

## CHAPITRE 3

### LA REFORMULATION DE MODIGLIANI<sup>1</sup> : L'INTRODUCTION DES EFFETS RICHESSE

La seconde étape de la synthèse néo-classique repose sur des modèles où les fonctions d'offre et de demande sont reformulées de façon à intégrer systématiquement les effets de richesse dans le modèle keynésien de base. On peut difficilement parler d'une révolution même si la cohérence analytique du modèle est considérablement améliorée. Dans sa nouvelle écriture, le modèle intègre certains des résultats obtenus, en particulier par Patinkin, dans des analyses qui acceptent le cadre de la théorie de l'équilibre général. La synthèse reste, cependant, très imparfaite car le modèle, lui-même, ne découle pas explicitement de la théorie de l'équilibre général. Les formulations proposées sont, le plus souvent, ad hoc ou découlent, au mieux, de raisonnements en termes d'équilibre partiel.

En particulier, cette reformulation intègre les résultats obtenus par Modigliani et Friedman dans le débat ouvert par l'analyse que faisait Keynes de la consommation. L'idée que la consommation ne dépend que du revenu courant est écartée au profit de la thèse selon laquelle elle est fonction, à la fois, du revenu et de la richesse. Cependant, la place faite au revenu courant dans l'écriture de la fonction reste équivoque puisque les théories du cycle de vie et du revenu permanent auraient dû, logiquement, conduire à l'exclusion de cette variable. En fait, les partisans de la synthèse justifient habituellement l'introduction du revenu courant comme argument de la fonction de consommation en soutenant qu'il détermine les revenus futurs anticipés et, par ce biais, la richesse des agents. Quelques-uns, dont Tobin, évoquent, cependant, une justification différente en soutenant que le revenu courant peut contraindre les dépenses des agents. On notera qu'une telle position n'est pas compatible avec la conception d'un marché parfait des fonds prêtables.

La fonction de demande de monnaie s'appuie sur les travaux de Tobin et de Baumol. Il n'est plus guère question d'une opposition entre l'encaisse de transaction et l'encaisse de spéculation. Le cas spécial keynésien n'est plus guère évoqué que comme une curiosité. Il est vrai que l'introduction de l'effet richesse dans la fonction de consommation prive, pratiquement, ce cas de tout intérêt. De la même façon, l'idée que l'inélasticité de l'investissement vis-à-vis du taux d'intérêt peut expliquer le chômage est écartée. Elle fait l'objet de toute une section où Modigliani analyse des situations où l'investissement est peu sensible au taux d'intérêt et dépend plutôt des fonds dont les investisseurs peuvent disposer pour financer leurs investissements.

Malheureusement, cette thèse – l'existence de l'effet d'encaisse réelle permet de garantir, quand le taux de salaire monétaire est flexible, l'existence d'un équilibre de plein emploi – n'est pas aussi bien établie que l'on n'a pu, à l'époque, le penser. Il manque, en effet, pour apprécier la portée des arguments un cadre intertemporel adéquat. De surcroît, l'hypothèse d'une élasticité unitaire des anticipations en conservant le statut de variable exogène au taux d'inflation anticipé n'est guère adéquate pour étudier le processus d'ajustement.

---

<sup>1</sup> Franco Modigliani, "The monetary mechanism and its interaction with real phenomena", *Review of Economics and Statistics*, février 1963: 79-106.

Les conclusions du modèle viennent nuancer celles qui étaient obtenues en l'absence d'effet richesse. Le chômage résulte, fondamentalement, de la rigidité du taux de salaire monétaire à la baisse. L'existence d'une trappe à liquidités ne peut expliquer le chômage que dans une situation où la monnaie est une pure monnaie interne et où la dette publique est nulle. La neutralité de la monnaie est remise en question par l'existence d'une dette publique et Modigliani conteste vivement les conclusions de Patinkin sur ce point. Enfin, on en viendra rapidement à penser que la discussion de l'effet d'éviction n'est pas suffisante pour comprendre les effets à long terme de déficits publics financés par emprunt.

## 1. Le modèle

Le modèle de base est celui que Modigliani présenta en 1963. C'est un modèle à 4 marchés : marché des biens, marché des titres, marché du travail et marché de la monnaie. Bien que Modigliani explicite l'existence d'un marché des titres, il n'en fait, réellement, aucun usage. L'élément nouveau est l'introduction comme argument des fonctions de consommation et de demande de monnaie de la richesse réelle définie comme la somme de trois éléments :

- Les encaisses monétaires initiales
- La valeur des titres détenus par le public, c'est-à-dire la valeur des créances nettes des dettes
- La valeur du stock initial de capital.

Cette définition de la richesse globale repose sur l'idée que la dette publique constitue une richesse nette. C'est un point crucial du modèle. D'autre part, Modigliani corrige les propriétés d'homogénéité des fonctions. Les fonctions de demande réelle sont homogènes de degré zéro dans la richesse monétaire initiale et dans le niveau général des prix. On notera qu'il maintient l'hypothèse d'une élasticité unitaire des anticipations : les prix anticipés varient comme les prix courants si bien que la hausse des prix laisse inchangé le taux d'inflation anticipé. Le plus simple, dans ces conditions, est d'admettre que le taux d'inflation anticipé est nul ce qui permet d'assimiler le taux d'intérêt réel au taux d'intérêt monétaire.

On peut écrire le modèle sous la forme suivante :

$$c = c\left(y, r, \frac{A_0}{P}\right) \quad (1)$$

$$i = i(r, y, k_0) \quad (2)$$

$$y_d = c + i \quad (3)$$

$$y_s = f(N, k_0) \quad \text{ou} \quad y = y_s\left(\frac{W}{P}, k_0\right) \quad (4)$$

$$W = Pf'(N, k_0) \quad \text{ou} \quad N = n_d\left(\frac{W}{P}, k_0\right) \quad (5)$$

$$\begin{cases} N_s = n_s \left( \frac{W}{P} \right) & \text{si } n_d \left( \frac{W_0}{P}, k_0 \right) > n_s \left( \frac{W_0}{P} \right) \\ W = W_0 & \text{si } n_d \left( \frac{W_0}{P}, k_0 \right) \leq n_s \left( \frac{W_0}{P} \right) \end{cases} \quad (6)$$

$$y_d = y_s = y \quad (7)$$

$$N_s = N \quad (8)$$

$$M_d = PL \left( r, y, \frac{A_0}{P} \right) \quad (9)$$

$$M_d = M_s = M \quad (10)$$

$$A_0 = Pk_0 + B_0 + M_0^* \quad (11)$$

Les notations sont les suivantes :  $c$  est la consommation réelle,  $y$  est le produit réel,  $A_0$  la richesse initiale des agents,  $P$  le niveau général des prix,  $i$  l'investissement réel,  $k_0$  le stock initial de capital,  $y_d$  la demande réelle de biens,  $y_s$  l'offre réelle de biens,  $f$  la fonction de production croissante et concave,  $N$  est l'emploi,  $W$  le taux de salaire monétaire,  $N_s$  l'offre de travail,  $n_s$  la fonction croissante d'offre de travail,  $W_0$  le niveau minimum du salaire monétaire,  $y$  le produit réel,  $M_d$  la demande d'encaisses monétaires nominales,  $M_s$  l'offre de monnaie,  $M$  la masse monétaire,  $M_0^*$  la monnaie « gouvernementale », c'est-à-dire cette fraction de la masse monétaire qui a pour contrepartie une dette de l'État vis-à-vis du système bancaire,  $B_0$  la valeur des titres de la dette publique détenus par les ménages ou par les firmes. On notera le caractère déroutant de la condition (8) d'autant plus que Modigliani, dans son commentaire, parle d'elle comme d'une condition de market-clearing. Il aurait été, évidemment, plus satisfaisant d'écrire que l'emploi était égal au minimum de l'offre et de la demande de travail.

## 2. Le modèle sous l'hypothèse de flexibilité des salaires et des prix

Modigliani utilise d'abord son modèle, sous l'hypothèse de parfaite flexibilité des salaires monétaires ( $W_0=0$ ) pour discuter les analyses que Pigou et Patinkin avaient faites de la neutralité de la monnaie et de la validité de la dichotomie entre variables monétaires et réelles.

On dit que la monnaie est neutre si les variables réelles (ici le produit réel, la consommation réelle, l'investissement réel, l'emploi, le taux de salaire réel et le taux d'intérêt) ne dépendent pas de l'offre de monnaie. Si la monnaie est neutre, une variation acquise une fois pour toutes de la masse monétaire n'affecte que les variables monétaires, ici le niveau général des prix et le taux de salaire monétaire. On distingue soigneusement la neutralité de la monnaie et la superneutralité. On dit que la monnaie est superneutre si une variation du taux de croissance de la masse monétaire n'affecte pas les variables réelles.

On dit qu'un système d'équations simultanées décrivant le comportement d'une économie est dichotomique s'il possède la propriété suivante : on peut distinguer dans l'ensemble des relations deux sous-ensembles dont l'un peut être résolu sans prendre en

compte les équations qui figurent dans le second sous-système. On parle d'une dichotomie réel-monnaire quand les relations, qui décrivent le comportement de tous les marchés sauf les marchés des titres et de la monnaie, forment un sous-système déterminé de l'ensemble du modèle. Ce sous-système permet de déterminer toutes les variables réelles du modèle. Évidemment, si le modèle est dichotomique, dans le sens précédent, les valeurs d'équilibre des variables réelles ne dépendent pas de l'offre de monnaie. Autrement dit, la dichotomie implique la neutralité. Mais, en plus, les valeurs d'équilibre des variables réelles ne dépendent pas de la forme de la fonction de demande de monnaie.

