - \frac{s_w \cdot s_c}{(s_c - s_w)} \cdot \frac{Y}{I} + \frac{s_w}{s_c - s_w} \right) = \frac{(I - s_w) \cdot Y}{(s_c - s_w) \cdot K} \tag{49}$$

$$\frac{P}{K} \cdot \left(\frac{(s_c - s_w) \cdot I - (s_c \cdot s_w) \cdot Y + s_w \cdot I}{\cancel{(s_c - s_w)} \cdot I} \right) = \frac{(I - s_w) \cdot Y}{\cancel{(s_c - s_w)} \cdot K} \tag{50}$$

$$\frac{P}{K} \cdot \left(\frac{(s_c - s_w) \cdot I - (s_c \cdot s_w) \cdot Y + s_w \cdot I}{I} \right) = \frac{(I - s_w) \cdot Y}{K} \tag{51}$$

$$\frac{P}{K} \cdot \left(\frac{s_c \cdot I - \cancel{s_w \cdot I} - s_w \cdot Y - s_c \cdot Y + \cancel{s_w \cdot I}}{I} \right) = \frac{(I - s_w) \cdot Y}{K} \tag{52}$$

$$\frac{P}{K} \cdot \left(\frac{s_c \cdot I - \cancel{s_w \cdot I} - s_w \cdot Y - s_c \cdot Y + \cancel{s_w \cdot I}}{I} \right) = \frac{(I - s_w) \cdot Y}{K} \tag{53}$$

Notes

$$\frac{P}{K} \cdot \left(\frac{s_c \cdot \cancel{(I - s_w) \cdot Y}}{I} \right) = \frac{\cancel{(I - s_w) \cdot Y}}{K} \tag{54}$$

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot \frac{I}{K} \tag{55}$$

Notes

Le modèle kaleckien fait l'hypothèse que le volume de la production (Q) est déterminé par la demande tant que l'on atteint pas les limites des capacités de production.

$Q \leq \bar{Q}$ Où $\bar{Q}$ le niveau de croissance potentielle, lorsque les entreprises utilisent tout leur capital.

On suppose comme dans le modèle de Harrod que les coefficients techniques sont fixes.

À l'instar de nombreux autres modèles postkeynésiens, les coefficients techniques de production sont supposés fixes. Sous ces hypothèses, tant que les entreprises produisent en deçà de leur pleine capacité (), la production est donnée par :

$$Q = a \cdot L \tag{56}$$

a : mesure de la productivité du travail supposée constante,
L : quantité de travail.

Notes

détermination des prix

Dans la Théorie générale, Keynes ([1936], p. 251) prétend que son analyse n'est pas affectée par le degré de concurrence sur les marchés des biens et des facteurs de production.

Néanmoins, il place son analyse formelle dans le cadre de marchés concurrentiels (Keynes [1936], p. 35) suivant en cela le premier postulat de l'économie classique.

L'apport de Kalecki par rapport à Keynes est de tenir compte de la structure du marché dans la détermination des prix.

Les prix sont déterminés en fonction des coûts de production sur lesquels est appliquée un taux de marge. C'est la tarification au mark-up qui dépend du degré de concurrence.

Notes

le mark-up et détermination de la part des profits

$$p = (1+\theta) \cdot \frac{w}{a} \tag{57}$$

w : salaire monétaire, θ le taux de marge dépend du degré de concurrence sur le marché des biens et sur le marchés facteurs (conflit capital travail).

Si on suppose que l'on est en économie fermée et sans État, la répartition du revenu est réalisée exclusivement entre les salariés et les capitalistes.

$$p \cdot Q = w \cdot L + r \cdot p \cdot K \text{ avec r taux d'intérêt}$$

À partir des équation 1 et 2 on peut écrire la part des profits ainsi :

$$\pi = \frac{\theta}{1+\theta} = 1 - \Psi \tag{58}$$

Notes

Les profits $\Pi = p \cdot Q - w \cdot L$

Par des profits $=$
$\frac{\Pi}{p\cdot Q} = \frac{p \cdot Q - w \cdot L}{p \cdot Q} = 1 - \frac{w \cdot L}{p \cdot Q} = 1 - \frac{w \cdot L}{(1+\theta)\cdot \frac{w}{a} \cdot a \cdot L}$

$$1 - \frac{\cancel{w} \cdot \cancel{L}}{(1+\theta)\cdot \frac{\cancel{w}}{\cancel{a}} \cdot \cancel{a} \cdot \cancel{L}} = 1 - \frac{1}{(1+\theta)} \Rightarrow \frac{(1+\theta)}{(1+\theta)} - \frac{1}{1+\theta}$$

$$\frac{\cancel{1}+\theta-\cancel{1}}{1+\theta} \quad \Rightarrow \boxed{\pi = \left(\frac{\theta}{1+\theta}\right)} \text{ ou bien } = 1 - \Psi (59)$$

Ψ part des salaires dans la valeur ajoutée

Notes

Sans surprise la part des profits est liée positivement au taux de marge.

On peut identifier le salaire réel et le taux de profits en fonction de la part des profits

$$\omega = \frac{w}{p} = a \cdot (1 - \pi) \qquad (60)$$

$$r = \frac{\pi \cdot z}{v} \qquad (61)$$

où z représente le taux d'utilisation du capital $\frac{Q}{\bar{Q}}$

et v le coefficient de capital $\frac{K}{\bar{Q}}$ lorsque les entreprises produisent à pleine capacité.

