

7.1- LA SYNTHÈSE NEOCLASSIQUE-KEYNESIENNE

INTRODUCTION

Ce sont diverses écoles qui incarnèrent le keynésianisme. Notamment, il trouva un soutien important à Cambridge, le lieu de sa naissance. Mais ce fut un autre courant, parfois appelé les *néo-keynésiens*, qui fut le porte-drapeau le plus remarqué du keynésianisme dans les débats macroéconomiques. Contrairement aux Cambridgiens, qui concevaient la théorie keynésienne en opposition avec la théorie néoclassique, les néo-keynésiens étaient attachés aux bases néoclassiques et tentèrent la synthèse entre les deux conceptions. Comment intégrer Keynes dans le corpus général de la théorie néoclassique sans récuser les bases de celle-ci ?

L'école de la synthèse domina la pensée économique dans les décennies 1940, 1950 et au début des sixties-. On y trouve notamment pas mal de nos parétiens du chapitre 4.2 : John Hicks, Paul Samuelson, Abba Lerner. On y trouve également Robert Solow, qui fut partie prenante à la controverse du capital comme Samuelson. Ainsi que Franco Modigliani, James Tobin et de nombreux autres tant aux Etats-Unis qu'en Grande Bretagne.

Le souci majeur de ces néoclassiques est l'explication du chômage involontaire dans un système économique conservant les principes néoclassiques. La solution de facilité consiste à pointer la rigidité du salaire nominal ; Keynes y fit certes allusion ; mais un non-keynésien peut également adhérer à cette explication : si le keynésianisme se limite à ce truisme, la révolution keynésienne se ramène à une tempête dans un verre d'eau. Les néo-keynésiens, avancent-ils d'autres arguments ? La connivence avec la Théorie générale, comme nous le verrons, est très variable d'une individualité à l'autre.

7.1.1. Hicks et le modèle IS-LM

LE MODELE IS-LM

Dès l'année qui suit la parution de la Théorie Générale (donc en 1937), John Richard Hicks, publie « Mister Keynes and the Classics ; a Suggested Interpretation », un court article dont l'impact sera énorme. Y apparaît pour la première fois le très fameux *modèle IS-LM*. Pendant près d'un demi-siècle, ce modèle dominera la macroéconomie, où il sera servi à toutes les sauces. Il a pour objet de produire une version synthétique, simplifiée et pédagogique de la théorie keynésienne, qui permet aussi de la comparer plus facilement à d'autres théories. L'interprétation hicksienne, qui se dégage à la lecture de cet article, est que la théorie de Keynes n'est pas aussi différente de la théorie « classique »¹ que ne le laisse croire la *Théorie Générale*.

Le modèle IS-LM et ses équations (7.1)

	a- Théorie classique	b- Théorie de Keynes	c- Généralisation Keynes
1-Monnaie	$M = k.Y$	$M = L(Y,i)$	$M = L(Y,i)$
2-Investissement	$I = I(i)$	$I = I(i)$	$I = I(Y,i)$
3-Epargne	$I = S = S(Y,i)$	$I = S = S(Y)$	$I = S = S(Y,i)$

¹ au sens keynésien du terme « classique ».

Le modèle est centré sur l'analyse à court terme : le volume du capital est fixe. En outre, le salaire nominal est considéré comme donné.

Voyons d'abord comment Hicks présente le modèle classique. Il le fait tenir dans les trois équations de la première colonne du tableau (7.1). L'équation [a.1] n'est autre que la théorie quantitative dans sa version cambridgienne. L'équation [a.2] indique que l'investissement est une fonction décroissante du taux d'intérêt. L'équation [a.3] égalise l'investissement avec l'épargne et fait dépendre celle-ci du taux d'intérêt et du revenu (de façon croissante).

Ces trois équations permettent la détermination des trois inconnues : Y , I , et i . Le capital étant considéré constant par une hypothèse simplificatrice (également utilisée par Keynes), le travail est le seul facteur variable. Connaissant Y et I , on peut donc en déduire le volume de l'emploi.

C'est donc principalement par des variations de M et de k (l'indice de la demande de monnaie par rapport au revenu) que les « classiques » peuvent expliquer les variations importantes du revenu nominal au cours du cycle économique. Hicks, tout en reconnaissant un fond de vérité à ces explications, les juge insuffisantes.

Hicks traite ensuite de façon analogue la théorie keynésienne (deuxième colonne). La principale nouveauté, l'équation [b.1], n'est qu'une réécriture simplifiée de l'équation (5.3) de Keynes. La préférence pour la liquidité est l'innovation de Keynes que Hicks préfère. Son cœur parétien ne pouvait qu'être séduit par une théorie qui place la monnaie au centre d'un choix optimisateur, comme les autres biens.

Venons-en maintenant au fameux diagramme IS-LM reproduit au graphique 7.1. Chaque point du cadran est une combinaison entre le taux d'intérêt et le revenu. La courbe LM² correspond à l'équation [b1] et donne les combinaisons qui assurent l'équilibre du marché monétaire. Considérons l'équation (5.3) de Keynes. Si M est fixé, lorsque i baisse, l'encaisse spéculative s'élève, laissant moins de monnaie pour satisfaire la demande de transaction, ce qui n'est compatible qu'avec un Y plus bas. Les variables i et Y évoluent donc dans le même sens, ce qui revient à dire que la courbe LM est croissante. Une augmentation de M se marquerait par un glissement de la courbe LM vers la droite, car pour un taux d'intérêt donné, le surplus de monnaie disponible pour les transactions nécessite une augmentation du revenu

La courbe IS découle des équations [b.2] et [b.3]. Comme l'investissement est fonction décroissante de l'intérêt et l'épargne est fonction croissante du revenu, le maintien de l'égalité entre I et S (qui est la condition d'équilibre du secteur réel de l'économie) postule une relation inverse entre i et Y : la courbe IS est donc descendante.

L'équilibre global de l'économie correspond évidemment à l'intersection entre les deux courbes, la monétaire et la réelle. Comme l'explique Hicks, les courbes IS et LM déterminent le revenu et l'intérêt simultanément, comme les courbes d'offre et de demande déterminent la quantité et le prix simultanément.

