

3) Demande de monnaie et diversification du patrimoine (Friedman)

L'analyse de Milton Friedman, et plus précisément celle du courant monétariste ouvre une perspective sur le comportement de demande de monnaie en proposant une analyse à partir du patrimoine des individus. Pour Friedman, la monnaie est un actif patrimonial comme un autre.

a. Le cadre analytique de Friedman

Le cadre analytique de la demande de monnaie friedmanienne est celui de la *théorie microéconomique du choix du consommateur*, dont les implications sont les suivantes.

- Les agents prennent leurs décisions en fonction de leur stock d'actifs (monétaire et non monétaire) et non par rapport à leurs flux de revenus comme dans la théorie keynésienne. Les possibilités des agents ne se résument plus au choix binaire « monnaie-titres » mais concernent la monnaie, l'ensemble des actifs existants. Il s'agit ici de l'ensemble du patrimoine (monnaie, obligations, actions, biens physiques, capital humain).

- Les agents établissent leur choix sur la base d'un calcul économique fondé sur le prix et le rendement des formes alternatives du patrimoine : actifs réels, actifs monétaires et actifs financiers.

- Les agents ont une échelle de préférences individuelle.

La diversification du patrimoine se situe donc dans un processus d'accumulation de l'épargne où le comportement d'épargne est conforme aux analyses de la *théorie du revenu permanent*.

Enfin les agents ajustent leurs encaisses à leur pouvoir d'achat effectif en biens et services, ainsi leur comportement est déterminé par leur *encaisse réelle* et non par leur encaisse nominale (on parle d'*absence d'illusion monétaire*).

b. Les variables explicatives de la demande de monnaie

La demande de monnaie dépend de trois séries de variables : la richesse totale détenue (W) sous toutes ces formes que l'on approxime par le concept de revenu permanent (Y_p) ; le prix et le taux de rendement de chaque forme de détention de la richesse déterminant les possibilités de substitution entre les différents actifs ; les goûts et les préférences des détenteurs de richesses.

- *La richesse totale détenue (W)*

Nous avons vu précédemment que la richesse selon Friedman devait être prise au sens large et inclure le capital humain, c'est à dire les potentialités de l'homme d'une part, le capital non humain, c'est à dire les valeurs mobilières (actions, obligations), les actifs réels et la monnaie d'autre part. Ainsi, de la même façon qu'une obligation est une forme de capital donnant droit à percevoir de revenus futurs sous forme de coupons, l'homme est un capital donnant droit à percevoir des revenus futurs. Toutefois, la non-existence d'un marché du capital humain comparable aux marchés d'actions et d'obligations fait que la substitution entre capitaux humains et capitaux non humains est loin d'être parfaite. Le capital humain est cependant intégré dans l'analyse de Friedman par l'intermédiaire du concept *de revenu permanent*.

Pour obtenir la richesse W d'un agent, il convient de faire la somme de ses revenus futurs actualisés. Soit i le taux d'actualisation,

$$W = \frac{Y_1}{(1+i)} + \frac{Y_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Y_N}{(1+i)^N} \quad (1)$$

Friedman définit le revenu permanent (Y_p) comme le revenu constant de période en période ayant la même valeur actualisée que la somme actualisée des revenus effectifs obtenus sur un horizon donné N .

$$W = \frac{Y_p}{(1+i)} + \frac{Y_p}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Y_p}{(1+i)^N} = Y_p \sum_{i=1}^N \frac{1}{(1+i)^i} = \frac{Y_p}{i} \quad qd \quad N \rightarrow \infty \quad (2)$$

De l'équation (2) Friedman déduit que $Y_p = i W$. Le revenu permanent constitue la variable d'échelle dans l'explication de la demande de monnaie¹.

Fonction croissance de la richesse W et donc du revenu permanent Y_p , la demande de monnaie serait également liée à la composition du patrimoine, c'est à dire aux parts respectifs de capital humain (Kh) et de capital non humain (Kn_h).

$$\text{Soit } w = \frac{Kh}{Kn_h}$$

La demande de monnaie est ainsi une fonction croissante de la part relative du capital humain dans la richesse W . Si μ représente les goûts propres de l'individu résumés par son fonction d'utilité U , la fonction de demande de monnaie peut prendre la forme suivante :

$$M = f(Y_p, w, \mu) \quad \text{avec} \quad M'y > 0 \quad \text{et} \quad M'w > 0$$

¹Friedman établit même une élasticité-revenu de la demande de monnaie à 1,8. Une progression de 1% du revenu permanent se traduirait par une augmentation de 1,8% de la demande de monnaie (la monnaie serait un bien de luxe).

