

CHAPITRE 7 : L'OFFRE ET LA DEMANDE DE MONNAIE

L'offre et la demande de monnaie jouent un rôle essentiel dans de nombreuses sphères de l'économie. La première section montre le rôle essentiel que joue le système bancaire dans la détermination de l'offre de monnaie, et elle présente divers instruments que peut utiliser la banque centrale pour modifier l'offre de monnaie. La deuxième section établit les déterminants de la demande de monnaie et analyse la décision des ménages relative à la quantité qu'ils souhaitent détenir.

1. L'OFFRE DE MONNAIE

En appelant M l'offre de monnaie, C les pièces et billets en circulation et D les dépôts à vue, nous pouvons écrire

$$M=C+D$$

Pour comprendre l'offre de monnaie, nous devons bien voir l'interaction entre pièces et billets en circulation et dépôts à vue d'une part et la manière dont la banque centrale influence ces deux composantes de l'offre de monnaie d'autre part.

1.1 Le système bancaire avec réserves intégrales

On appelle **réserves bancaires**, la partie des dépôts constitués auprès des banques que celles-ci ne prêtent pas. Une fraction de ces réserves se trouve dans les coffres-forts de chaque banque, mais la majeure partie est détenue par la banque centrale. Dans notre économie hypothétique, tous les dépôts constituent des réserves : les banques reçoivent les dépôts, les placent en réserves et les y laissent jusqu'au moment où un retrait est effectué ou un chèque émis. Un tel système bancaire fonctionne avec **réserves intégrales**.

Supposons maintenant que l'ensemble de la population dépose 1 000 F qui constituent la totalité des monnaies en circulation dans l'économie auprès de la Primobanque. Le tableau 1 présente le bilan de la Primobanque, c'est-à-dire le relevé comptable de tout ce qu'elle possède (son actif) et de tout ce qu'elle doit (son passif). L'actif de la banque est constitué des 1000F qu'elle détient sous forme de réserves ; à son passif figurent les 1000F qu'elle doit aux déposants. Au contraire des banques de l'économie réelle, la Primobanque ne consent pas de prêt et ne tire donc aucun revenu de son actif. Tout au plus prélève-t-elle sur chaque dépôt une modeste commission pour couvrir ses frais.

Tableau 1 : Le bilan d'une banque (Primobanque) avec réserves intégrales

	Actif		Passif
Réserves	1 000	Dépôts	1000

Le bilan d'une banque exprime l'état comptable de son actif et de son passif. Avec des réserves intégrales, les banques détiennent la totalité des dépôts sous forme de réserves. Dans notre exemple, les 1000F de réserves sont exactement égaux aux 1000F de dépôts.

Quelle est l'offre de monnaie dans une telle économie ? Avant la création de la Primobanque, l'offre de monnaie était faite des 1000F en circulation. Après la création de la Primobanque, ce sont maintenant les 1000F de dépôts à vue qui constituent l'offre de monnaie. *Si les banques détiennent 100% des dépôts sous forme de réserves, le système bancaire n'affecte pas l'offre de monnaie.*

1.2 Le système bancaire avec réserves fractionnaires

Imaginons maintenant que les banques se mettent à utiliser une partie de leurs dépôts pour consentir des prêts, par exemple aux familles qui veulent acheter une maison ou aux entreprises qui souhaitent investir en usines et équipements nouveaux. Ceci intéresse les banques, car elles peuvent prélever un taux d'intérêt sur les prêts qu'elles consentent. Elles doivent pourtant conserver une partie des dépôts, pour permettre à leurs clients de continuer à effectuer des retraits lorsqu'ils le souhaitent. Cependant, si de nouveaux dépôts viennent régulièrement à peu près compenser les quantités d'argent retirées par les clients, la banque peut ne conserver en réserves qu'une partie de la totalité des dépôts. On parle alors d'un système bancaire avec **réserves fractionnaires**.

A supposer que Primobanque octroie un prêt à Duobanque à hauteur de 800F. On suppose que le coefficient de réserves (la partie des dépôts conservée par la banque à titre de réserves) est de 20%. La Primobanque conserve donc 200F, sur les 1000F de dépôts, en réserves et prête les 800 restants. En prêtant 800F, la Primobanque accroît l'offre de monnaie d'un même montant. Avant ce prêt, l'offre de monnaie était égale à 1000F, équivalents aux dépôts détenus par la Primobanque. Après le prêt, l'offre de monnaie est de 1800F : le déposant a toujours son dépôt à vue de 1000F, mais l'emprunteur détient lui aussi maintenant 800F en espèces. On voit donc que, dans un système bancaire avec réserves fractionnaires, les banques créent de la monnaie.