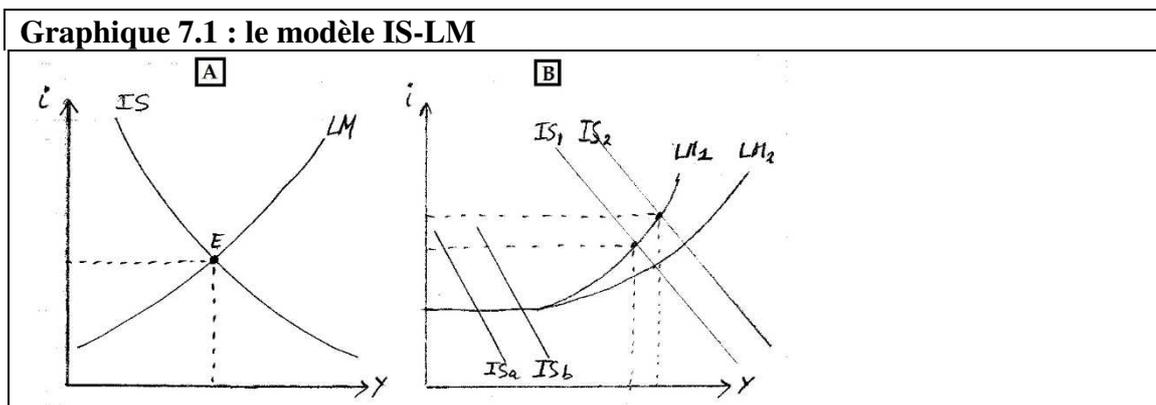
² Dans l'article, elle apparaît sous l'appellation « LL ». Elle sera rebaptisée par Hansen (1949).

La politique budgétaire de l'Etat qui soutient la demande globale, augmente le MEC ; pour maintenir l'équilibre, l'accroissement de I qui s'ensuit nécessite celui de S et donc celui de Y , ce qui déplace la courbe IS vers la droite. Cette conclusion keynésienne, où la politique budgétaire augmente effectivement le revenu, s'oppose à la vision classique où elle aboutissait juste à élever le taux d'intérêt. Mais la figure 7.1-B montre que si on passe de IS_1 à IS_2 , la hausse du revenu s'accompagne d'une hausse de l'intérêt. Comment comprendre que ce facteur ne se retrouve pas dans la *Théorie Générale* ?

Hicks l'explique par la forme particulière de la courbe LM. Celle-ci découle de deux facteurs :

- Il y a un minimum en dessous duquel le taux d'intérêt ne descendra pas, même si on accroît indéfiniment M ; autrement dit, les courbes LM correspondant aux différentes valeurs de M ont le même plancher. Ce phénomène est évoqué dans la *Théorie Générale*. Devenu un concept essentiel, en partie grâce au présent article de Hicks, il est appelé *trappe des liquidités*³. Hicks le considère comme "the most important thing in Mr. Keynes' book"⁴.
- Il y a un revenu maximum pouvant être « financé » par une valeur donnée de M .

La courbe LM est donc horizontale dans sa partie gauche et croissante ensuite, pour devenir finalement verticale. La hausse de la MEC déplace la courbe IS vers la droite. Si ce déplacement a lieu alors que les deux courbes se coupent dans la partie horizontale de LM (passage de IS_a à IS_b), le schéma keynésien se vérifie pleinement : il en résulte exclusivement une hausse du revenu. Par contre, à droite de cette zone, le déplacement de IS (passage de IS_1 à IS_2) produira une hausse à la fois de Y et de i . Plus on va vers la droite, plus la théorie classique se montre valide, d'où il ressort que le modèle économique de Keynes convient particulièrement à une économie en dépression⁵.



³ Keynes écrit à son sujet : « Peut-être ce cas limite prendra-t-il une importance pratique dans l'avenir, mais nous n'en connaissons pas d'exemples dans le passé. A vrai dire, étant donné la répugnance de la plupart des autorités monétaires à opérer hardiment sur les créances à long terme, on n'a pas souvent l'occasion d'en faire l'expérience » ([186] p. 215). Les termes « trappe des liquidités » apparaissent pour la première fois dans l'article « Mister Keynes and the Rate of Interest » (1940) où Robertson critique la théorie keynésienne.

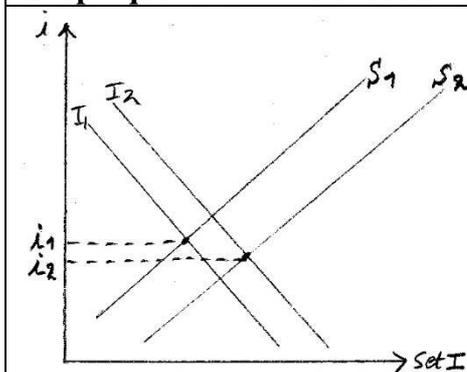
⁴ Hicks [152] p. 154.

⁵ Ce qui est une évidence, y compris pour Keynes lui-même.

Outre la politique budgétaire, la forme de la courbe LM influence également la politique monétaire. Supposons qu'on passe de LM_1 à LM_2 , sur la figure 7.1-B. La politique monétaire ne sera pas efficace si la courbe IS coupe LM dans sa partie horizontale, car cette partie horizontale est commune aux différentes courbes LM .

Après les théories classiques et keynésiennes, Hicks propose un troisième modèle, qu'il appelle « modèle keynésien généralisé » qui mélange tant bien que mal les deux théories rivales : la théorie classique et la théorie keynésienne deviennent toutes deux des cas particuliers du modèle généralisé. Cette fois, les trois variables, L , I et S dépendent toutes, à la fois de Y et de i , ce qui, selon Hicks, procure au modèle une certaine « élégance mathématique ». La réintégration de i dans l'équation de l'épargne n'est pas étonnante de la part d'un néoclassique, mais elle contredit diamétralement la vision de Keynes. Quant à l'intégration de Y dans l'équation de l'investissement, Hicks la justifie ainsi : un revenu plus élevé élève la demande globale, ce qui doit stimuler l'investissement. Comment réagit la courbe IS lorsque I et S sont tous deux fonctions du revenu Y ?

Graphique 7.2 : l'influence du revenu sur l'épargne et l'investissement.



Hicks ressuscite ici le fameux diagramme classique du graphique 4.23, auquel Keynes s'opposa.

Si le revenu (non visible sur la figure 7.2) augmente de Y_1 à Y_2 , l'épargne passera de S_1 à S_2 et l'investissement de I_1 à I_2 . Si $\Delta S > \Delta I$, le taux d'intérêt baissera ; dans le cas contraire, il augmentera. Une courbe IS descendante postule donc que l'effet de ΔY sur S soit plus fort que son effet sur I (ce qui est assurément le cas aux yeux de Keynes). Si les deux effets s'équivalent, la courbe IS sera une droite horizontale, dont l'altitude correspondra au *taux d'intérêt naturel* de Wicksell.