- *Les rendements des formes de détention de la richesse*

La richesse pouvant être détenue sous forme de monnaie, d'actions, d'obligations et d'actifs réels, c'est la comparaison des rendements de ces différents actifs qui expliquera la composition du patrimoine.

* *La monnaie*, dans sa définition étroite (billets, pièces et dépôts) ne procure pas de rendement pécuniaire, toutefois elle offre des services de commodité, de liquidité et de sécurité aux agents économiques. L'appréciation de ces services est rattaché aux goûts et préférences des agents (variable μ). Par ailleurs, la monnaie donne un pouvoir d'achat qui varie avec le niveau général des prix P et doit faire l'objet d'une correction selon les taux d'inflation (une hausse de l'inflation se traduit par une baisse du pouvoir d'achat de la monnaie).

$$M = f(w, \mu, PYp, P)$$

Friedman adopte le principe d'homogénéité de degré 1 de la demande de monnaie par rapport au prix (M et P varient de façon équiproportionnelle) :

$$\text{Soit } \frac{M}{P} = f(w, \mu, Yp)$$

$$\text{ou } M = P f(w, \mu, Yp)$$

Pour des goûts, des préférences et une structure du patrimoine donnés, la demande d'encaisses réelles est une fonction du revenu permanent.

* Les actifs réels, c'est à dire les biens mobiliers et immobiliers détenus par les ménages ainsi que les produits et biens d'équipement détenus par les entreprises, procurent un revenu résultant de plus-values, elles mêmes liées à la variation des prix.

$$\text{Soit } \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}$$
$$M = P f(w, \mu, Yp, \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt})$$

* *Parmi les actifs financiers*, les obligations procurent un rendement en termes d'intérêts fixes en valeur nominale au taux r_b et des plus-values résultat des variations de cours. En raison de la relation inverse entre le taux d'intérêt et le prix d'un titre, l'agent économique fera une plus value en cas d'anticipation à la baisse du rendement r_b des obligations (soit $dr_b/r_b < 0$)

$$\text{comme } \frac{drb}{rb} < 0 \Rightarrow -\frac{1}{rb} \cdot \frac{drb}{dt} > 0$$

$$\text{on obtient } rb - \frac{1}{rb} \cdot \frac{drb}{dt}$$

Les actions permettent d'obtenir un revenu variable. Friedman va les assimiler à des obligations indexées sur les prix plutôt qu'à de véritables actions. Le rendement de ces actifs se décompose en une partie fixe re , l'éventuelle plus-value en cas d'anticipation à la baisse du rendement ($dre/re < 0$), et une partie variable résultant de la variation du niveau général des prix (affectant l'évolution des bénéfices)

$$\text{comme } \frac{dre}{re} < 0 \Rightarrow -\frac{1}{re} \cdot \frac{dre}{dt} > 0$$

$$\text{on obtient } re - \frac{1}{re} \cdot \frac{dre}{dt} + \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}$$

En tenant compte du rendement des actifs financiers (obligations et actions), la demande de monnaie peut s'écrire de la manière suivante :

$$M = P f \left(w, \mu, Yp, \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt}, rb - \frac{1}{rb} \cdot \frac{drb}{dt}, re - \frac{1}{re} \cdot \frac{dre}{dt} + \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt} \right)$$

Selon Friedman, à long terme, la demande de monnaie ne tient pas compte des variations de cours (actions et obligations), de même les fluctuations de prix ont tendance à converger vers un niveau de prix de long terme. Ainsi la demande de monnaie se simplifie :

$$M = P f (w, \mu, Yp, rb, re)$$

La demande de monnaie sera donc élevée lorsque le rapport du capital humain au capital non humain est élevé (w), les préférences des agents (μ) de détenir de la monnaie sont importantes, le revenu permanent (Yp , la richesse) est fort, les rendements des actifs financiers (rb, re) est faible, et le niveau général des prix (P) est élevé (donc un taux d'inflation faible).