Cette création de monnaie ne s'arrête pas à la Primobanque. Si l'emprunteur dépose les 800F qu'il a obtenus dans une autre banque, ou s'il les utilise pour payer un tiers qui les dépose à son tour, le processus de création monétaire se poursuit. Le tableau (b) montre le bilan de la Duobanque. Celle-ci reçoit les 800F en dépôt, en conserve 20% soit 160F en réserve et prête à son tour 640F. La Duobanque crée donc 640F de monnaie. Lorsque ces 640F seront à leur tour déposés auprès de la Triobanque, celle-ci en conservera 20% en réserves, soit 128F, et pourra en reprêter 512F, accroissant d'autant, à son tour, l'offre de monnaie. Chaque dépôt ou prêt successif crée donc de la monnaie.

Tableau 2 : Le bilan d'une banque avec réserves fractionnaires

(a) Bilan de la Primobanque				(b) Bilan de la Duobanque			
Actif	Passif			Actif	Passif		
Réserves	200F	Dépôts	1000F	Réserves	160F	Dépôts	800F
Prêts	800F			Prêts	640F		

(c) Bilan de la Triobanque			
Actif	Passif		
Réserves	128F	Dépôts	640F
Prêts	512F		

Quand les banques sont autorisées à prêter leurs dépôts, elles créent de la monnaie. Dans cet exemple, le dépôt initial de 1000F à la Primobanque génère une quantité beaucoup plus grande de dépôts.

Tout en pouvant se poursuivre indéfiniment, ce processus ne crée pourtant pas une quantité infinie de monnaie. En dénotant le coefficient de réserves par t , on peut calculer comme suit la quantité totale de monnaie qui sera créée avec un dépôt initial de 1000F :

$$\begin{aligned}
 \text{Dépôt initial} &= 1000F \\
 \text{Prêt de la Primobanque} &= (1-t) \times 1000F \\
 \text{Prêt de la Duobanque} &= (1-t)^2 \times 1000F \\
 \text{Prêt de la Triobanque} &= (1-t)^3 \times 1000F \\
 &\vdots \\
 &\vdots \\
 \text{Offre totale de monnaie} &= [1 + (1-t) + (1-t)^2 + (1-t)^3 + \dots + (1-t)^n] \cdot 1000F \\
 &= \left(\frac{1}{t}\right) \cdot 1000F
 \end{aligned}$$

Chaque 1F de dépôt génère $(1/t)F$ de monnaie. Dans notre exemple, $t= 0,2$ et les 1000F initiaux génèrent donc 5000F de monnaie.

Ce processus de transfert de fonds des épargnants vers les emprunteurs s'appelle **intermédiation financière**. Le marché boursier, le marché obligataire et le système bancaire figurent parmi les principales institutions qui réalisent cette fonction d'intermédiation financière. Parmi toutes les institutions financières qui interviennent en ce sens, seules les banques ont le pouvoir légal de créer des actifs constitutifs de l'offre de monnaie, tels que les comptes à vue. C'est pourquoi les banques sont les seules institutions financières qui ont un impact direct sur l'offre de monnaie.

1.3 Un modèle de l'offre de monnaie

Sachant maintenant comment les banques créent de la monnaie, nous pouvons étudier de manière plus détaillée les déterminants de l'offre de monnaie. A cette fin, nous construisons ci-dessous un modèle de l'offre de monnaie avec réserves fractionnaires. Le modèle comporte trois variables exogènes :

- La **base monétaire** (B) est la somme des pièces et billets en circulation C , et des réserves bancaires R . La banque centrale la contrôle directement.
- Le **coefficient de réserves** (t) est la fraction des dépôts que les banques conservent sous forme de réserves. Elle dépend des pratiques commerciales des banques et de la réglementation bancaire.
- Le **coefficient d'encaisses** (a) est la part de leurs dépôts à vue D que les gens souhaitent détenir en espèces C . Il traduit les préférences des gens quant aux formes de détention de la monnaie.

Notre modèle montre la manière dont l'offre de monnaie dépend de la base monétaire, du coefficient de réserves et du coefficient d'encaisses. Il nous permet d'étudier comment la politique de la banque centrale, d'une part, et les choix des banques et des ménages d'autre part, affectent l'offre de monnaie.

Commençons par définir l'offre de monnaie et la base monétaire :

$$\begin{aligned}M &= C + D \\B &= C + R\end{aligned}$$

La première équation nous dit que l'offre de monnaie est la somme des pièces et billets en circulation et des dépôts à vue. La deuxième équation indique que la base monétaire est la somme des pièces et billets en circulation et des réserves bancaires.