Y a-t-il une place pour le sous-emploi dans le modèle $IS-LM$? Le principal argument est évidemment la *trappe des liquidités*, qui se caractérise par une demande de monnaie parfaitement élastique par rapport au taux d'intérêt. Elle peut empêcher le taux d'intérêt de descendre au niveau qui serait nécessaire pour atteindre le plein emploi.

Telles semblent être les principales armes des néo-keynésiens pour défendre l'existence d'un équilibre de sous-emploi contre leurs adversaires.

Les Cambridgiens (principalement J. Robinson et Pasinetti) ont reproché à Hicks, la simultanéité walrassienne entre les équilibres monétaires et réels, qui est une hérésie par rapport à la pensée keynésienne. La Théorie générale présentait les choses sous la forme d'un enchaînement où l'équilibre monétaire était en situation d'antériorité : de

lui dépendait le taux d'intérêt, qui confronté au MEI déterminait le niveau d'investissement. Il en résultait le revenu et donc le niveau de l'emploi.

Pour une génération d'économistes, le *modèle IS-LM* ETAIT le keynésianisme. Le lecteur conviendra que le caractère novateur de la *Théorie générale* est bien émoussé dans le digest hicksien, dont l'existence arrangera pourtant Keynes soucieux d'assurer une acceptabilité à sa théorie. Toutefois, au crépuscule de sa carrière, Hicks prendra ses distances avec son modèle et se rapprochera des thèses cambridgiennes plus radicales. Il reconnaîtra notamment la validité de l'argument contre la simultanéité.

LA STABILITE DE L'EQUILIBRE TEMPORAIRE

Revenons un instant à l'ouvrage « Value and Capital » (1939), qui réunit dans un chapitre macroéconomique terminal les deux concepts fondamentaux étudiés au chapitre 6.2 : la question posée est celle de la **stabilité de l'équilibre temporaire**. Hicks réussit le tour de force de proposer une deuxième théorie macroéconomique deux ans après la première, non contradictoire avec elle.

Comme nous l'avons vu au chapitre 6.2, la stabilité nécessite que toute variation d'un prix entraîne une substitution importante des offres et demandes sur les différents marchés de façon à ramener celles du marché déséquilibré à leur niveau d'équilibre ; la flexibilité des prix s'avère donc essentielle. Dans un équilibre temporaire, cette flexibilité doit jouer entre les prix présents et les prix futurs. Mais les prix des biens futurs sont forcément des prix anticipés. La façon dont sont formées les anticipations détermine donc la stabilité de l'ensemble. Pour en rendre compte, Hicks introduit le concept d'*élasticité des anticipations*⁶. Une élasticité nulle signifie que les prix anticipés sont indépendants des prix actuels et que les variations actuelles sont donc perçues comme temporaires. Si l'élasticité vaut un, il est prévu que la hausse actuelle maintiendra exactement ses effets ; entre zéro et un, ces effets seraient atténués ; plus grande que un, cette hausse est extrapolée.

Si l'élasticité des anticipations est nulle, une hausse des prix actuels aurait pour effet de rendre les achats futurs relativement plus intéressants, ce qui entraînerait un report des achats. Cet important effet de substitution temporel engendrerait l'offre excédentaire de biens présents nécessaire à la stabilité. Par contre, si l'élasticité égale l'unité, la hausse est considérée comme permanente et aucune substitution dans le temps ne se produira. A partir de l'unité, l'élasticité des anticipations rend l'équilibre temporaire instable. La moindre perturbation peut faire déraiser l'économie hors du chemin de l'équilibre.

Hicks considère l'élasticité unitaire comme l'hypothèse la plus plausible. Pourtant, l'observation de l'économie réelle montre que l'instabilité existe, certes bien présente, n'est pas générale. Des facteurs stabilisateurs compensent donc partiellement l'influence déséquilibrante des anticipations. Principalement les variations du taux d'intérêt. Si la hausse des prix actuels s'accompagne d'une hausse du taux d'intérêt, il redevient avantageux de reporter les achats même si les prix se maintiennent. Une telle

⁶ Il la définit ainsi : « l'élasticité des anticipations (d'un individu donné), concernant le prix d'un bien X, est définie comme le rapport entre l'accroissement relatif des prix attendus de X et l'accroissement relatif du prix actuel » ([154] p.192).

hausse de l'intérêt est probable car la prévision d'une hausse des prix continue stimulera la demande de monnaie, sauf si l'offre de monnaie est freinée par l'autorité monétaire.

Malheureusement, cet effet stabilisateur n'est pas symétrique. La *trappe des liquidités* entrave la baisse du taux d'intérêt à court terme et plus encore sa transmission au taux d'intérêt à long terme. En cas de dépression, (donc d'offre excédentaire des biens présents), la conjonction de l'élasticité des anticipations trop élevée avec la trappe des liquidités rend inefficace une baisse des prix présents. Du fait de la grande instabilité du système, il sera très difficile de remédier à l'offre excédentaire des biens présents. En conséquence, comme l'avait déjà remarqué Keynes, la politique monétaire est efficace pour lutter contre l'inflation, mais pas contre le chômage.

Contre une instabilité caractérisée par la chute des prix alors que l'élasticité des anticipations est unitaire, la rigidité des salaires nominaux joue paradoxalement le rôle de rempart ; si le rempart cède, la spirale déflationniste empêchera la baisse du salaire de résorber le chômage lié à la rigidité.

7.1.2. Modigliani, la rigidité des salaires et la préférence pour la liquidité

Dans son article « Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money » publié en 1944, que nous avons déjà évoqué (cf. sous-chapitre 6.5.1), Franco Modigliani canonne la théorie keynésienne. Bizarrement, l'auteur est souvent compté parmi les économistes de la synthèse.