A long terme, pour des goûts/préférences (μ) et une structure du patrimoine donnés (w), des rendements d'actifs financiers (rb, re) stables (ils sont en fait appréhendés par le taux d'intérêt) et un revenu permanent (Yp) fixé à son niveau de longue période, l'ajustement entre l'offre (exogène) et la demande de monnaie se fera par le niveau général des prix. *Toute hausse de M se traduira par une variation strictement proportionnelle de P .*

c. Le processus M → P

La demande de monnaie apparaît donc dans le modèle de Friedman liée à une relation stable à ses déterminants. Celle-ci se fonde sur deux hypothèses relatives au comportement des agents :

- Les agents ajustent leurs encaisses à leur pouvoir d'achat effectif. Il existerait donc une relation stable liant la demande de monnaie et le revenu réel (Y/P), c'est l'effet d'encaisses réelles.
- Les agents déterminent leur demande d'encaisse en fonction d'une grandeur stable du patrimoine, dont ils recherchent une structure stable. Friedman peut donc expliquer les fluctuations statistiquement observables de la demande de monnaie de celles des déterminants de la demande de monnaie.

Supposons une création monétaire à la suite de l'intervention de la banque centrale (politique d'open market, la banque centrale met de la monnaie en circulation en rachetant les titres détenus par les agents économiques). Initialement en équilibre, les agents vont se trouver avec des encaisses effectives supérieures à leurs encaisses désirées. Ils vont vouloir se débarrasser de ces excédents. Or rappelle Friedman, tout agent modifie sa consommation en fonction du revenu permanent. Lorsqu'il dispose d'un revenu transitoire (lié à la vente de titres), il ne consacre pas ce revenu à l'acquisition de biens de consommation mais à l'achat d'actifs financiers et réels. Il augmente ainsi son patrimoine et le revenu permanent qui en découle.

Dans le même temps, les achats d'obligations font augmenter les cours de celles-ci et baisser leur rendement jusqu'au point où les achats d'actions (plus risquées) deviennent profitables. A leur tour, les achats d'actions font monter les cours de celles-ci jusqu'à un niveau rendant attractif la détention d'actifs réels qui, à leur tour, voient leurs prix s'élever. L'ensemble des prix s'élevant, la demande de monnaie va s'élever également.

Tous ces mouvements vont favoriser la diffusion progressive de la création monétaire à tous les agents économiques puisque l'encaisse initialement concentrée entre quelques mains, se propage à toute la société. Ainsi l'augmentation initial du stock de monnaie et son extension à l'ensemble de l'économie provoqueront une augmentation des dépenses (du revenu nominal $P Y_p$) en s'étendant progressivement des marchés financiers (actions, obligations) aux marchés non financiers (actifs réels). Comme le prix des actifs financiers, des actifs réels, des biens de consommation s'élèvent, le niveau général des prix P s'accroît. En raison des substitutions successives liées à la volonté des agents de revenir à leurs niveaux d'encaisses désirées et de structure du patrimoine, les prix augmenteront jusqu'à ce que la quantité de monnaie effective soit égale à la quantité de monnaie désirée.

Notons ici deux différences essentielles entre la conception friedmanienne et keynésienne de la monnaie

- Contrairement à l'analyse keynésienne, dans laquelle l'arbitrage obligations/monnaie provoque une baisse du taux d'intérêt, la conception friedmanienne fait intervenir l'ensemble des actifs financiers, réels et leurs rendements respectifs. Une hausse de la quantité de monnaie ne se traduit pas par une baisse du taux d'intérêt et une relance de l'investissement, mais par une augmentation de l'ensemble des dépenses, donc une variation des prix et des quantités.