Pour trouver l'offre de monnaie en fonction des trois variables exogènes, nous divisons tout d'abord la première équation par la seconde pour obtenir :

$$\frac{M}{B} = \frac{C + D}{C + R}$$

Divisons encore le numérateur et le dénominateur du membre de droite par D :

$$\frac{M}{B} = \frac{\frac{C}{D} + 1}{\frac{C}{D} + \frac{R}{D}}$$

Vous aurez remarqué que C/D est le coefficient d'encaisses a , et R/D le coefficient de réserves t . En remplaçant les termes C/D et R/D respectivement par leur expression a et t et en déplaçant B du membre de gauche vers le membre de droite de l'équation, nous obtenons :

$$M = \frac{a + 1}{a + t} \cdot B$$

Cette équation nous montre comment l'offre de monnaie dépend des trois variables exogènes.

Nous voyons maintenant que l'offre de monnaie est proportionnelle à la base monétaire. On dénote par m et on appelle **multiplicateur monétaire**, le facteur de proportionnalité $(a+1)/(a+t)$. Ceci nous permet d'écrire :

$$M = m \times B$$

Chaque Franc de base monétaire produit m Francs de monnaie. C'est parce que la base monétaire a cet effet multiplicateur sur l'offre de monnaie qu'on l'appelle quelquefois **monnaie à haute puissance**.

Voici un exemple numérique inspiré de la situation aux Etats-Unis. La base monétaire B est égale \$400 milliards, le coefficient de réserves t est égal à 0,1 et le coefficient d'encaisses a est égal à 0,4. Le multiplicateur monétaire est donc

$$m = \frac{0,4 + 1}{0,4 + 0,1} = 2,8$$

Et l'offre de monnaie est :

$$M = 2,8 \times \$400 \text{ milliards} = \$ 1120 \text{ milliards}$$

Chaque dollar de la base monétaire produit 2,8 dollars de monnaie, pour constituer une offre totale de monnaie de \$1120 milliards.

Tournons-nous maintenant vers la manière dont les variations des trois variables exogènes, B , t et a , modifient l'offre de monnaie :

1. L'offre de monnaie est proportionnelle à la base monétaire. En conséquence, toute hausse de cette dernière accroît dans la même mesure l'offre de monnaie.
2. Plus est faible le coefficient de réserves, plus les banques consentent de prêts et plus elles créent donc de monnaie à partir de leurs réserves. En conséquence, toute baisse du coefficient de réserve accroît le multiplicateur monétaire et donc l'offre de monnaie.
3. Plus est faible le coefficient d'encaisses, plus l'est également la part de la base monétaire que les gens souhaitent détenir en espèces, plus est élevée la part de la base monétaire détenue en réserves par les banques et plus celles-ci peuvent créer de la monnaie. En conséquence, toute baisse du coefficient d'encaisses accroît le multiplicateur monétaire et donc l'offre de monnaie.

1.4 Les instruments de la politique monétaire

La banque centrale dispose de trois instruments de la politique monétaire : les interventions sur le marché monétaire, les réserves obligatoires et les taux d'escompte.

1.4.1 Les interventions sur le marché monétaire

Cette opération appelée **open-market** consiste à l'achat ou à la vente des obligations d'Etat par la banque centrale.

L'argent avec lequel la banque centrale achète ces obligations accroît la base monétaire et donc l'offre de monnaie.

L'argent qu'elle reçoit lorsqu'elle vend ces obligations réduit la base monétaire et donc l'offre de monnaie.

1.4.2 Les réserves obligatoires

Elles désignent les réglementations par lesquelles les banques centrales obligent les banques commerciales à respecter un coefficient de réserves minimal. Toute hausse de coefficients de réserves obligatoires réduit le multiplicateur monétaire et donc l'offre de monnaie, toute baisse de ces coefficients produit l'effet contraire.

1.4.3 Le taux d'escompte

Il représente le taux d'intérêt que prélève la banque centrale lorsqu'elle consent des prêts aux banques commerciales. Celles-ci empruntent auprès de la banque centrale lorsque leurs réserves sont insuffisantes pour respecter le coefficient de réserves obligatoires. Plus le taux d'escompte est faible, moins il est coûteux d'emprunter auprès de la banque centrale et plus les banques commerciales ont recours à cette modalité de financement. En conséquence, toute réduction du taux d'escompte accroît la base monétaire et donc l'offre de monnaie.