Le modèle IS-LM hicksien sert de canevas à son analyse, mais Modigliani l'élargit, notamment en y intégrant la production et le marché du travail. A partir des trois équations du modèle IS-LM (7.1) et de quatre équations qu'il leur joint, Modigliani construit le système d'équations suivant :

$$\begin{array}{llll}
 M = k.Y & (7.2-A) & \text{ou} & M = L(Y,i) & (7.2-A') \\
 I = I(Y,i) & (7.2-B) & & & \\
 I = S \text{ et } S = S(Y,i) & (7.2-C) & & & \\
 Y \equiv P.X & (7.2-D) & & & \\
 X = X(N) & (7.2-E) & & & \\
 W = X'(N).P & (7.2-F) & & & \\
 W = f(N).P & (7.2-G) & \text{ou} & W = w_0, \text{ si } N < N_0 & (7.2-G')
 \end{array}$$

Que disent les équations ajoutées ? Le revenu nominal Y est par définition la production X multipliée par le niveau des prix P . La production est fonction du niveau d'emploi N . La demande de travail égalise le salaire réel W/P avec la productivité marginale du travail $X' = dX/dN$ (7.2-F). L'offre de travail est une fonction du salaire réel (7.2-G), mais dans la version keynésienne, le salaire nominal est donné de façon exogène si le plein emploi n'est pas atteint (7.2-G').

Ce système de 8 équations à 8 inconnues permet de déterminer un équilibre, plus précisément deux équilibres : le keynésien et le classique, car l'équation monétaire (7.1-A/A') et l'équation du salaire nominal (7.2-G/G') ont deux versions.

Avec les équations keynésiennes, les courbes IS et LM peuvent se couper à gauche du revenu de plein emploi, alors que le plein emploi est assuré avec les équations classiques. Le sous-emploi keynésien, provient-il plutôt de la théorie de la préférence pour la liquidité ou de l'hypothèse de la rigidité du salaire nominal ? Pour le savoir, Modigliani va « croiser » les deux systèmes d'équations. Il arrive aux conclusions suivantes :

- Un système comportant l'équation quantitative (7.2-A) à la place de la préférence pour la liquidité (7.2-A') mais avec le salaire nominal rigide (7.2-F') aboutit à la possibilité du sous-emploi.
- Un système comportant la préférence pour la liquidité (7.2-A') combinée avec le salaire flexible (7.2-F) aboutit au plein emploi, sauf dans le cas particulier de la trappe des liquidités.

La rigidité du salaire nominal est donc la clé du système keynésien : « ...except in a limiting case (NDLR : la trappe des liquidités), this result is due entirely to the assumption of 'rigid wages' and not to the Keynesian liquidity preference »⁷.

La dichotomie joue un rôle important dans sa démonstration et celle-ci s'appuie sur le controversé *postulat d'homogénéité*. Modigliani montre notamment que sans la rigidité du salaire, les équations 7.2-B à 7.2-G suffisent à déterminer le taux d'intérêt sans le concours de l'équation monétaire (7.2-A'). Un des effets de la rigidité du salaire est précisément de rendre les grandeurs réelles dépendantes de la masse monétaire M , alors qu'avec des salaires flexibles, M ne détermine que le niveau des prix P , que ce soit avec (7.2-A) ou (7.2-A'). Avec des salaires flexibles, même la demande de monnaie de spéculation n'influence pas le taux d'intérêt.

Quel sera l'effet d'une baisse de l'efficacité marginale de l'investissement ? Voici l'enchaînement : le taux d'intérêt s'adapte à la baisse ; la demande d'encaisse de spéculation augmente ; l'encaisse de transaction s'en trouve réduite ; le revenu nominal s'adapte à la baisse. Pour la suite, il faut distinguer : si le salaire nominal est flexible, la baisse de Y prend la forme d'une réduction de P et W . S'il est rigide, c'est le revenu réel X qui souffrira et avec lui l'emploi ; il y aura également une baisse de i qui restera toutefois au dessus de son niveau assurant le plein emploi et de P , qui fera hausser le salaire réel W/P .

Mais Modigliani ne commente pas seulement les théories existantes : il propose sa propre explication : « It is true that a reduced level of employment and a reduced level of investment go together, but this is not in general the result of causal relationship. It is true instead that the low level of investment and employment are both the effect of the same cause, namely (...) that money wages are too high relative to the quantity of money that explains why it is unprofitable to expand employment to the 'full employment' level »⁸.

Modigliani clôture son article en apportant sa réponse à la question largement débattue depuis la Théorie Générale : le taux d'intérêt se détermine-t-il dans la sphère monétaire ou la sphère réelle ? Il est assez fier de répondre : les deux. A court terme, à

⁷ Modigliani [259] p. 57

⁸ Modigliani [259] pp. 68-69

l'intérieur de la semaine hicksienne, le taux d'intérêt équilibre la demande de monnaie et la demande de titres. Mais à long terme, il équilibre l'investissement ex ante et l'épargne ex ante. D'ailleurs, Modigliani ne considère pas que la courbe IS représente l'économie réelle et la courbe LM le secteur monétaire. Selon lui, la courbe LM représente l'équilibre monétaire à court terme ; la courbe IS est nécessaire pour déterminer l'équilibre monétaire à long terme, celui qui, à conditions inchangées, ne varie pas de semaine en semaine.

7.1.3. Samuelson : variables autonomes et variables induites

En 1948, Samuelson publie « The Simple Mathematics of Income Determination », un exposé didactique de la théorie keynésienne du revenu. L'équation (5.1) de Keynes, $Y = C + I$, sert de point de départ. Au cœur du raisonnement, il y a la distinction entre variable *induite* et variable *autonome* :

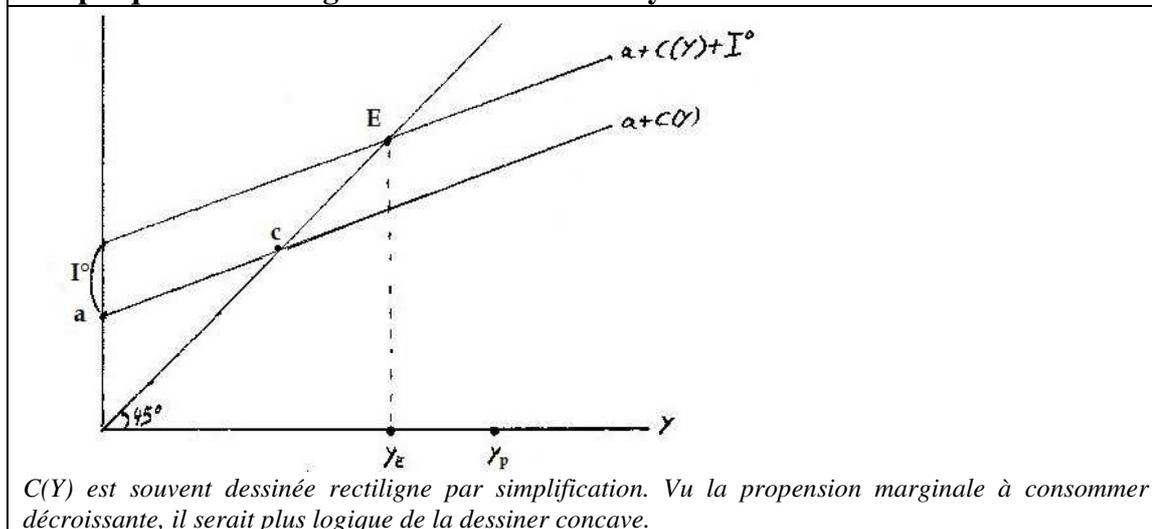
- La consommation C est une donnée *induite* en ce sens qu'elle est fonction de Y , ce qu'on note $C = C(Y)$
- L'investissement I est une donnée *autonome* c'est-à-dire exogène, se comportant comme une constante, ce qu'on note $I = I^{\circ}$.