- Keynes insiste sur l'instabilité de la relation monnaie-revenu en raison des modifications des anticipations des agents économiques (anticipation sur les taux, les prix, le niveau d'activité). Friedman met quant à lui l'accent sur la stabilité de la relation monnaie-revenu permanent. Friedman fait reposer sa thèse de la stabilité sur les caractéristiques de sa fonction de demande qui, parce qu'elle est contrainte par le patrimoine, est une fonction de longue période. Le revenu Y est en fait le revenu permanent Y_p qui ne change que modérément au cours du temps, les fluctuations des taux d'intérêt s'effectuent autour d'un taux moyen normal, les fluctuations de prix s'effectuent également autour d'un taux moyen.

Ainsi la fonction de demande de monnaie s'écrit $M = P f(Y_p) \Rightarrow M / P = f(Y_p)$

A long terme, la demande de monnaie est une fonction stable du revenu permanent.

4) Demande de monnaie, diversification du patrimoine et risque (Tobin)

Pour Tobin et les auteurs qu'il a inspiré, c'est l'incertitude et donc le risque qui conduit les agents économiques à diversifier les portefeuilles. Si les agents raisonnaient en avenir certain, ils ne détiendraient que les actifs à rendement élevé.

L'analyse de Tobin repose sur une hypothèse relative au comportement des agents. Ils sont supposés éprouver *une aversion pour le risque*. Cette hypothèse conduit les agents à diversifier leur portefeuille parce que les titres présentent un risque alors que la monnaie a un rendement certain.

Le risque est exprimée par l'écart type de la distribution de probabilités attribuées par l'agent aux taux possibles de gains ou de pertes en capital, en d'autres termes, le risque est exprimé par la dispersion des rendements autour de leur moyenne.

Dans ce cadre, on peut exprimer le rendement du portefeuille par la connaissance de deux actifs (titres et monnaie par exemple). Connue sous le nom de modèle « *espérance-variance* » (EV), cette démarche de Tobin suppose que la détention d'un portefeuille procure à l'agent une utilité U , liée positivement au rendement moyen du portefeuille (mesuré par l'espérance mathématique E) et négativement au risque (mesuré par l'écart type σ de ce rendement).

La recherche d'un certain rendement pour le placement de l'épargne va aboutir à la formation d'un patrimoine constituant une combinaison du risque et du rendement.

a) Demande de monnaie et risque

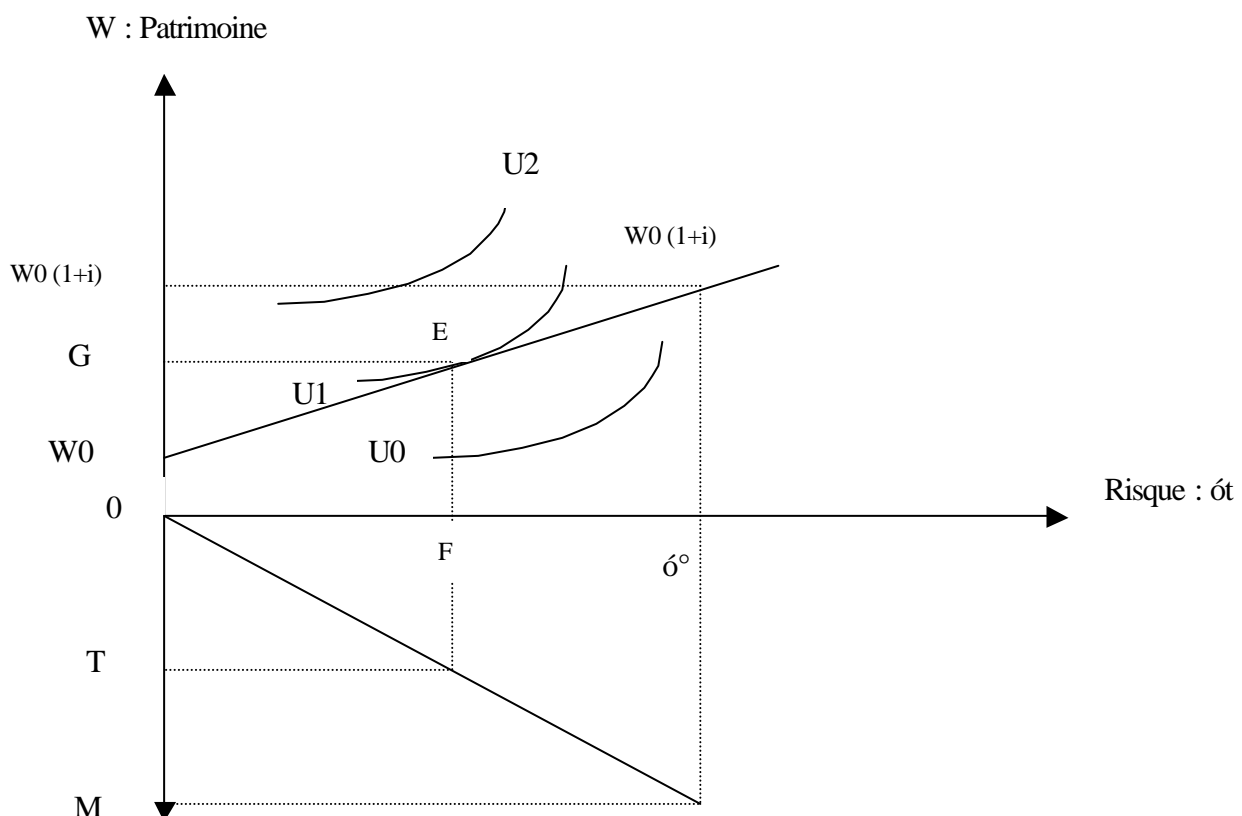
Dans une économie ne comportant que la monnaie au rendement nul et un titre rapportant le taux courant i , nous aurons l'expression suivante :