La thèse de Patinkin est que, dans une économie où la monnaie est l'intermédiaire des échanges, l'économie n'est pas dichotomique mais que, néanmoins, la monnaie reste neutre sous de deux conditions :

- Les prix et les salaires ne sont pas rigides
- L'offre et la demande de chaque bien ne se modifient pas quand la richesse est redistribuée entre les agents

Modigliani discute et rejette les deux propositions de Patinkin. Il soutient que la monnaie est neutre, sous l'hypothèse d'une parfaite flexibilité des salaires et des prix, dans deux cas :

- Si la monnaie est une monnaie interne et s'il n'existe pas de dette publique,
- Si la monnaie consiste entièrement dans de la monnaie externe et s'il n'y a pas d'autre forme de dette publique.

### *2.1. Le cas d'une pure monnaie bancaire et de l'absence d'une dette publique*

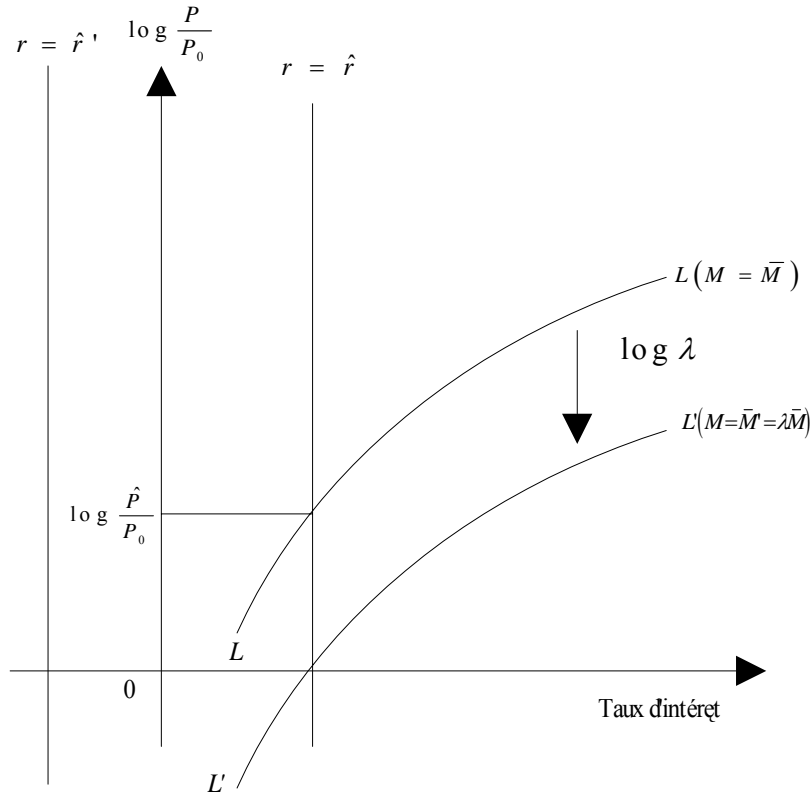
Considérons d'abord le premier cas : la monnaie est une pure monnaie bancaire et il n'existe pas de dette publique. Dans ce cas, la monnaie a pour contrepartie les dettes du public vis-à-vis des banques. La richesse nette est simplement la valeur du stock de capital :

$$A_0 = Pk_0 \quad (12)$$

Le modèle est alors dichotomique. Il en résulte que la monnaie est neutre mais, aussi, que le cas spécial keynésien, le cas de la trappe à liquidité, peut réapparaître. En fait, on en revient au modèle présenté par Modigliani en 1944 mais, maintenant, il est correctement stipulé. La fonction de consommation est homogène de degré zéro dans les prix et la fonction de demande d'encaisses monétaires nominales est homogène de degré 1 dans les prix. Il n'y a aucun effet de richesse réel portant sur les actifs financiers. Le modèle est récursif :

- Étant donné la fonction de production, le stock initial de capital et les préférences des agents pour la consommation et le travail, un seul taux de salaire réel permet d'équilibrer le marché du travail. L'équilibre sur le marché du travail détermine l'emploi et le produit réel.
- Pour un niveau donné du revenu réel, le taux d'intérêt est déterminé sur le marché des biens.
- Étant donné le taux d'intérêt d'équilibre et le revenu d'équilibre, le niveau général des prix détermine la demande d'encaisses monétaires nominales. Il y a, alors, un niveau unique des prix pour lequel le marché de la monnaie et le marché des titres sont en équilibre.

Figure 1  
Le rôle de l'offre de monnaie dans la détermination du niveau des prix : le cas d'une pure monnaie bancaire



Sur la figure 1, le taux d'intérêt est porté en abscisse et les prix en ordonnée. Une première courbe, en réalité une droite, représente le taux d'intérêt pour lequel le marché des biens est en équilibre. La courbe  $LL$  est le graphe de l'équation qui est satisfaite quand le marché de la monnaie est en équilibre :

$$\bar{M} = PL(r, \hat{y}, k_0) \quad (13)$$

$\bar{M}$  est traité comme une donnée et  $\hat{y}$  est déterminé dans la partie réelle du modèle. Le graphique montre le comportement de la vitesse de circulation de la monnaie en fonction du taux d'intérêt : quand le taux d'intérêt augmente la vitesse de circulation de la monnaie s'accroît, la demande réelle de monnaie augmente ce qui accroît le niveau général des prix. Une augmentation de la masse monétaire provoque un déplacement de la courbe  $LL$  parallèlement à elle-même.

Si les autorités veulent maintenir constant le niveau des prix alors elles doivent fixer la masse monétaire à un niveau tel que  $LL$  coupe  $IS$  à un niveau tel que  $P=P_0$ . Elles peuvent aussi fixer le taux d'intérêt monétaire à son niveau naturel et laisser l'offre de monnaie se fixer de façon à satisfaire la demande. Si elle fixe trop bas le taux d'intérêt, alors un processus

wicksellien d'inflation se développera. Si le taux monétaire est trop levé, une déflation se développera.

Le modèle peut ne pas avoir de solution. Ce cas se présente si le taux d'intérêt pour lequel le marché des biens est en équilibre est négatif. Dans ces conditions, le taux  $\hat{r}$  ne peut pas établir l'équilibre sur le marché des biens. C'est le cas de la trappe à liquidité.

## 2.2. Le cas où la monnaie est « gouvernementale » et où il n'existe pas d'autre forme de la dette publique

Ici, Modigliani suppose que la monnaie a pour contrepartie une dette de l'État. Il parle, alors, de monnaie gouvernementale. Il admet que le public ne détient aucune forme de dette publique. Dans ces conditions, le système n'est pas dichotomique mais, néanmoins, la monnaie est neutre. Ainsi, la valeur d'équilibre des variables réelles est indépendante de l'offre de monnaie mais non de la forme des fonctions de demande de monnaie. C'est cette hypothèse qui fonde l'analyse de Patinkin<sup>2</sup>. La dichotomie est brisée parce que la richesse des agents dépend de la valeur réelle de leurs encaisses monétaires initiales :

$$\frac{A_0}{P} = k_0 + \frac{M}{P} \quad (14)$$

Ainsi, une variation du niveau général des prix affecte la consommation et la demande d'encaisses monétaires réelles. Autrement dit, la fonction de consommation n'est plus homogène de degré 0 dans les prix et la demande d'encaisses monétaires nominales n'est plus homogène de degré 1 dans les prix. Le système s'écrit alors :

$$c = c\left(y, r, k_0 + \frac{M}{P}\right) \quad (15)$$

$$i = i(y, r, k_0) \quad (16)$$

$$y = c + i \quad (17)$$

$$y = f(N, k_0) \quad (18)$$

$$pf_n'(N, k_0) = W \quad (19)$$

$$N = N_s\left(\frac{W}{P}\right) \quad (20)$$

Le niveau de l'emploi,  $N$ , et le taux de salaire réel,  $\frac{W}{P}$ , sont déterminés par l'équilibre sur le marché du travail (20) et (19). La fonction de production (18) permet de calculer alors le produit réel,  $y$ . La consommation,  $c$ , l'investissement,  $i$ , et le taux d'intérêt réel peuvent être

---

<sup>2</sup> Don Patinkin, *Money, Interest and Prices*, Row-Petersen, 1956, traduction française, Paris: PUF, 1972.

calculées en fonction de  $\frac{M}{P}$ . Soit  $r\left(\frac{M}{P}\right)$  et  $y$  les solutions du modèle pour le taux d'intérêt et le revenu réel. L'équilibre sur le marché de la monnaie détermine la valeur réelle des encaisses monétaires qui, à son tour, détermine l'ensemble des variables réelles :

$$\frac{M}{P} = L\left[r\left(\frac{M}{P}\right), y, k_0 + \frac{M}{P}\right] \quad (21)$$

Cette solution implique que la quantité réelle de monnaie et toutes les autres variables réelles sont indépendantes de l'offre nominale de monnaie. La monnaie est neutre : une variation de l'offre de monnaie provoque une variation proportionnelle des prix qui laisse inchangée la quantité réelle de monnaie et les autres variables réelles. Cependant, une modification de  $L$ , disons un déplacement de la fonction de demande de monnaie affecte  $\frac{M}{P}$  et les autres variables réelles.

### 2.3. *S'il existe une dette publique ou si la monnaie est mixte, il n'y a ni dichotomie, ni neutralité de la monnaie*

Cette conclusion découle des deux précédentes. La façon dont la variation de l'offre de monnaie affecte les variables réelles dépend des modalités de l'émission monétaire, de la composition de celle-ci et de l'importance relative de la dette. Par exemple, si la monnaie est interne et si la dette publique est positive, une hausse de la masse monétaire accroît les prix et réduit la richesse réelle. L'épargne augmente et le taux d'intérêt doit diminuer pour provoquer une augmentation compensatrice de l'investissement. Mais, sous d'autres hypothèses, d'autres conclusions peuvent apparaître.