Notes

La baisse du salaire monétaire n'a pas d'influence ni sur le taux de profit, ni sur la part des profits puisque les prix diminuent autant, cela n'a pas d'influence sur le salaire réel.

L'augmentation du taux de profit passe obligatoirement par une hausse du taux de marge qui implique une baisse du salaire réel. A condition quelle celle-ci ne soit pas compensée par une baisse du taux d'utilisation ou d'une augmentation du coefficient de capital. Mais dans le modèle v est constant.

Le conflit de répartition va influencer le taux de marge ainsi que le taux d'accumulation. Ici, comme dans le modèle de Kaldor, on suppose l'épargne des salariés = 0. La fonction d'épargne sur capital s'écrit ainsi :

$$g^s = s_\pi \cdot \frac{\pi \cdot z}{v} \qquad (62)$$

Notes

Effet d'une modération salariale

La hausse du taux de marge aura pour effet d'augmenter la part des profits π et donc l'épargne.

L'accumulation du capital dans les modèles kaléckiens dépend à la fois du taux de profit courant et du taux d'utilisation du capital

Un meilleur profit permet aux entreprisesd'être optimistes quant à l'avenir dans un univers incertain.le profit constitue la base de l'épargne de l'entreprise et favorise l'autofinancementIls constituent un signal positif auprès des marchés financiers ce qui facilite le financement externe.

Notes

L'augmentation du taux d'utilisation conduit à une augmentation de l'investissement car les entreprises souhaitent :

- conserver une marge de capacité de production pour faire face à l'incertitude
- la présence de surcapacité constitue une menace pour de nouveaux entrants sur le marché. Cela peut également s'expliquer pour des raisons techniques (indivisibilité irréversibilité)
  Enfin, l'effet accélérateur, les entrepreneurs investissent en fonction de la demande pour réduire le tension sur les capacités de production.
  Le taux d'accumulation s'écrit ainsi :

$$g = \frac{I}{K} = \bar{\gamma} + \gamma_z \cdot z + \gamma_r \cdot r \qquad (63)$$

avec $\bar{\gamma}, \gamma_z, \gamma_r > 0$

Notes

On peut faire apparaître la part des profits dans l'équation d'accumulation :

$$g = \bar{\gamma} + \left(\gamma_z + \frac{\gamma_r}{v} \cdot \pi\right) \cdot z \tag{64}$$

Pour trouver les conditions d'équilibre on suppose que le taux de profit est fixé de façon exogène.
L'équilibre stationnaire est obtenu lorsque l'épargne correspond exactement au montant de l'investissement. Ce qui donne le taux d'utilisation du capital d'équilibre suivant :

$$z^* = \frac{v \cdot \bar{\gamma}}{(s_\pi - \gamma_r) \cdot \pi - v \cdot \gamma_z} \tag{65}$$

Le modèle est stable à condition que $\dfrac{\partial g^s}{\partial z} > \dfrac{\partial g}{\partial z}$

Notes

Pour cela on doit avoir le dénominateur doit être positif $v \cdot \bar{\gamma}$ pour cela s_π doit être supérieure à γ_r ce qui implique également $z^* > 0$.
Pour calculer le taux de profit d'équilibre r^* on doit introduire z^* dans l'équation 5.

$$r^* = \frac{\pi \cdot \bar{\gamma}}{(s_\pi - \gamma_r) \cdot \pi - v \cdot \gamma_z} \tag{66}$$

et dans l'équation 9 pour obtenir le taux d'accumulation d'équilibre :

$$g^* = \frac{s_\pi \cdot \pi \cdot \bar{\gamma}}{(s_\pi - \gamma_r) \cdot \pi - v \cdot \gamma_z} \tag{67}$$

z^*, r^* etg^* sans surprise augmentent avec $\bar{\gamma}, \gamma_z$ et γ_r
L'investissement est le moteur du cycle économique.

Notes

L'augmentation de s_π réduit les trois variables z,r et g à l'équilibre. Si les revenus de l'investissement sont plus épargnés cela limitera le taux d'utilisation, le taux de profit et le taux d'accumulation. C'est le paradoxe de l'épargne. Enfin, c'est la demande effective à travers le TUC qui détermine qui détermine le volume d'emploi. Le taux de croissance de l'emploi est égal à g^*. Le taux de chômage involontaire correspond à l'écart entre le taux de croissance de la population active et le taux d'accumulation d'équilibre.
Pour le modèle, une réduction des salaires conduit donc à une réduction de l'emploi.
L'augmentation des profits liée à la baisse de la masse salariale est plus que compensée par la réduction du TUC. C'est le régime stagationniste de sous-consommation.

Notes

		Définitions
$\frac{dz^*}{d\pi}$	< 0	régime stagnationniste (sous-consommation)
	> 0	régime exhilarationniste
$\frac{dr^*}{d\pi}$	< 0	modèle coopératif (paradoxe des coûts)
	> 0	modèle conflictuel
$\frac{dg^*}{d\pi}$	< 0	croissance tirée par les salaires (*wage-led*)
	> 0	croissance tirée par les profits (*profit-led*)

Notes