$$U = U(E, \sigma) \text{ avec } \partial U / \partial E > 0 \text{ et } \partial U / \partial \sigma < 0$$

Si l'agent choisit de détenir tout son patrimoine sous forme de monnaie, il n'en retire aucun rendement mais il ne supportera pas le risque en capital. Inversement, s'il choisit de ne détenir que des titres, il prend un risque maximum pour obtenir le rendement le plus élevé possible.

Les choix intermédiaires expriment des combinaisons possibles du risque et du rendement : en termes d'analyse microéconomique, ils sont représentés par des courbes d'indifférence.

Si nous supposons que l'agent craint le risque, ses préférences seront représentées par les courbes d'indifférence U_0, U_1, U_2 , à pente positive parce qu'il n'accepte de prendre des risques supplémentaires que si les rendements sont croissants. En d'autres termes, l'agent demande de plus en plus de rendement pour des accroissements unitaires du risque.



La droite $[W_0, W_0(1+i)]$ représente la contrainte budgétaire constituée des combinaisons entre le risque et les valeurs prises par le patrimoine parmi lesquelles l'agent peut choisir pour constituer son portefeuille.

W_0 représente la valeur initiale du patrimoine qui est aussi sa valeur finale si l'agent conserve tout son patrimoine sous forme d'encaisses monétaires.

$W_0(1+i)$ représente le cas où l'agent ne détenant que des titres donne le maximum de rendement à son patrimoine avec un risque maximum (σ°). Si le patrimoine est uniquement constitué d'obligations, si i est le taux d'intérêt, la valeur du patrimoine est égale à $W_0(1+i)$. Tout point de $[W_0, W_0(1+i)]$ est un choix possible de l'individu, plus le choix comporte de titres, plus le risque est élevé.

L'agent cherchera à retirer un maximum d'utilité de son portefeuille pour un taux d'intérêt et un niveau de risque donné. Il va donc chercher à se placer sur la courbe d'indifférence la plus élevée compatible avec la contrainte budgétaire, c'est à dire qu'il va se placer au point E, où la droite de contrainte budgétaire est tangente à la courbe d'indifférence U_1 . Au point E, pour un risque total OE, dont il attend un rendement EG, l'agent détient une part OT de son portefeuille en titres, et le restant TM en monnaie.