Évidemment, cette analyse permet de répondre au débat suscité par les contributions de Pigou<sup>3</sup> et de Scitovzky<sup>4</sup>. Si la monnaie est purement interne et s'il n'existe pas de dette publique, les seuls effets d'une variation du niveau général des prix sont des effets de répartition. Il n'y a pas d'effet Pigou. Cependant, s'il existe une dette publique et/ou une monnaie externe, un tel effet apparaît ; ainsi, contrairement aux allégations de Keynes, il existe toujours un équilibre de plein emploi parce qu'une baisse des prix accroît la richesse réelle et la consommation. Elle entraîne une réduction de l'épargne et une baisse du taux d'intérêt. Ainsi, pour un taux de salaire et donc un prix suffisamment bas, il est généralement possible de rendre la richesse réelle et la consommation suffisamment élevées pour que le taux d'intérêt qui assure l'équilibre sur le marché des biens soit positif et compatible avec l'équilibre sur le marché de la monnaie.

Cela n'implique pas que le mécanisme que décrivent Pigou et Scitovzky puisse fonder une politique de stabilisation et que, si le taux de salaire monétaire est flexible, une économie de marché ne puisse jamais souffrir d'un manque de demande. Car, d'un côté, la conclusion

---

<sup>3</sup> Arthur Cecil Pigou, "Economic Progress in a Stable Environment", *Economica*, 1947, N. S. vol. XIV, n° 47, 180-90.

Arthur Cecil Pigou, "The Classical Stationary State", *Economic Journal*, 1943, vol. 53, n° 212, 343-351.

<sup>4</sup> Tibor Scitovzky, "Capital, Accumulation, Employment and Price Rigidity", *Review of Economic Studies*, 1940-1, vol. VIII, pp. 69-88.

n'est correcte que si les effets de redistributions sont faibles et que si l'élasticité des prix anticipés vis-à-vis des prix courants est égale à 1. De plus, dans une situation de dépression, l'importance de la baisse des prix requise pour rétablir l'équilibre peut être telle qu'elle peut être plus dommageable que le sous-emploi lui-même.

Une autre implication des effets d'encaisse réelle est que, dans le troisième cas, qui est empiriquement le plus important, la proposition classique que la monnaie est un voile n'est plus garantie. Cependant, ce résultat ne découle pas nécessairement de l'effet d'encaisse réelle : il peut être lié aux effets redistributifs de l'inflation ou à l'existence de rigidités nominales ou, encore, aux effets de la variation des prix sur le taux d'inflation anticipé. Autrement dit, l'absence de neutralité n'est pas liée principalement à l'effet Pigou-Scitovsky. En vérité, dans la zone de variation des prix qui caractérise normalement une économie de marché, l'effet richesse sera si faible qu'en l'absence d'autres forces la monnaie serait approximativement neutre. En particulier, les taux d'intérêt seront peu affectés par la politique monétaire et les prix varieront grossièrement comme la quantité de monnaie. Si les rigidités nominales peuvent être négligées, on peut conclure que la neutralité de la monnaie et la théorie quantitative sont de bonnes approximations. Dans le cas d'une inflation rapide, l'effet Pigou sera plus important mais il sera cependant faible par comparaison avec les effets de redistribution.

### 3. Le modèle sous l'hypothèse de la rigidité nominale des salaires

Modigliani oppose deux modèles. Dans le premier modèle, la monnaie est interne et il n'existe pas de dette publique ; il parle d'une version keynésienne stricte. Dans le second modèle, il introduit des effets richesse.

#### 3.1. La version keynésienne stricte

Dans ce modèle, la rigidité du taux de salaire monétaire brise la dichotomie puisqu'une grandeur nominale, le taux de salaire monétaire, intervient dans les équations qui décrivent le fonctionnement du système réel et plus précisément dans les équations du marché du travail. Les valeurs d'équilibre des variables réelles dépendent de la masse monétaire et du taux de salaire monétaire ou, plus exactement, du rapport de la masse monétaire au salaire monétaire.

On peut écrire le modèle sous la forme suivante :

$$i = i(r, y) \quad (22)$$

$$M = PL(y, r) \quad (23)$$

$$c = c(r, y) \quad (24)$$

$$y_d = c + i \quad (25)$$

$$y_s = f \left[ f^{-1} \left( \frac{W_0}{P} \right) \right] \quad (26)$$



$$y_d = y_s = y \quad (27)$$

Il peut se réécrire sous la forme suivante :

$$i(r, y) + c(r, y) = y \quad (28)$$

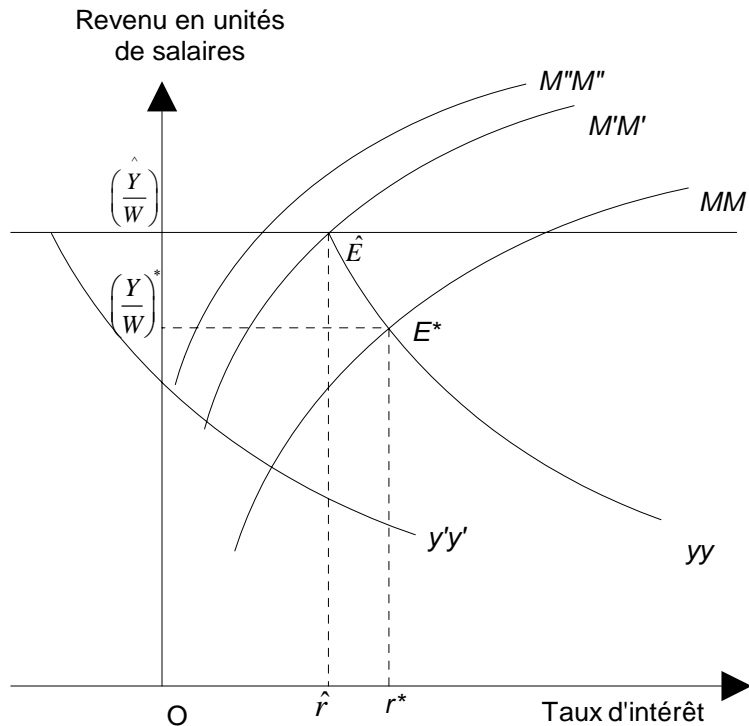
$$y = f \left[ f^{-1} \left( \frac{W_0}{P} \right) \right] \quad (29)$$

$$M = PyL^*(r) \quad (30)$$

On a, ici, supposé que la demande de monnaie est proportionnelle au revenu monétaire. L'équilibre sur le marché de la monnaie, (30), peut se réécrire sous la forme :

$$\frac{yP}{W} = \frac{Y}{W} = \frac{M}{WL^*(r)} \quad (31)$$

Figure 2 : le modèle keynésien simple selon Modigliani



Pour une valeur donnée de la masse monétaire et du taux de salaire monétaire, il existe une relation croissante entre  $\frac{Y}{W}$  et  $r$  qui est représentée par la courbe  $MM$  sur la figure 2. Une augmentation de  $\frac{M}{W}$  entraîne un déplacement de la courbe vers le Nord, autrement dit une hausse du revenu mesuré en unités de salaire.

On peut tirer du secteur réel une seconde relation entre le revenu mesuré en unités de salaire et le taux d'intérêt qui apparaît quand le marché des biens est en équilibre et quand le salaire réel est égal à la productivité du travail. L'équilibre sur le marché des biens

$$c(y, r) + i(y, r) = y \quad (32)$$

définit le revenu réel comme une fonction du taux d'intérêt

$$y = \phi(r) \quad (33)$$

On suppose généralement que cette fonction est décroissante puisqu'une baisse du taux d'intérêt accroît la demande de biens. Cependant, l'effet d'accélération peut être assez fort pour que la relation soit croissante.

L'égalité entre le taux de salaire et la productivité marginale implique

$$\frac{W}{P} = f' [f^{-1}(y)] \quad (34)$$

Le salaire réel est une fonction décroissante du produit réel. Il en résulte que le revenu mesuré en unités de salaire est une fonction du taux d'intérêt :

$$\frac{Py}{W} = \frac{\phi(r)}{f' [f^{-1}(y)]} \Rightarrow \frac{Y}{W} = y(r) \quad (35)$$

Cette relation est représentée par la courbe  $yy$  qui est tracée uniquement pour les valeurs du revenu inférieures à  $\left(\frac{\hat{Y}}{W}\right)$  puisque au-delà un excès de demande apparaîtrait sur le marché du travail. On a tracé cette courbe comme décroissante mais il est possible qu'elle soit croissante si l'effet d'une augmentation du produit sur l'investissement est suffisamment important.

L'intersection de  $MM$  et de  $yy$  donne les valeurs d'équilibre de  $\frac{Y}{W}$  et de  $r$ . La valeur d'équilibre du produit est alors donnée par l'équation (33). Le salaire réel est donné par l'équation (34). Le salaire réel et le produit réel sont des fonctions de  $\frac{M}{W}$ .

Si la valeur d'équilibre implique l'existence d'un chômage, le plein emploi peut être atteint si  $\frac{M}{W}$  augmente de façon que  $MM$  et  $yy$  se coupent au point  $\hat{E}$ . La valeur de la masse monétaire mesurée en unités de salaire qui permet d'atteindre est

$$\left(\frac{\hat{M}}{W}\right) = \left(\frac{\hat{Y}}{W}\right) L(\hat{r}) \quad (36)$$

Quand le salaire monétaire est flexible, l'équilibre peut être atteint à travers sa baisse. S'il est rigide à la baisse une augmentation de la masse monétaire est requise. On notera que l'effet d'une baisse des salaires est identique à l'effet d'une augmentation de la masse monétaire. Ce résultat est obtenu grâce à l'élimination de l'effet d'encaisse réel.