On obtient donc l'égalité :

$$Y = C(Y) + I^{\circ} \quad (7.3)$$

Cette équation a une solution. Il y a une et une seule valeur de Y qui satisfait cette condition d'équilibre. C'est ce que montre le fameux *diagramme en croix*⁹.

Graphique 7.3 : le diagramme en croix des keynésiens



C est une fonction croissante de Y . Vu la constance de I° , les droites C et $C+I$ sont parallèles. La droite qui monte suivant un angle de 45° transpose en ordonnée la valeur de Y en abscisse. L'intersection entre cette droite et celle de $C+I$ détermine le revenu d'équilibre¹⁰.

⁹ Ce diagramme habite littéralement l'article de 1948 mais il n'y est pas dessiné.

¹⁰ Nous avons placé le revenu de plein emploi Y_P à droite du revenu d'équilibre Y_E , puisque la théorie keynésienne attribue une probabilité élevée à une telle situation.

Par définition, la variable autonome résulte de facteurs extérieurs à l'équation. Selon Keynes, l'investissement dépend des anticipations des entrepreneurs et du taux d'intérêt. La variable autonome I^o est donc sensible à la politique budgétaire et à la politique monétaire. Quel sera l'effet sur Y d'une variation donnée de I^o ? On obtient la réponse en calculant la différentielle de Y par rapport à I^o dans l'équation (7.3) :

$$\frac{dY}{dI^o} = \frac{1}{1 - C'(Y)} \quad (7.4)$$

C' n'est rien d'autre que la *propension marginale à consommer*, la variation de la consommation induite par la variation du revenu. La différentielle dY/dI^o est évidemment le *multiplicateur d'investissement*. Le lecteur peut vérifier que la formule (7.4) correspond bien à la formule (5.2) de Keynes.

Voilà pour le scénario de base. Pour le rendre plus réaliste où l'adapter à certains cas que l'on désire étudier, il peut s'avérer opportun d'introduire une *consommation autonome* et un *investissement induit*. Si la fonction de consommation est du type $a + C(Y)$, la valeur a représente la *consommation autonome*, que peut expliquer par exemple le minimum vital. Le graphique 7.3 comporte une consommation autonome. A gauche du point c , le revenu est inférieur à la consommation : il y a désépargne ; à droite de c , le revenu est supérieur à la consommation : il y a épargne¹¹. L'effet multiplicateur d'une variation de a sur le revenu est le même que celui d'une variation de I^o .

Selon Samuelson, considérer un *investissement induit* $I(Y)$ peut être légitime si on analyse les variations de l'investissement à court terme. Le terme $I'(Y)$ indique alors la *propension marginale à investir*. Le multiplicateur se détermine toujours par le calcul différentiel mais la formule se complique un peu. Lorsque l'équation du revenu est du type $Y = a + C(Y) + I(Y)$, le multiplicateur de la dépense autonome est :

$$\frac{dY}{da} = \frac{1}{1 - C'(Y) - I'(Y)} \quad (7.5)$$

Samuelson introduit ensuite l'action du gouvernement dans le modèle. Les équations s'enrichissent des variables G (les dépenses publiques à l'exclusion des transferts) et W (le montant des recettes fiscales)¹². Commençons avec l'hypothèse la plus simple où G et W sont des variables autonomes (indépendantes du revenu). On a donc $G = G^o$ et $W = W^o$. Sur le diagramme en croix, la fonction $C+I+G$ serait une droite parallèle à $C+I$, surélevée par rapport à celle-ci. La consommation est maintenant fonction du *revenu disponible* noté y , qui égale $Y - W^o$. Les équations deviennent :

$$Y = C(y) + I^o + G^o \quad (7.6)$$

$$\frac{dY}{dG^o} = \frac{dY}{dI^o} = \frac{1}{1 - C'(y)} \quad (7.7)$$

$$\frac{dY}{d(-W^o)} = \frac{C'(y)}{1 - C'(y)} = \frac{dY}{dG^o} - 1 \quad (7.8)$$

¹¹ La désépargne durant la période t implique qu'il y eu épargne au cours d'une période antérieure.

¹² On pourrait considérer également que W est le solde des taxes moins les transferts.

L'équation (7.7) montre que l'effet bénéfique des dépenses gouvernementales sur le revenu est le même que celui de l'investissement privé. Par contre, l'effet multiplicateur d'une baisse des taxes est inférieur d'une unité aux multiplicateurs de l'investissement et des dépenses gouvernementales. Alors qu'on peut calculer les multiplicateurs de ΔG et de ΔW , il est impossible de déterminer le multiplicateur d'un déficit $\Delta D = \Delta G - \Delta W$ sans savoir comment il se distribue entre ΔG et ΔW .

Tout ceci conduit au fameux et paradoxal *théorème du budget équilibré*^[13]. « According to this theorem, a deficit is not at all necessary for an expansionary fiscal policy »^[14]. Si G et W augmentent simultanément d'un montant égal, le revenu s'accroîtra de ce même montant ; autrement dit, le multiplicateur vaudra l'unité. Ce théorème requiert les deux hypothèses que la relation fonctionnelle entre C et y ne change pas et que l'investissement privé reste constant. Du fait que Y augmente de ΔG , on peut déduire que le prélèvement de ΔW laisse le revenu disponible y inchangé, ce que Samuelson démontre.