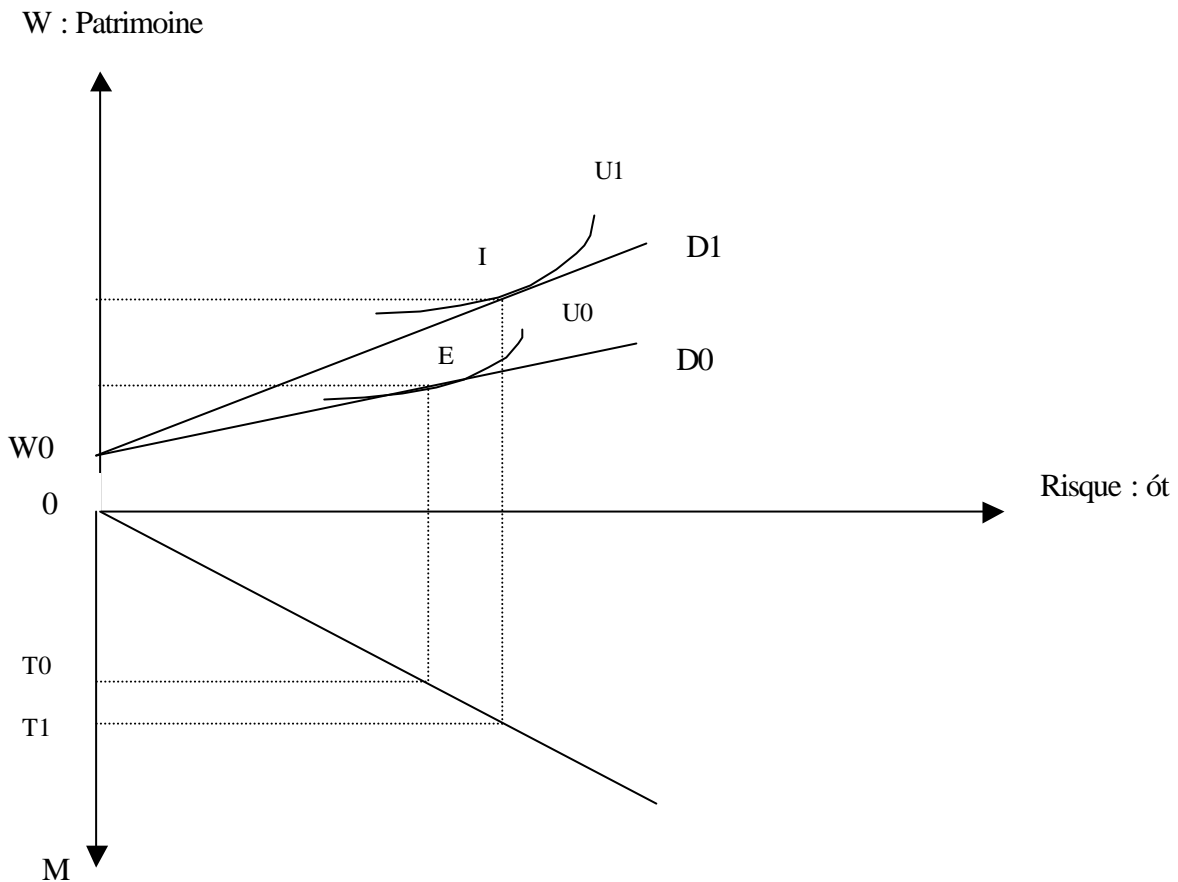
Le portefeuille optimal de l'agent se compose à la fois de monnaie et de titres. La demande de monnaie apparaît dans le cadre d'une diversification du patrimoine comme actif non risqué. De là, **le théorème de séparation de Tobin**, *tous les agents qui opèrent des placements, quelle que soit leur richesse initiale respective et leur attitude envers le risque construisent leur portefeuille optimum par combinaison entre l'actif sans risque (la monnaie) et le portefeuille du marché (ensemble des actifs disponibles sur le marché).*

b) La combinaison risque-rendement et le taux d'intérêt

Il est possible d'étudier les effets d'une variation du taux d'intérêt sur le portefeuille de l'agent. Pour des courbes d'indifférence de type U_0, U_1, U_2 , la hausse de l'intérêt i élève la pente de la droite de budget $[W_0, W_0(1+i)]$, modifiant le choix de l'agent.