Si la masse monétaire est telle que la courbe  $MM$  passe au-delà du point de plein emploi (courbe  $M''M''$  sur la figure 2), le mécanisme classique joue si les salaires ne sont rigides qu'à la baisse. Le taux d'intérêt est, initialement, trop bas et suscite un excès de demande de biens. Les prix augmentent ainsi que les salaires jusqu'à ce que  $MM$  retrouve sa position d'équilibre. Modigliani considère que ce processus décrit une inflation par la demande.

Considérons une situation où les autorités n'ont qu'une connaissance imparfaite de la situation économique. Disons, pour caractériser cet état, qu'elles ignorent les positions des courbes  $MM$  et  $yy$ . Leurs erreurs auront des effets dissymétriques. Une politique monétaire trop accommodante suscite une inflation par la demande qui, si les salaires sont rigides à la baisse, est largement irréversible. Une politique monétaire trop restrictive provoque non seulement une déflation mais le chômage. En réalité, le problème est encore plus compliqué si les autorités recherchent, à la fois, le plein emploi et la stabilité des prix. Malheureusement ces deux objectifs sont incompatibles si le niveau exogène des salaires implique, compte-tenu du salaire réel d'équilibre, un niveau des prix requis pour assurer le plein emploi supérieur au niveau initial. Modigliani dit que l'économie connaît une inflation par les coûts. Si les autorités cherchent le plein emploi, elles ne pourront empêcher la hausse des prix. Le dilemme est encore plus dramatique si le taux de salaire monétaire varie en fonction du chômage et si cette hausse excède l'accroissement de la productivité du travail.

Il y a deux types de situations où les autorités monétaires sont incapables d'atteindre leurs objectifs.

- La première est celle où le taux d'intérêt d'équilibre est négatif : c'est le cas de la courbe  $y'y'$  sur la figure 2. Il correspond à une situation où, avec des salaires flexibles, aucun équilibre n'est atteint. Un équilibre n'est atteint que si le salaire monétaire est rigide et si le développement du chômage permet d'éliminer l'excès d'offre de biens. Dans ce cas, seule la politique fiscale permet d'éliminer le chômage.
- Le second cas d'inefficacité de la politique monétaire est celui où le salaire réel est rigide. Le produit est alors déterminé par l'égalité du salaire réel et de la productivité marginale du travail. Toute tentative pour rétablir le plein emploi en utilisant la politique monétaire accroît les salaires et les prix sans augmenter le produit et l'emploi. Le problème ne peut être résolu que si l'on peut briser la rigidité des salaires réels ou si le progrès technique et l'accumulation du capital permettent d'augmenter la productivité du travail.

### *3.2. Les modifications du modèle keynésien : les imperfections du marché des biens et les effets richesse*

Modigliani abandonne à ce stade du raisonnement l'hypothèse d'un marché concurrentiel des biens. Les prix sont fixés en ajoutant une marge constante au coût unitaire en travail. Il écrit

$$P = (1 + \mu) \frac{WN}{y} \quad (37)$$

$\mu$  est le taux de marge. Dans ces conditions, la masse salariale est une fraction constante du produit. Modigliani soutient que les données empiriques confirment cette hypothèse.

Supposons qu'à court terme l'emploi soit approximativement proportionnel au produit si bien que l'élasticité du produit vis-à-vis du travail soit égale à 1. Si on note  $\pi$  la quantité de travail nécessaire pour produire une unité de bien, on a

$$\pi = \frac{N}{y} \quad \Rightarrow \quad \frac{P}{W} = (1 + \mu)\pi \quad (38)$$

Si la productivité marginale du travail est constante, le taux de salaire réel est constant. Bien sûr, la productivité marginale du travail n'est constante qu'à un point du temps, quand elle augmente, l'emploi diminue. Sous ces hypothèses, la demande de travail n'est plus donnée par l'égalité du salaire et de la productivité marginale du travail mais directement par la fonction de production et, donc, par la demande de biens.

Enfin, on admettra que l'offre de travail est inélastique vis-à-vis des salaires et qu'elle est égale à  $N^f$ . On a

$$\begin{aligned} N_s &= N^f & \text{si } N_d(y, k_0) &\geq N^f \\ W &= W_0 & \text{si } N_d(y, k_0) < N^f \end{aligned} \quad (39)$$

Ces modifications ne transforment pas profondément le modèle mais permettent d'interpréter plus facilement le système. Tant que le salaire est égal à  $W_0$ , les prix peuvent être traités comme une variable exogène car ils sont proportionnels à  $W_0$ . Ainsi, plutôt que de résoudre le système pour  $\frac{Y}{W}$  en termes de  $r$ , on peut le résoudre en termes de  $y$ .

L'équilibre sur le marché des biens,

$$i(r, y) + c\left(y, \frac{A_0}{P}\right) = y \quad (40)$$

définit  $y$  comme une fonction implicite de  $r$ . L'équation de la relation  $MM$  se réécrit

$$y = \frac{M}{PL^*(r)} \quad (41)$$

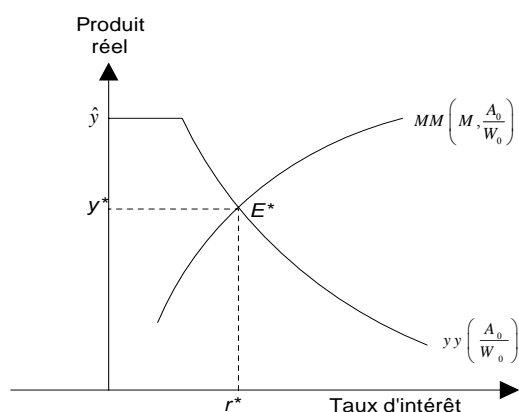
Le prix  $P$  peut être considéré comme déterminé par le taux de salaire  $W$  tant que la masse monétaire est inférieure au niveau qui permettrait d'atteindre le plein emploi avec un salaire monétaire égal à  $W_0$ . Si la masse monétaire excède ce seuil, les prix sont déterminés par la quantité de monnaie :

$$P = \frac{M}{L\left(\hat{y}, r, \frac{A_0}{P}\right)} \quad (42)$$

et le taux de salaire monétaire est proportionnel aux prix.

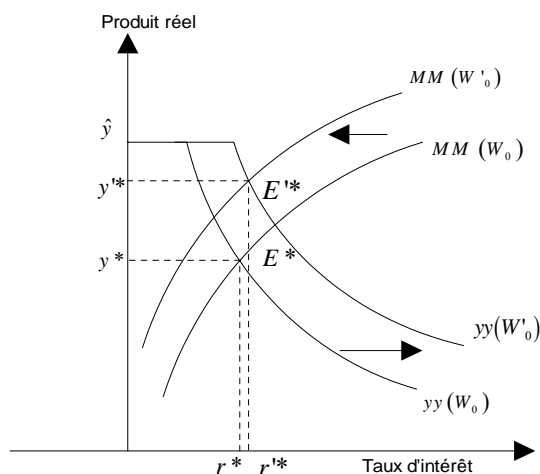
Ces modifications ne modifient pas la structure du modèle mais sa présentation devient plus simple. Tant que le taux de salaire monétaire est inchangé, le prix lui-même est donné. Ainsi, au lieu de représenter le système en mesurant le produit en termes d'unités de salaires, on peut raisonner en termes de produit réel.

Figure 3 : Le modèle modifié



Le graphe de la fonction  $yy$  sur la figure 3 n'est plus indépendant des prix donc des salaires. Une baisse de  $W_0$  en réduisant  $P$  accroît la richesse réelle et la consommation. La valeur du taux d'intérêt pour laquelle le marché des biens est en équilibre est plus élevée.  $yy$  se déplace vers la droite (figure 4).

Figure 4 : L'effet d'une baisse du taux de salaire monétaire



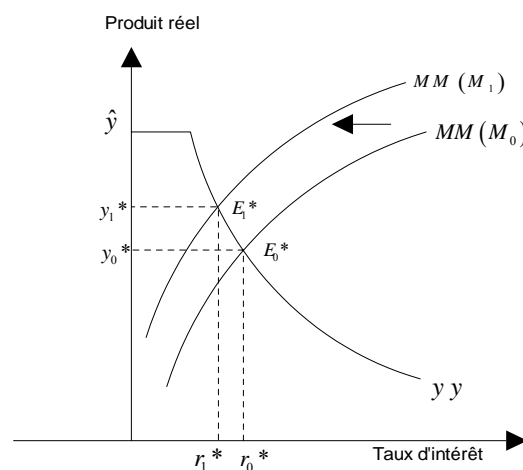
L'équilibre sur le marché de la monnaie s'écrit

$$L\left(y, r, \frac{A_0}{P}\right) = \frac{M}{P} \quad (43)$$

La position de  $MM$  dépend non seulement de l'offre réelle de monnaie mais aussi de la valeur réelle de la richesse initiale. Les deux effets sont en sens inverse. Une baisse des salaires et des prix tend à augmenter la richesse réelle des agents donc leur demande de monnaie. La vitesse de circulation de la monnaie se réduit et  $MM$  glisse vers le bas. Mais, la baisse des salaires et des prix accroît la quantité réelle de monnaie et tend à faire glisser  $MM$  vers le haut de la figure. Ce dernier effet est, sans doute, dominant.