Samuelson abandonne ensuite l'hypothèse irréaliste de la constance de W . Au lieu de $W = W^o$, on a $W = r + W(Y)$. La variable r représente le niveau de pression fiscale indépendamment du revenu ; $W(Y)$ est la relation fonctionnelle entre les recettes fiscales et le revenu. Cette optique conduit à une diminution de tous les multiplicateurs de dépense autonome, car la hausse du revenu contient en elle le germe d'un effet contraire (mais pondéré) : la hausse des taxes obère le revenu disponible pour la consommation : $y = Y - r - W(Y)$. Les multiplicateurs deviennent :

$$\frac{dY}{dG^o} = \frac{dY}{dI^o} = \frac{1}{[1 - C'(y)]. [1 - W'(Y)]} \quad (7.9)$$

$$\frac{dY}{d(-r)} = \frac{C'(y)}{[1 - C'(y)]. [1 - W'(Y)]} \quad (7.10)$$

Comme on le constate, à investissement constant, le multiplicateur d'une réduction d'imposition reste inférieur à celui d'un accroissement des dépenses publiques.

Samuelson prend encore en considération un dernier élément qui obère le revenu disponible pour la consommation : les profits que les entreprises mettent en réserve en réserve B . Faisant abstraction de l'intervention de l'Etat, l'équation (7.3) devient $Y = C(Y-B) + I^o$.

¹³ Ce théorème était déjà connu depuis le début de la décennie 1940 et avait déjà été traité par nombre d'auteurs (notamment par Hansen et Haavelmo). Samuelson écrit : « The explanations given for this paradoxical result are numerous » ([323] p. 25). Il en cite quatre, dont celle d'un certain Mr Salant que voici: la chaîne du multiplicateur de ΔG est $1 + C' + (C')^2 + (C')^3 + \dots$; la chaîne du multiplicateur de ΔW est : $-C' - (C')^2 - (C')^3 - \dots$. En effet, au premier stade, une réduction de taxe de 100 ne réduit pas la consommation de 100 mais de $C' \cdot 100$.

¹⁴ Samuelson [323] p. 24.

7.1.4. Tobin et la théorie du portefeuille

Au contraire de Hicks qui a simplifié Keynes et de Modigliani qui l'a réduit à un cas particulier de l'économie néoclassique, James Tobin s'est attaché à approfondir l'explication de certains mécanismes keynésiens.

LA PREFERENCE POUR LA LIQUIDITE

Dans la Théorie générale, Keynes reconnaît à la préférence pour la liquidité un rôle essentiel. Le taux d'intérêt a précisément pour objet de la compenser. Comme le montre le graphique 5.2, la demande de monnaie est une fonction décroissante du taux d'intérêt, mais cette relation provient exclusivement de la demande d'encaisse de spéculation. La demande d'encaisse de transaction est insensible au taux d'intérêt.

Dans « The Interest-Elasticity of Transactions Demand for Cash » (1956), Tobin pose la question: "Why not hold transaction balances in assets with higher yield than cash, shifting into cash only at the time an outlay must be made"¹⁵. Explorant cette possibilité, il estime "plausible that the share of cash in transaction balances will be related inversely to the interest rate on other assets"¹⁶ et il le démontre mathématiquement. La procédure préconisée procure à l'individu l'avantage de percevoir un intérêt mais lui impose le coût tant pécuniaire que non pécuniaire des transferts entre le cash et les obligations. Une répartition optimale de l'encaisse de transaction entre le cash et les actifs à rendement peut être trouvée en combinant au mieux cet avantage et cet inconvénient. Sur base de certaines hypothèses comme la prévisibilité de la dépense et son étalement parfaitement constant sur la période, Tobin détermine la formule de l'encaisse moyenne et du volume moyen d'obligations optimaux. Il s'avère que la part du cash diminue quand le taux d'intérêt augmente.

Baumol et l'encaisse de transaction

Quatre ans avant Tobin, William Baumol s'était intéressé au niveau optimal de l'encaisse de transaction dans l'article « The transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach ». Comme le titre l'indique, l'idée est d'appliquer à cette encaisse un traitement comparable à celui de la gestion des stocks dans les entreprises. Comme chez Tobin, l'optimum de l'individu ou de la firme consiste à combiner idéalement la perte d'intérêt et les coûts des transferts entre l'encaisse et les titres. Baumol arrive à une formule où l'encaisse optimale est une fonction linéaire de la racine carrée du volume des transactions pendant la période considérée. Donc, "demand for cash rises less than in proportion with the volume of transactions". Cette constatation conduit à la déduction que "The effect on real income of an injection of cash into the system may have been underestimated"¹⁷. Certes d'autres effets de l'injection, comme la baisse de l'intérêt et la hausse de prix modéreront l'effet positif. Il faut en outre examiner comment l'addition des comportements individuels peut être assumée par l'économie globale pour déterminer si l'effet bénéfique au niveau de l'individu peut être généralisé au niveau de l'économie.

Tobin réexamine ensuite la relation inverse entre l'encaisse de spéculation et le taux d'intérêt dans la Théorie générale, dont l'explication a été critiquée par beaucoup de

¹⁵ Tobin [360] p. 241.

¹⁶ Tobin [360] p. 242.

¹⁷ Baumol [26] p. 349

commentateurs pour son manque de réalisme. Rappelons-nous : si l'épargnant s'attend à ce que le taux futur dépasse le taux présent, il gardera tout son avoir en liquide et n'achètera pas de titres ; s'il s'attend à une stagnation du taux, il placera tout son avoir en titres pour ne pas garder un euro stérile. Seules les divergences d'appréciation entre les acteurs expliquent la coexistence des titres avec des avoirs monétaires. Dans la réalité, les agents ne pratiquent évidemment pas cette politique du tout ou rien. L'article « Liquidity Preference as Behavior Towards Risk » (1958) de Tobin présente une explication alternative, débarrassée de cet irréalisme ; la monnaie y est demandée en tant qu'actif sans risque.

Voici les données du modèle : pour composer son portefeuille, l'épargnant peut combiner deux sortes d'actifs : la monnaie qui est un actif sans risque et sans return, et les « consolidées », qui sont un titre donnant droit à une rente perpétuelle. Ces consolidées rapportent un intérêt fixe dont le taux est r . Les consolidées émises à des périodes différentes n'auront pas nécessairement le même taux d'intérêt. Il s'ensuivra des variations de leur cours boursier. Le cours des anciennes consolidées baisse lorsque le taux d'intérêt augmente et inversement. Le rendement des consolidées vaut donc $(r+g)$ où g est le gain en capital (positif ou négatif). Le risque des consolidées est mesuré par l'écart type de g (noté σ_g)^[18]. Il faut déterminer la part du portefeuille détenue en monnaie, notée A_1 et celle placée en consolidées, notée A_2 qui vaut $1-A_1$.