Soit deux contraintes budgétaires, D_0, D_1 , correspondant à deux taux d'intérêt ($i_0 < i_1$). La hausse du taux d'intérêt implique un déplacement de la droite de budget vers le haut, se traduisant par un déplacement du point de tangence. Le choix de l'agent se modifie :

- OT_0 en titres (et MT_0 en monnaie) pour un taux d'intérêt i_0
- OT_1 en titres (et MT_1 en monnaie) pour un taux d'intérêt i_1



Ainsi une hausse du taux d'intérêt modifie bien la composition du portefeuille de l'agent, au bénéfice des titres et au détriment de la monnaie. Cette dernière est bien fonction décroissante du taux d'intérêt.

Toutefois, comme n'importe quel prix, la hausse du taux d'intérêt exerce deux effets : **un effet de revenu et un effet de substitution**.

- **Par l'effet de revenu**, grâce à la hausse du taux d'intérêt, le revenu procuré par chaque titre augmente. Tout en réduisant le volume de titres détenus et en diminuant ainsi les risques, l'agent peut maintenir des revenus tirés de son patrimoine. La hausse du taux d'intérêt se traduit donc par une réduction de la détention de titres et une augmentation des encaisses détenues.
- **Par l'effet de substitution**, la hausse du taux d'intérêt ayant pour corollaire la baisse du cours des titres, l'agent peut désirer bénéficier de cette baisse de prix en substituant de nouveaux titres aux encaisses. Ce qu'il perd en sécurité, est alors compensé par une espérance de rentabilité accrue. La hausse du taux d'intérêt entraîne une augmentation de la demande de titres et donc une baisse des encaisses désirées.

Le sens de la relation dépend donc de l'importance des deux effets. Si nous admettons que les titres sont des biens normaux (des biens dont la demande augmente lorsque le revenu des agents s'élève), l'effet de substitution l'emportera généralement sur l'effet revenu. La hausse du taux d'intérêt provoquera une augmentation de la détention de titres et une baisse de la valeur désirée de encaisses monétaires. Ainsi par l'analyse du comportement des agents ayant une aversion envers le risque, et contrairement au « *tout ou rien* » keynésien, Tobin justifie la détention simultanée des titres et de la monnaie à travers une stratégie de diversification du portefeuille. La demande d'encaisses (E) dépendra du patrimoine liquide déjà détenu par les agents (Wl), du taux de rendement des titres (i) et du risque attaché à la détention des titres (s)

$$\text{Soit } E = E(Wl, i, s) \text{ avec } E_{Wl}^i < 0, \quad E_i < 0, \quad E_s > 0$$

Cette approche amène 4 commentaires :

- (i) La relation inverse entre le taux d'intérêt et la demande d'encaisses n'est vérifiée que si l'on admet que l'effet de substitution l'emporte sur l'effet revenu. Il est cependant possible que l'effet de revenu compense l'effet de substitution de manière à ce que la demande de monnaie soit très faiblement élastique au taux d'intérêt.
- (ii) Le modèle de Tobin n'est pas le strict prolongement de l'analyse de la spéculation de Keynes. En effet, alors que ce dernier suppose que les agents, faisant des anticipations certaines, ont effectivement intérêt à détenir que de la monnaie ou que des titres, Tobin admet que les agents diversifient leur portefeuille parce qu'ils ont une aversion pour le risque et ont conscience de leur ignorance du futur. En d'autres termes, Tobin traite non de la demande d'encaisses de spéculation, mais bien de celle de précaution.
- (iii) Le modèle de Tobin explique la détention d'actifs sans risques dans un portefeuille comprenant aussi des actifs risqués, plus qu'il ne justifie la détention de monnaie. Or de nos jours, ces actifs au rang desquels on retrouve les bons du trésor, les sicav monétaires...sont détenus au détriment de la monnaie.
- (iv) Il convient enfin de distinguer à la suite des travaux de J. R Hicks les épargnants solides et ceux qui sont liquides. Les premiers choisissent leurs placements avec soin au moment où ils les réalisent (ils ne font pas machine arrière). Les seconds conservent la possibilité de faire machine arrière. Ce comportement est expliqué par les coûts de transaction pesant sur les valeurs mobilières. Les coûts de transaction s'élèvent moins que proportionnellement au volume des fonds à placer. C'est donc le gros épargnant qui peut pratiquer une gestion fluide (diversifier son portefeuille) alors que le petit épargnant en raison des coûts de transaction, doit placer solidement son patrimoine.