La principale implication de l'introduction des effets richesse dans le modèle est que l'expansion de la masse monétaire et la baisse des salaires monétaires n'ont plus le même effet. Une augmentation de la masse monétaire accroît le produit réel et diminue le taux d'intérêt. Une baisse des salaires accroît le produit réel mais à un effet ambigu sur le taux d'intérêt. L'augmentation de la masse monétaire si elle est la conséquence d'une politique d'open market agit seulement sur la position de  $MM$  alors que la baisse des salaires affecte à la fois  $MM$  et  $yy$ . On peut donc penser que la baisse des salaires accroît le produit réel même dans les situations où la politique monétaire est inefficace. Dans ce sens, on peut présenter la baisse des salaires comme une alternative à la politique budgétaire. D'autre part, la baisse des salaires induit des effets richesse sur le marché des biens et sur le marché de la monnaie. L'effet richesse sur le marché de la monnaie freine la baisse du taux d'intérêt : quand la richesse des agents augmente leur demande de monnaie s'accroît. On peut donc suggérer que la baisse du taux d'intérêt que suscite la baisse des salaires est moins ample que celle que provoque un accroissement de la masse monétaire. Mais, il ne faut pas conclure que la politique monétaire est moins efficace que la baisse des salaires. C'est plutôt l'inverse qui semble vraisemblable si, comme on le pense habituellement, l'effet richesse est plus important sur le marché des biens que sur celui de la monnaie.

Figure 5 : l'effet d'une augmentation de la masse monétaire



#### 4. Le rôle de la politique fiscale

Pour introduire la politique fiscale dans l'analyse, il suffit de modifier légèrement la présentation du modèle. La consommation apparaît comme une fonction des impôts,  $t$ , des paramètres fiscaux  $\tau$  et de la dette publique  $B_g$

$$c = c\left(y, r, \frac{B_g}{W}, t, \tau\right) \quad (44)$$

De la même façon, la législation fiscale affecte l'investissement

$$i = i(y, r, \tau) \quad (45)$$

Les achats de biens du gouvernement,  $g$ , s'ajoutent à de la demande globale si bien que l'équilibre sur le marché des biens s'écrit

$$c\left(y, r, \frac{B_g}{W}, t, \tau\right) + i(y, r, \tau) + g = y \quad (46)$$

L'achat par le gouvernement des services du travail,  $N_g$ , s'ajoute à la demande de travail et le stock de capital étatique s'ajoute au capital privé.

Les recettes fiscales réelles,  $t$ , sont

$$t = t\left(y, \frac{A_0}{P}, P, \tau\right) \quad (47)$$

La contrainte budgétaire de l'État<sup>5</sup> est

$$Pg + WN_g - Pt = \Delta B_g + \Delta M^* \quad (48)$$

La masse monétaire totale est

$$M = B_b + M^* \quad (49)$$

où  $B_b$  est le montant des créances détenues par les banques. Si on note  $D$  le déficit budgétaire

$$D = \Delta B_g + \Delta M^* \quad (50)$$

il apparaît que la croissance de la masse monétaire est égale à la croissance des créances détenues par les banques plus la fraction du déficit qui n'est pas financée par l'emprunt

$$\Delta M = (\Delta B_b - \Delta B_g) + D \quad (51)$$

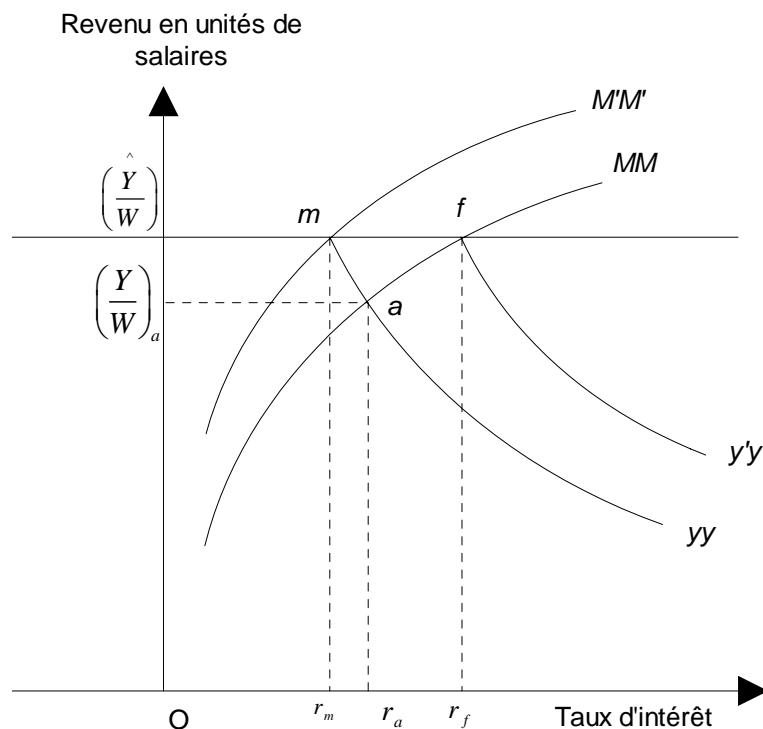
---

<sup>5</sup> Curieusement, Modigliani n'explique pas le paiement des intérêts de la dette publique.

Cette relation montre qu'à travers une gestion appropriée de la dette, les politiques monétaires et fiscales peuvent être rendues indépendantes.

La condition d'équilibre sur le marché de la monnaie reste inchangée. La position de  $MM$  reste déterminée par les variations de  $\frac{M}{W}$ . La position de  $yy$  dépend de la politique fiscale. On notera que la nature des déplacements de  $yy$  doit être spécifiée. La variation n'apparaît que dans le revenu mesuré en unités de salaire n'a pas atteint le niveau de plein emploi.

Figure 6 : Politique fiscale et politique monétaire



Supposons qu'initialement l'équilibre sur le marché de la monnaie soit décrit par  $MM$  et l'équilibre sur le marché des biens par  $yy$ . L'économie est en équilibre de sous-emploi au point  $a$ . Le plein emploi peut être atteint par une politique monétaire qui déplace  $MM$  en  $M'M'$ . Le taux d'intérêt est alors  $r_m$ . Une politique fiscale pure déplace  $yy$  en  $y'y'$  et le taux d'intérêt est alors  $r_f$ .

En  $m$  et en  $f$ , l'emploi et la production sont les mêmes mais la répartition du produit entre consommation publique et privée et investissement est différente.

- Si la politique fiscale prend la forme d'une augmentation des dépenses publiques — la structure fiscale restant inchangée — la consommation sera la même, en première approximation, en  $m$  et en  $f$ . Mais en  $f$ , l'investissement privé sera plus faible et une plus large fraction de la production reviendra au gouvernement.



- Si, pour un montant donné des dépenses publiques, les impôts sur le revenu diminuent, la consommation augmentera aux dépens de l'investissement.
- Finalement, les impôts peuvent prendre la forme de dispositions fiscales favorables à l'investissement. Même dans ce cas, il est possible que l'investissement soit plus faible en  $f$  qu'en  $m$ . Pour qu'il en soit autrement il faudrait que la politique fiscale accroisse l'épargne dans des proportions telles que la consommation diminue en dépit de la hausse du revenu disponible. La différence entre cette politique de détaxation de l'investissement et la politique monétaire est qu'elle conduit à un taux d'intérêt plus élevé.

Ainsi, le choix entre politique monétaire et politique fiscale repose sur des considérations traditionnelles :

- Les mérites relatifs de la consommation publique et de la consommation privée.
- Le rendement social des investissements publics et privés.
- Les comparaisons intergénérationnelles qu'impliquent les choix entre consommation et investissement.

Il reste à considérer deux cas. Premièrement, si la situation initiale est le plein emploi, un accroissement des dépenses publiques doit être justifié par des arguments autres que l'accroissement de l'emploi. Si ces dépenses ne sont pas financées par des impôts, la consommation privée reste inchangée et toute l'augmentation des dépenses publiques se traduit par une baisse de l'investissement. Le financement par emprunt rejette la charge des dépenses publiques sur les générations futures. Si l'augmentation des dépenses publiques est financée par l'impôt, la courbe  $yy$  se déplace malgré tout vers le haut car la consommation diminue moins que les taxes n'augmentent. Le taux d'intérêt augmente et l'investissement diminue.

En second lieu, dans le cas keynésien où le plein emploi n'est atteint que pour un taux d'intérêt négatif, la politique fiscale est le seul remède. Mais, même alors, il n'y a pas de raison de rejeter le poids de la politique sur les générations futures. Dans une telle situation, il est préférable d'augmenter les dépenses d'investissement de l'État plutôt que de stimuler, par d'autres voies, la demande.

Cette analyse suggère que le budget doit être équilibré et que le contrôle de la demande agrégée relève plus de la politique monétaire que de la politique fiscale. Cependant, il est possible que la politique monétaire implique, pour jouer son rôle, des variations de l'offre de monnaie et du taux d'intérêt d'une ampleur excessive. Ces considérations militent en faveur d'une politique de construction de stabilisateurs automatiques grâce à un taux marginal d'imposition raisonnablement élevé. De tels stabilisateurs permettent de limiter l'ampleur des déplacements de la courbe  $yy$  et donc de réduire la tâche qui incombe à la politique monétaire

## 5. Les imperfections sur les marchés des capitaux

Les modèles sur lesquels nous nous sommes appuyés supposent, au moins implicitement, un marché du capital concurrentiel dans lequel il existe un seul taux d'intérêt qui mesure à la fois le rendement des prêts et le coût pour les emprunteurs. Les intermédiaires financiers ne font l'objet d'aucun traitement spécifique. On peut considérer que les épargnants

prêtent directement leurs fonds aux emprunteurs finals. Il ne fait aucun doute que cette hypothèse est irréaliste. Le mérite de la doctrine des fonds disponibles est d'avoir montré qu'en faisant abstraction de certaines imperfections du marché du capital on donnait une représentation insatisfaisante de la façon dont opère la politique monétaire. Les promoteurs de cette doctrine semblent avoir été largement motivés par une question de politique monétaire : faut-il abandonner les politiques qui, en fixant le taux d'intérêt des titres émis par le gouvernement, rendent impossible un contrôle étroit de l'offre de monnaie ? Ils cherchaient à établir que, même si on accepte l'idée que la demande de biens est très inélastique vis-à-vis du taux d'intérêt, l'abandon de la politique du taux d'intérêt au profit d'une politique de la masse monétaire n'entraîne pas une forte hausse des taux d'intérêt qui diminuerait considérablement le prix des titres issus par le gouvernement et augmenterait sensiblement le coût du service de la dette publique.