Sélectionner la meilleure combinaison de A_1 et A_2 , c'est choisir la combinaison optimale entre le rendement espéré et le risque du portefeuille combiné. L'espérance mathématique de g est nulle car, sauf hypothèses particulières, a priori la valeur des consolidées a autant de chances de varier dans un sens que dans l'autre. Comme seule la partie « consolidées » du portefeuille rapporte, les caractéristiques du portefeuille sont les suivantes :

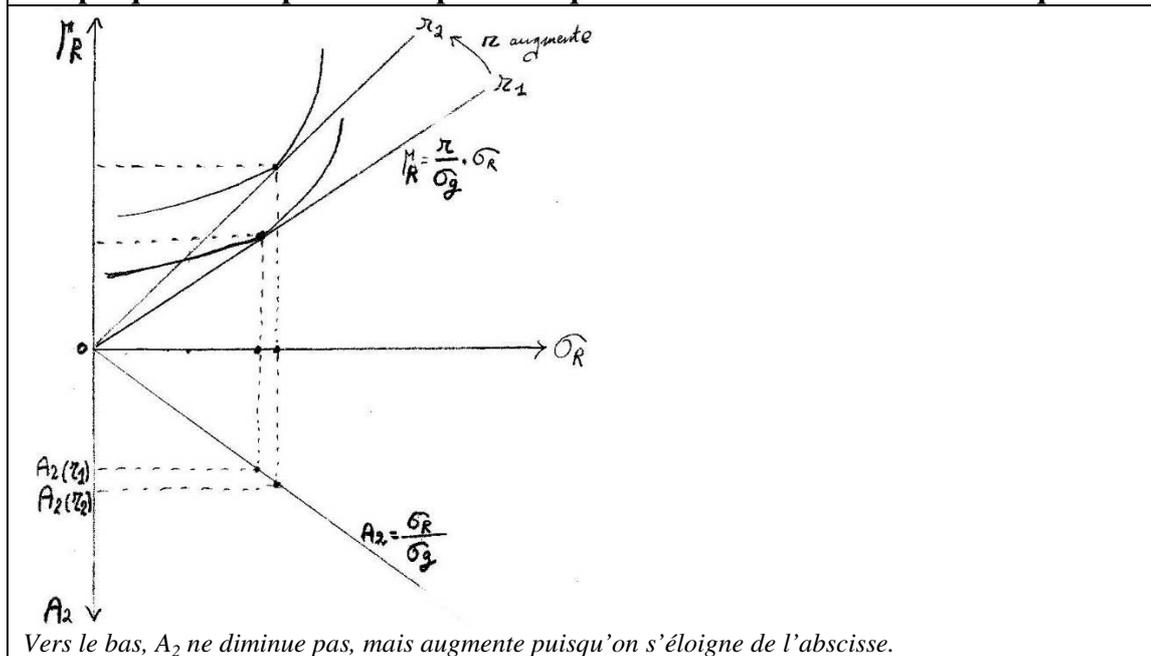
$$\text{Rendement effectif :} \quad R = A_2 \cdot (r+g) \quad (7.11)$$

$$\text{Rendement espéré :} \quad \mu_R = A_2 \cdot r \quad (7.12)$$

$$\text{Risque :} \quad \sigma_R = A_2 \cdot \sigma_g \quad (7.13)$$

Pour sélectionner la combinaison idéale entre R et σ_R , Tobin fait appel à une méthode connue. On dessine le champ d'indifférence de l'agent entre le rendement et le risque et on cherche le point de tangence avec la droite de prix ; c'est ce qu'indique le graphique 7.4.

¹⁸ Dans le monde des économistes et des analystes financiers, il est habituel d'estimer le risque d'un placement par l'écart type de son return. L'écart type du return est la moyenne des écarts du return par rapport au return moyen sur la période considérée. Un actif plus risqué verra son return fluctuer plus amplement et l'écart type sera donc plus élevé.

Graphique 7.4 : la préférence pour la liquidité comme attitude face au risque.

Il est généralement admis que les agents sont *risk averters*, que pour un return donné, leur satisfaction diminue lorsqu'augmente le risque. Les courbes d'indifférence doivent donc avoir une pente positive¹⁹. Qu'est-ce qui assure leur convexité ? Il faut pour cela poser des hypothèses concernant la fonction d'utilité qui sous-tend les courbes d'indifférence, notamment l'utilité marginale décroissante du return. Sous ces conditions, « all risk averters are diversifiers: plungers do not exist »²⁰.

La droite de prix, croissante, donne le « prix » du risque en abscisse. Son équation est donnée par la relation fonctionnelle qu'on peut établir entre μ_R et σ_R . De (7.12) et (7.13), on déduit :

$$\mu_R = (r/\sigma_g) \cdot \sigma_R. \quad (7.14)$$

La pente de la droite de prix est donc r/σ_g . L'optimum correspond au point de tangence avec une courbe d'indifférence. De cette combinaison optimale du rendement et du risque du portefeuille, il est facile de déduire les parts de la monnaie et des consolidées, à partir de (7.13) et (7.14), comme le montre la partie inférieure du graphique 7.4.

Si le taux d'intérêt augmente (passage de r_1 à r_2 sur le graphique), la pente de la droite μ_R augmente aussi et celle-ci sera tangente à une autre courbe d'indifférence en un point où le risque est plus élevé ; à ce nouveau point d'équilibre, A_2 sera supérieur. La part détenue en monnaie diminue donc quand le taux d'intérêt augmente ; c'était déjà la conclusion de Keynes ; nous y parvenons par un autre cheminement plus réaliste.

¹⁹ Par sa forme, cette courbe d'indifférence diffère de celles que nous avons rencontrées jusqu'ici. L'un des éléments du choix, le risque, a une connotation négative ; il doit être compensé, non par un sacrifice de l'élément positif (le rendement) mais par un supplément.

²⁰ Tobin [361] p. 76

Une réduction du risque perçu (subjectivement) par l'agent fera augmenter la pente de la droite de μ et de la droite de A_2 , puisque toutes deux comportent σ_g au dénominateur de leur équation. Il en résultera tout logiquement l'augmentation de A_2 .

LE COEFFICIENT « q »

Ce n'est pas le moindre mérite de Keynes que d'avoir été le premier à mettre en avant les décisions des agents quant à l'agencement de leur patrimoine et d'avoir intégré la monnaie dans ce processus. Mais étonnamment, la décision se ramène à un choix entre deux actifs : la monnaie qui ne porte pas intérêt et les obligations qui portent intérêt. Certes, Keynes a consacré plusieurs pages de réflexion à la bourse et au marché des actions, démontrant ainsi l'importance qu'il leur attachait. Toutefois, à l'instant décisif, lorsqu'il s'agit de déterminer le volume des investissements, le marché des actions est incroyablement absent.