Les implications de cette proposition peuvent être plus facilement comprises en considérant un cas limite. Supposons qu'accorder aux agents des crédits implique un savoir et une organisation si complexe que seuls des institutions spécialisées, les intermédiaires financiers, jouent ce rôle. Les épargnants ne prêtent pas directement aux emprunteurs mais, au contraire, prêtent à des intermédiaires ou acquièrent les titres que ces institutions émettent. Les intermédiaires, à leur tour, prêtent aux débiteurs finals à un taux  $r'$  qui, au moins à court terme, peut être considéré comme une donnée institutionnelle. On supposera qu'à ce taux le flux de demande de crédits aux intermédiaires excède le flux net des fonds dont ils disposent. Les institutions rationnent alors les emprunteurs. Le taux  $r'$  détermine le taux  $r_{in}$  que les intermédiaires payent à leurs créditeurs ou à leurs déposants.

Dans ces conditions le flux des emprunts et la demande de marchandises des emprunteurs sont limités non par le coût  $r'$  des emprunts mais par le flux des fonds dont les intermédiaires disposent. Ainsi, le taux  $r$  d'intérêt sur un marché parfait est remplacé par une série de taux :

- Le taux que perçoivent les prêteurs ultimes
- Le coût des fonds pour les emprunteurs finals
- Le taux de rendement marginal des investissements
- Le coût d'opportunité de détention de la monnaie

Ainsi, la demande de monnaie ne peut plus être considérée comme une fonction du taux d'intérêt mais varie entre le taux  $r_{in}$  payé aux prêteurs finals et le taux interne pour les agents qui sont rationnés. Malheureusement, ce dernier taux n'est pas observable.

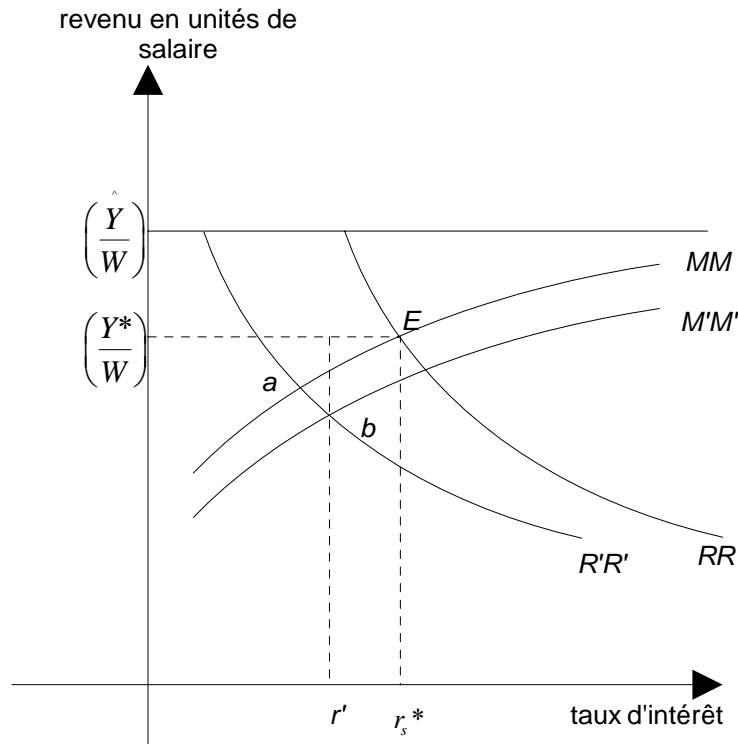
On peut cependant tirer un indice de ce taux de la fonction d'investissement, l'équation (2) de notre modèle. En résolvant pour  $r$  cette équation, on peut écrire :

$$r_s = R(i, y) \quad \frac{\partial r_s}{\partial i} < 0 \quad \frac{\partial r_s}{\partial y} > 0 \quad (52)$$

Si le marché du capital était parfait, cette fonction donnerait le taux interne qui correspond à une valeur donnée de l'investissement et du produit. Comme le rationnement du crédit n'est parfaitement efficace, le coût d'opportunité varie sans doute selon les agents mais  $r_s$  peut fournir un indice de ces taux internes. Ainsi, la demande de monnaie peut être obtenue en remplaçant dans l'équation (9) la variable  $r$  par les variables  $r_{in}$  et  $r_s$  ou  $r'$  dans la mesure où  $r_{in}$  est une fonction de  $r'$ .

Le modèle initial ainsi modifié peut être employé pour décrire une économie où le capital est rationné. De plus, si on traite  $r'$  et  $r_{in}$  comme des données exogènes, ces équations déterminent les douze variables endogènes initiales à ceci près que  $r$  est remplacé par  $r_s$ . Le fonctionnement du système est décrit par la figure 7.

Figure 7



Des neuf premières équations, on peut tirer une relation entre  $y$  et  $r_s$  que l'on notera

$$r_s = R(y) \quad (53)$$

Cette équation exprime la relation entre l'indice des taux internes et le niveau de la production quand le marché du travail est en équilibre. Puisque à chaque valeur de  $y$  correspond une valeur du salaire réel, on peut aussi obtenir une relation entre  $r_s$  et  $\frac{Y}{W}$  qui est représentée sur la figure 7 par la courbe  $RR$ . Cette courbe est décroissante : un revenu plus élevé rend possible un taux d'investissement plus grand qui, à son tour, implique un rendement marginal plus faible.

Dans l'analyse du marché de la monnaie, une hypothèse commode est de traiter le taux de salaire réel comme constant et de supposer que la demande de monnaie est homogène de degré 1 dans le revenu monétaire et n'est pas affectée significativement par la richesse. On peut écrire la condition d'équilibre comme

$$L\left(\frac{Y}{W}, r', r_s\right) = \frac{M}{W} \quad (54)$$

Pour des valeurs données de la masse monétaire en unités de salaire et de  $r'$ , cette condition implique une relation entre  $\frac{Y}{W}$  et  $r_s$  qui est représentée par la courbe  $MM$ . Il est vraisemblable que l'élasticité de la courbe vis-à-vis de  $r_s$  est plus faible que l'élasticité de la courbe  $MM$  de la figure 6 par rapport à  $r$ . En effet,  $r_s$  n'est qu'un des taux d'intérêt qui affecte la vitesse de circulation de la monnaie. L'intersection des deux courbes détermine les valeurs d'équilibre de  $\frac{Y}{W}$  et de  $r_s$  dont on peut déduire la valeur des autres variables. La valeur de  $r'$  est aussi indiquée sur la figure. La différence entre  $r'$  et  $r_s$  est, dans certaines conditions, un indicateur de l'importance du rationnement.

Le comportement du modèle avec rationnement du crédit n'est pas fondamentalement différent du modèle initial. En particulier, si on part d'un équilibre de plein emploi, un déplacement vers le haut ou vers le bas de la courbe  $RR$ , reflétant, par exemple, une amélioration ou une détérioration des occasions d'investissement conduiront, respectivement, à l'inflation ou au chômage à moins d'être compensés par une variation appropriée de l'offre de monnaie. Si, comme sur la figure 7, il existe initialement du chômage, le sous emploi pourra être éliminé par une augmentation de l'offre de monnaie mais, en raison du rationnement, ce résultat pourra être obtenu sans changement du taux d'intérêt  $r'$ .

Une augmentation de l'offre de monnaie permettra initialement de réduire le rationnement du crédit et d'accroître les prêts des institutions financières. Cependant, l'augmentation du revenu permettra de soutenir un investissement plus fort même en l'absence d'une nouvelle expansion monétaire grâce à l'augmentation de l'épargne. De façon similaire, une hausse du salaire monétaire augmente les prix et diminue l'investissement réel et le revenu même si l'augmentation de la vitesse de circulation de la monnaie suscitée par l'accroissement de  $r_s$  freine les effets.

Bien que  $r'$  soit constant en courte période, on peut penser qu'il s'ajuste progressivement au cours du temps et qu'une relation normale s'établisse avec  $r_s^*$ . Mais, si  $r_s^*$  varie fortement et rapidement, il est vraisemblable que  $r'$  variera de façon moindre. Ainsi, le rationnement est un moyen plausible de réconcilier des variations modérées des taux avec des mouvements amples d'un investissement peu élastique vis-à-vis du taux d'intérêt.

Considérons, par exemple, un fort déclin des occasions d'investissement qui déplace la courbe  $RR$  jusqu'à  $R'R'$  sur la figure 7. L'intersection des deux courbes est maintenant au point  $a$  mais elle ne peut décrire une situation d'équilibre car  $r_s$  ne peut être inférieur à  $r'$ . Au point  $a$ , les emprunteurs ne sont pas disposés à emprunter les fonds dont disposent les intermédiaires. L'investissement est plus faible que l'épargne et le revenu diminue. Pour analyser la formation du nouvel équilibre, supposons d'abord que le rationnement ayant disparu les intermédiaires prêtent à tous ceux qui sont disposés à payer le taux  $r'$  et que, dans ces conditions,  $r_s$  soit égal à  $r'$ . Alors, pour autant que le marché des biens soit concerné l'équilibre est en  $b$ .

Comment régira le marché de la monnaie ? Comme les intermédiaires sont incapables de prêter les fonds qu'ils collectent, ils accumulent des encaisses monétaires réduisant ainsi l'offre de monnaie pour les autres agents. Graphiquement, la courbe  $MM$  glisse vers le bas jusqu'à ce qu'elle rencontre la courbe  $R'R'$  au point  $b$ .

Il apparaît dans cette analyse que reconnaître le rôle des institutions financières et l'importance des imperfections du marché a des implications importantes. On peut, d'abord, montrer que les fluctuations dans les taux seront modestes par rapport aux variations des rendements de l'investissement. En second lieu, on montre que la politique monétaire peut affecter de façon notable la demande sans pour cela que les taux varient fortement en courte période. Troisièmement, ceci suggère que la politique monétaire — comprise comme le contrôle du pouvoir de création monétaire des banques plutôt que le contrôle de l'offre de monnaie — peut échouer dans des conditions moins sévères que celles qui apparaissent dans le schéma keynésien initial. Si les taux sont rigides, la politique monétaire peut ne plus avoir d'effet alors même que la valeur du taux d'intérêt qui assure le plein emploi est bien au-dessus de zéro.

### **Conclusion : le rôle de l'offre de monnaie et la fausse opposition entre la théorie quantitative et la théorie de la dépense-revenu**

Dans sa conclusion Modigliani discute de la question critique : quelle est l'importance des facteurs monétaires, et particulièrement de l'offre de monnaie, dans la détermination du niveau du revenu monétaire, de la production et des prix ? Friedman et Meiselman<sup>6</sup> suggèrent qu'il existe une opposition radicale entre deux camps. Certains, on peut les qualifier de quantitativistes, soutiennent que la quantité de monnaie est un facteur crucial pour comprendre et pour contrôler le mouvement économique. Cette idée est un premier pas vers la thèse de Friedman qui soutient que la politique monétaire discrétionnaire doit laisser la place à la règle simple qui veut que la masse monétaire augmente à un taux constant. L'autre camp soutiendrait, au contraire, que la monnaie n'a pas d'importance ; on dit de ces économistes qu'ils défendent la théorie revenu-dépense. Pour Friedman et Meiselman cette théorie est opérationnellement définie comme l'hypothèse que la consommation courante est une fonction linéaire du revenu disponible.

Modigliani se refuse à rejoindre l'un de ces deux camps. En premier lieu, la théorie revenu-dépense, au sens que l'on vient d'énoncer, n'est pas contradictoire avec la théorie quantitative au sens de Friedman, c'est-à-dire avec l'idée que la demande de monnaie est stable. En second lieu, on peut accepter ou refuser ces deux thèses tout en soutenant que l'offre de monnaie joue un rôle crucial dans la détermination du revenu ou en affirmant, au contraire, qu'elle n'a aucune importance. Modigliani reproche à Friedman et à Meiselman de ne pas distinguer clairement les forces endogènes et exogènes et les formes structurelles des formes réduites.

Considérons le système analysé dans la section 4 de l'article, le revenu  $y$  apparaît comme une fonction de l'offre de monnaie  $M$ , du taux de salaire monétaire  $W$ , des dépenses budgétaires  $g$ , des paramètres de la politique fiscale  $\tau$  et d'un ensemble de paramètres structurels  $\xi$  qui reflètent les conditions technologiques, les préférences des agents et les conditions initiales :

$$y = f(M, W, g, \tau, \xi) \quad (55)$$

---

<sup>6</sup> Milton Friedman et D. Meiselman, "The Relative Stability of Monetary velocity and the Investment Multiplier in the United States 1897-1958", in *Stabilization Policies*, 1963, Prentice-Hall.

Les thèses opposées sur l'importance de la monnaie peuvent clairement être posées et clarifiées en analysant les propriétés que la forme réduite (55) implique pour les relations structurelles dont elle est déduite.

Dire que la demande et les prix sont totalement indépendants des facteurs monétaires revient à dire que  $M$  n'est pas un argument de la relation (55). Modigliani se réfère à cette idée en parlant de la demande effective seulement (*EDO*). Pour qu'il en soit ainsi, il faut que le système obtenu en écartant les équations (9) et (10) contienne un sous-système qui détermine les prix, le produit réel et le revenu monétaire. Ce sous-système ne doit pas faire intervenir le taux d'intérêt. S'il en était autrement, le sous-système déterminerait le taux d'intérêt et par ce biais la demande de monnaie qui, alors, ne serait pas égale à l'offre. En d'autres termes, le système serait alors incohérent. Les implications de ce résultat sont les suivantes :

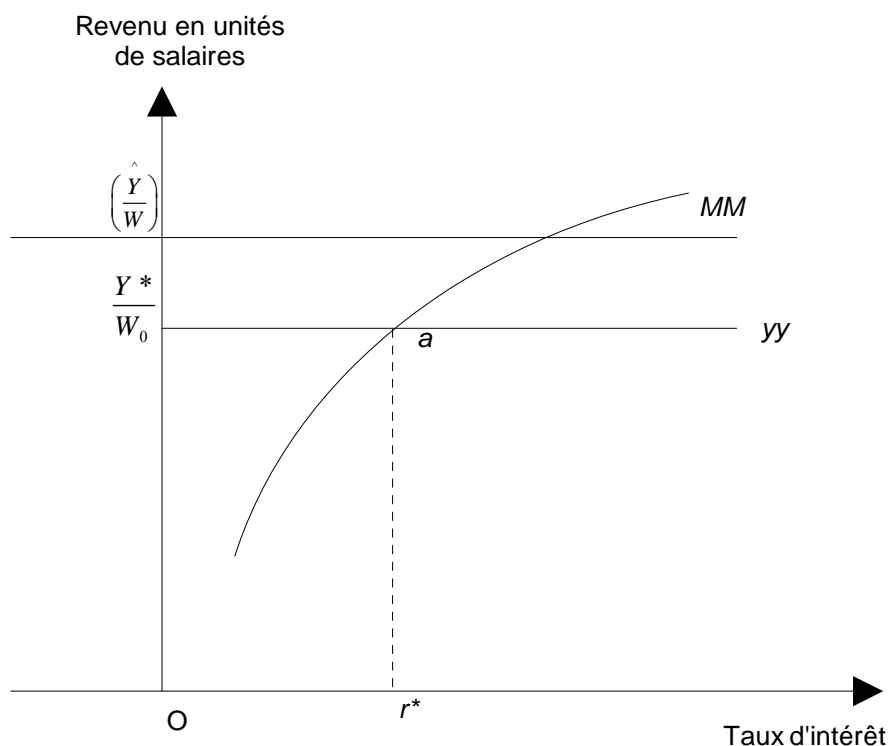
1. L'*EDO* n'est pas équivalente à ce que l'on appelle habituellement la théorie de la demande effective, c'est-à-dire l'idée que le produit est déterminé par la demande et non par les capacités de production. L'essence de l'*EDO* est que la demande effective n'est pas affectée, directement ou indirectement, par l'offre de monnaie.
2. L'*EDO* est parfaitement compatible avec la théorie quantitative car elle n'implique aucune hypothèse spécifique sur la demande de monnaie sinon qu'elle n'est pas seulement fonction des prix et du produit.
3. L'*EDO* n'a rien à voir avec la théorie de la dépense-revenu analysée par Friedman et Meiselman. Elle n'implique rien sur la forme ou la stabilité de la fonction de consommation sauf que la consommation ne dépend pas du taux de rendement des actifs.

Les implications de l'*EDO* peuvent être présentées graphiquement. Puisque le marché des biens détermine une valeur du produit,  $y^*$ , totalement indépendante de  $r$ , la courbe  $yy$  dégénère en une droite parallèle à l'axe des abscisses. Bien sur la position de  $yy$  dépend des paramètres qui interviennent dans les équations du marché des biens et des paramètres fiscaux. Par exemple, dans le modèle élémentaire, on obtient en faisant abstraction des dépenses gouvernementales :

$$y^* = \frac{c_0 + I}{1 - \gamma} = f(c_0, I, \gamma) \quad (56)$$

L'intersection de  $yy$  et de  $MM$  détermine le taux d'intérêt qui est la seule variable que peut affecter la politique monétaire.

Figure 8 : La demande effective seulement



L'analyse de Modigliani conduit à rejeter la théorie de l'EDO et à soutenir que  $M$  est un argument de la forme réduite. Une augmentation de la masse monétaire accroît la demande effective à travers son action sur l'investissement. Une augmentation de la masse monétaire agit sur l'investissement en partie parce qu'elle réduit le coût du capital, en partie parce qu'elle permet de relâcher le rationnement du crédit.

Considérons, maintenant l'idée selon laquelle le revenu est entièrement déterminé par les forces monétaires, c'est-à-dire par l'offre et la demande de monnaie indépendamment des conditions sur le marché des biens. On peut qualifier cette idée de MO, la monnaie seulement. Une condition nécessaire et suffisante pour qu'il en soit ainsi est que la demande de monnaie est fonction du seul revenu :

$$M_d = L(Y) \quad (57)$$

Ainsi, la monnaie seulement n'est pas équivalente à la théorie quantitative de la monnaie mais seulement à une forme spéciale de cette théorie. Elle est parfaitement compatible avec l'idée que la consommation dépend du revenu et seulement du revenu.