Dans des articles parus en 1968 et 1969, Tobin reconstruit la relation entre le secteur réel (les investissements productifs) et le système financier et monétaire en accordant la place centrale aux actions. L'optique de Tobin est franchement innovante. Il considère les différents acteurs : l'autorité publique et monétaire, les banques privées, le public et les entreprises ; il envisage l'actif et le passif du patrimoine de chaque catégorie d'acteurs, ainsi que le type de rationalité qui la guide. Les diverses catégories d'actifs sont offertes et demandées : le capital réel de l'entreprise, les dépôts dans les banques et l'encours de leurs prêts, les réserves libres ou obligatoires à la banque centrale, la dette publique du gouvernement... Chaque actif a son marché où se détermine son prix d'équilibre. Pour tenir compte de cette globalité interdépendante, Tobin recourt à la méthode walrassienne de l'équilibre général. Le principe est bien sûr d'égaliser le nombre des équations avec le nombre des inconnues. Sur chaque marché, l'offre et la demande sont fonction, non seulement du taux d'intérêt considéré mais également de ceux des actifs concurrents^[21].

De nombreuses variables interviennent dans les équations^[22] ; citons sans être exhaustifs : W (le patrimoine net total de la société), Y (le revenu national), les différents taux de rendement, K (le capital des entreprises), M (la masse monétaire), S (la dette publique), k (les réserves obligatoires des banques auprès de la banque centrale) ... Il faut maintenant insister sur l'une d'elles, qui a fait la réputation du modèle : le fameux *coefficient* q , qui joue un rôle central. Le modèle s'attache au rapport entre le capital réel et le capital financier. Prenons une entreprise. On peut la valoriser de deux façons. Premièrement, en additionnant les valeurs de remplacement ses éléments individuels, telles qu'elles ressortent des marchés de ces biens. C'est la variable K . Deuxièmement, en prenant sa valeur boursière V . Celle-ci correspond à la somme des revenus futurs escomptés au coût du capital (r_K). Le *coefficient* q est en fait le rapport entre ces deux valeurs. Par définition, on a :

$$q = V/K \quad \text{ou} \quad V = q.K \quad (7.15)$$

²¹ La demande des différents actifs est également fonction du revenu (plus précisément le rapport entre le revenu et le patrimoine), car de ce facteur dépend le besoin en encaisse de transaction qui influence toutes les autres demandes.

²² Tobin a présenté cette théorie dans plusieurs articles avec des variantes quant aux équations, aux variables prises en compte, à leur caractère endogène ou exogène.

Si $q > 1$, alors $V > K$. Cela signifie que racheter une entreprise existante revient plus cher que de réaliser un investissement direct correspondant. Une telle situation favorise donc les nouveaux investissements directs, ceux qui accroissent K et donc l'emploi.

De cette équation, on peut en déduire une autre, relative aux rendements. Considérons les deux taux R et r_K : R est l'*efficacité marginale du capital* ; par définition, elle égalise les revenus futurs actualisés de l'entreprise avec le coût de remplacement de ses actifs sur le marché des biens. Pour sa part, le taux r_K égalise les revenus futurs de l'entreprise avec la valeur boursière. Il en résulte donc l'équation :

$$q = R/r_K \quad \text{ou} \quad q \cdot r_K = R \quad (7.16)$$

Le coefficient q est une des inconnues du système d'équations. Sa valeur d'équilibre est évidemment un, puisque si $q > 1$, les investissements seront encouragés, ce qui réduira R jusqu'à ce que l'égalité avec le coût du capital soit atteinte ; q sera alors ramené à sa valeur d'équilibre. Les investissements dont il est question ici ne sont pas liés à la croissance économique ; on est dans un modèle stationnaire. Ils sont générés par un déséquilibre et l'incitation à investir disparaît avec le déséquilibre qui l'a causée. Ce qui est intéressant, c'est qu'un tel déséquilibre peut être produit artificiellement, par la politique monétaire.

Supposons que les autorités monétaires accroissent la masse monétaire en circulation. Les agents sont amenés à réajuster leur patrimoine en tentant de substituer d'autres actifs à la monnaie pléthorique, ce qui les rendra moins exigeants quant au rendement de ces actifs. Comme d'autres taux d'intérêt, le coût du capital propre des entreprises, r_K , va baisser et tomber en dessous de la MEC ; autrement dit, q s'élèvera au-dessus de un. Les firmes auront alors intérêt à investir car ce nouveau capital rapportera plus qu'il ne coûte. Tobin écrit : « the valuation of investment goods relative to their cost is the prime indicator and proper target of monetary policy »²³. Chez Keynes, l'expansion monétaire faisait passer le taux d'intérêt sous la MEC. Chez Tobin, elle fait hausser q , ce qui a le même effet.

Dans la liste des variables, Tobin n'oublie jamais de citer le taux d'intérêt de la monnaie pure. Certes, il vaut normalement zéro, que ce soit pour raison légale ou par convention sociale. Ceci ne signifie pas son inexistence mais son exogénéité ! Cette caractéristique du modèle tombe à point nommé. Suivant le principe walrassien, les équations relatives à n marchés d'actifs interdépendants ne peuvent déterminer que $(n-1)$ taux. Tous les autres taux que celui de la monnaie sont donc susceptibles d'être considérés comme endogènes (seulement SUSCEPTIBLES, car l'économiste reste libre de choisir ses variables endogènes).

Quelle caractéristique particulière de la monnaie, absente chez les autres actifs, lui confère une influence dans la politique d'expansion ? « It is not because asset n° 1 has been called "money" and asset n° 2 "securities". It is not because asset n° 1 is a means of payment or has any other intrinsic properties asset n° 2 lacks. It is not that asset n° 1 bears no interest-it may or may not (...) The essential characteristic- the only distinction of money from securities that matters for the results given above- is that the interest rate on money is exogenously fixed by law or convention, while the rate of

²³ Brainard & Tobin [40] p 104.

return on securities is endogenous, market-determined »²⁴. Si la monnaie avait un taux endogène, l'effet d'une variation de la masse monétaire se résumerait en grande partie à faire varier ce taux ; l'effet sur les autres taux (notamment r_K) serait amorti et la politique monétaire serait moins efficace.

²⁴ Tobin [362] pp. 25-26