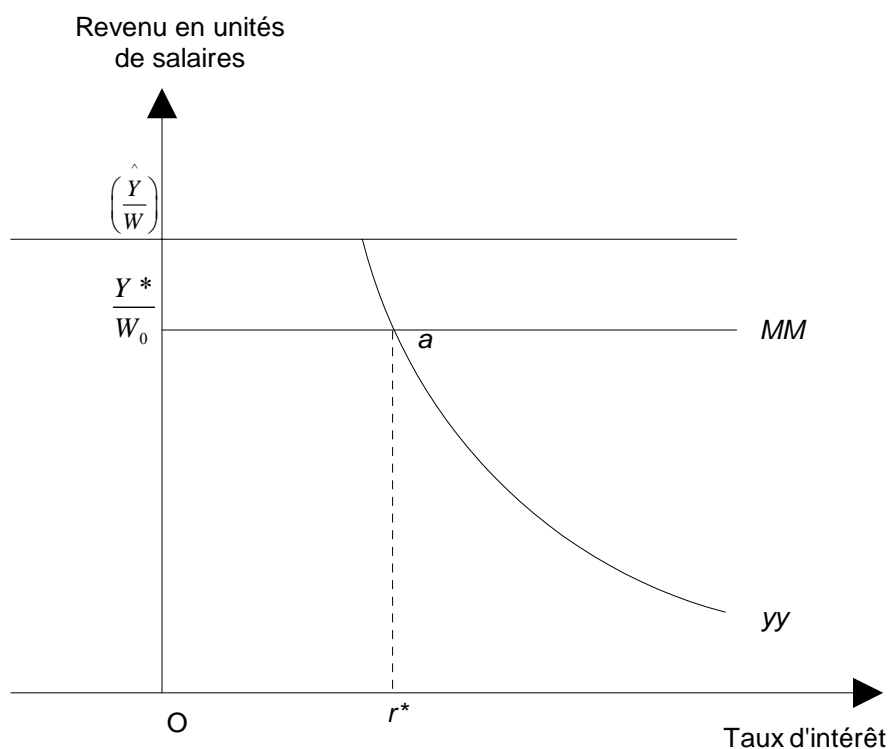
L'équilibre sur le marché de la monnaie implique que le revenu monétaire ne dépend que de l'offre de monnaie :

$$M_s = M_d \quad \Rightarrow \quad Y = L^{-1}(M_s) \quad (58)$$

Graphiquement  $MO$  implique que  $MM$  soit parallèle aux abscisses et d'ordonnée  $L^{-1}(M_s)$ . Alors  $yy$  détermine le taux d'intérêt : un changement affectant les fonctions de consommation ou d'investissement n'affecte pas le revenu mais seulement le taux d'intérêt.

La théorie de la monnaie seulement est un cas spécial que l'on utilise fréquemment pour présenter la théorie quantitative de la monnaie en supposant que la vitesse de circulation de la monnaie ne dépend pas du taux d'intérêt. On est ainsi conduit à l'idée que pour maintenir la stabilité des prix il faut que l'offre de monnaie augmente au même rythme que la masse monétaire.

Figure 9 : La monnaie seulement



Modigliani rejette la monnaie seulement parce que la demande de monnaie dépend, aussi, du taux d'intérêt ou, plus généralement, du taux de rendement que l'on peut obtenir en échangeant de la monnaie contre des actifs réels ou financiers. Cette relation, que Friedman lui-même admet en principe, est largement mise en évidence par les travaux empiriques. Admettre que la vitesse de circulation de la monnaie dépend du taux d'intérêt peut sembler n'exiger qu'un amendement mineur à  $MO$ . En particulier, si on suppose que la demande de monnaie est proportionnelle au revenu monétaire, on a :

$$M = YL(r) \quad \Leftrightarrow \quad Y = MV(r) \quad (59)$$

Le revenu monétaire est proportionnel à la masse monétaire sauf que le facteur de proportionnalité dépend maintenant du taux d'intérêt.

Cependant, cette équation n'est pas une forme réduite. Elle contient  $r$  qui est une variable endogène et qui est, donc, fonction de l'ensemble des paramètres du modèle,  $y$



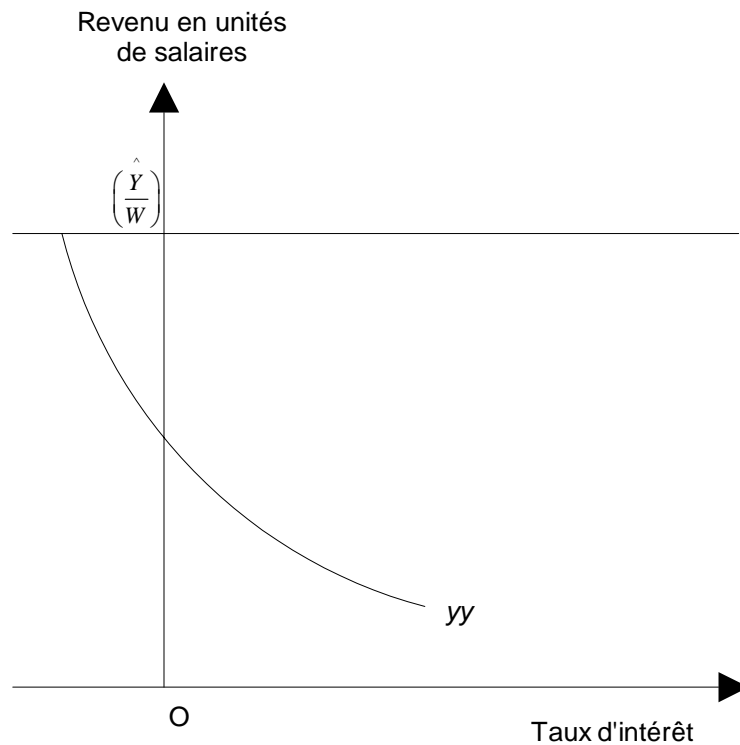
compris  $M$ . Ainsi, l'ampleur d'une variation de la masse monétaire sur le revenu monétaire dépend de son effet sur le taux d'intérêt et sur la vitesse de circulation de la monnaie. Cet effet ne peut être inféré du seul équilibre sur le marché de la monnaie. Son ampleur dépend de la nature de la relation entre le produit réel et le taux d'intérêt sur le marché des biens. C'est seulement cette relation qui permet d'éliminer  $r$  de la relation d'équilibre sur le marché des biens et de calculer le revenu en fonction de l'offre de monnaie et des autres variables exogènes.

Puisque  $M$  est un argument de  $f$ , on doit admettre que l'offre de monnaie est un facteur important dans la détermination du revenu monétaire. Mais, comme le modèle implique que la fonction  $f$  n'est pas seulement l'inverse de la fonction de demande de monnaie mais le résultat qu'une interaction complexe des facteurs monétaires et réels, on doit aussi admettre que l'offre de monnaie n'est pas le seul moyen de contrôler le revenu monétaire, que l'offre de monnaie n'est pas nécessairement le moyen adapté et surtout que ce n'est dans aucun sens significatif la « cause » de l'instabilité économique.

Le rôle de la monnaie dans la politique de stabilisation dépend de la nature et de la forme de la fonction  $f$ . Supposons que nous fixions les paramètres fiscaux à un niveau donné. Considérons l'ensemble des valeurs du revenu monétaire qui peuvent être obtenus en faisant varier, pour un salaire monétaire donné, l'offre de monnaie. Cet ensemble peut ne pas comprendre l'équilibre de plein emploi. Ceci arrive quand la courbe  $yy$  coupe la droite de plein emploi suffisamment à gauche dans la trappe à liquidité.

Il peut exister un plafond à  $\frac{Y}{W}$  et l'économie peut ne pas pouvoir atteindre le plein emploi. Le clivage n'est pas entre les partisans de la monnaie seulement et ceux de la demande effective seulement mais entre eux qui pensent que, dans la plupart des cas, le plein emploi peut être atteint par le seul usage de la politique monétaire et ceux qui ne partagent pas cet avis. Modigliani est plutôt favorable à l'idée que la politique monétaire est, la plupart du temps, suffisante.

Figure 10 : L'échec de la politique monétaire



Si le revenu de plein emploi peut être atteint par la politique monétaire, une valeur trop large ou trop faible du revenu monétaire résulte d'une offre de monnaie trop forte ou trop faible. Mais, ceci ne revient pas à dire que le comportement de l'offre de monnaie est la cause de l'instabilité. En premier lieu, parce que la monnaie n'est pas le seul instrument de stabilisation, ni nécessairement le plus adéquat. En second lieu, la relation entre le revenu monétaire et la masse monétaire telle qu'elle apparaît dans la forme réduite ne dépend pas seulement de la fonction de demande de monnaie mais des autres équations du système. Si  $f$  était seulement l'inverse de la fonction de demande de monnaie, alors tout écart du revenu monétaire par rapport à son sentier d'équilibre ne pourrait être attribué qu'à une déviation de l'offre de monnaie par rapport à son sentier d'équilibre. Mais, cette conclusion n'est plus acceptable si la fonction  $f$  se déplace à la suite de chocs qui affectent les fonctions de demande de biens. Même si ces écarts peuvent être combattus par une politique monétaire appropriée, on ne peut pas dire que la monnaie soit la cause de l'instabilité. La cause de l'instabilité peut résider dans des variations de la demande de biens et non dans des variations autonomes de l'offre de monnaie. Au contraire, une variation de la masse monétaire est nécessaire pour compenser les variations de la demande de biens. Ainsi, c'est justement parce que cette analyse partage avec Friedman l'idée de l'importance de la monnaie qu'elle conduit à rejeter son idée que le contrôle de la monnaie peut se réduire à une simple règle mécanique.

## Références

FRIEDMAN Milton et D. Meiselman, "The Relative Stability of Monetary velocity and the Investment Multiplier in the United States 1897-1958", in *Stabilization Policies*, 1963, Prentice-Hall.

MODIGLIANI Franco, "The monetary mechanism and its interaction with real phenomena", *Review of Economics and Statistics*, février 1963: 79-106.

PATINKIN Don, *Money, Interest and Prices*, Row-Petersen, 1956, traduction française, Paris: PUF, 1972.

PIGOU Arthur Cecil, "Economic Progress in a Stable Environment", *Economica*, 1947, N. S. vol. XIV, n° 47, 180-90.

PIGOU Arthur Cecil, "The Classical Stationary State", *Economic Journal*, 1943, vol. 53, n° 212, 343-351.

SCITOVZKY Tibor. "Capital, Accumulation, Employment and Price Rigidity", *Review of Economic Studies*, 1940-1, vol. VIII, pp. 69-88.