Remarque : En dépit de ces trois instruments de contrôle de l'offre de monnaie, ce contrôle reste imparfait. La liberté qu'ont les banques de fixer leurs pratiques commerciales suscite des variations de l'offre de monnaie non voulues par la banque centrale. Ainsi, les banques peuvent décider de détenir des **réserves excédentaires**, soit des réserves qui dépassent le niveau des réserves obligatoires. Plus les réserves excédentaires sont élevées, plus l'est également le coefficient de réserves, ce qui pèse négativement sur l'offre de monnaie. Par ailleurs, la banque centrale ne contrôle pas avec précision les quantités d'argent empruntées par les banques commerciales au guichet de l'escompte. Moins ces emprunts sont importants, plus est faible la base monétaire, et donc l'offre de monnaie. Pour toutes ces raisons, l'offre de monnaie se modifie quelquefois à l'encontre de la volonté de la banque centrale.

2. LA DEMANDE DE MONNAIE

Avec la théorie quantitative de la monnaie, il a été formulé l'hypothèse que la demande d'encaisses monétaires réelles est proportionnelle au revenu soit :

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = kY \text{ où } k \text{ est une constante.}$$

Par la suite Keynes a formulé une fonction de demande de monnaie plus générale et plus réaliste, dont l'hypothèse est que la demande d'encaisses réelles est fonction à la fois du taux d'intérêt et du revenu :

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(i, Y)$$

Dans cette section nous allons affiner la fonction de demande de monnaie. Sachons que la monnaie a trois fonctions : **unité de compte, réserve de valeur et moyen d'échange**. En tant qu'unité de compte, la monnaie, par elle-même, ne fait l'objet d'aucune demande : il est parfaitement possible de libeller les prix dans toute monnaie donnée sans pourtant en détenir une seule unité. Par contre, la monnaie ne peut jouer ses deux autres rôles que si les gens en détiennent. C'est pourquoi les théories de la demande de monnaie sont construites sur la monnaie en tant que réserve de valeur ou en tant que moyen d'échange.

2.1 Les théories de la demande de monnaie basées sur la gestion du portefeuille

On appelle **théories de la gestion du portefeuille** les théories de la demande de monnaie qui mettent en avant le rôle de celle-ci en tant que réserve de valeur. Dans ce cadre, la monnaie est l'une des composantes du portefeuille d'actifs financiers.

Selon les théories de la gestion du portefeuille, la demande de monnaie est fonction des risques et rendements qui lui sont propres, d'une part, et de ceux qui sont associés aux autres types d'actifs financiers disponibles, d'autre part. La demande de monnaie dépend encore de la richesse totale, qui détermine le volume total du portefeuille à répartir entre monnaie et autres actifs.

Soit : r_s = le rendement réel attendu des actions,

r_b = le rendement réel attendu des obligations,

Π^e = taux d'inflation attendu,

W = la richesse réelle

La fonction de demande de monnaie est :

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(r_s, r_b, \Pi^e, W)$$

Toute hausse de r_s ou de r_b réduit la demande de monnaie en rendant plus attrayants les autres types d'actifs financiers. Une hausse de π^e réduit également la demande de monnaie, en rendant la détention de celle-ci attrayante. Enfin une hausse de W accroît la demande de monnaie en augmentant le volume global du portefeuille.

Les théories de la gestion du portefeuille nous aident-elles à mieux comprendre la demande de monnaie? Tout dépend de la mesure de monnaie que nous utilisons. Les mesures restreintes telles que M_1 n'incluent que les pièces et les billets en circulation et les comptes à vue. Ces formes de monnaie ne sont rémunérées que par un taux d'intérêt nul ou très faible.

Les économistes qualifient la monnaie M_1 **d'actif dominé** : en tant que réserve de valeur, elle coexiste avec d'autres actifs qui lui sont supérieurs. Il n'est donc pas optimal de détenir de la monnaie dans son portefeuille, et les théories de la gestion du portefeuille n'expliquent pas la demande de ces formes dominées de monnaie.

Les théories de la gestion du portefeuille deviennent plus plausibles en tant que théories de la demande de monnaie à mesure que nous élargissons la définition de la monnaie aux actifs qui

dominent les pièces et billets en circulation et les comptes à vue. M_2 , par exemple, inclut les comptes d'épargne. Les considérations de risques et de rendements qui sont à la base des théories de la gestion du portefeuille jouent sans doute un rôle essentiel dans la décision de détenir de la monnaie sous forme de M_2 plutôt que d'obligations ou d'actions.

Nous retiendrons donc que ces théories de la gestion du portefeuille n'expliquent pas bien la demande de monnaie M_1 , mais beaucoup mieux les demandes de monnaie M_2 ou M_3 .

2.2 Les théories de la demande de monnaie basées sur la gestion des transactions

Les théories de la gestion des transactions mettent en avant le rôle de la monnaie en tant qu'intermédiaire des échanges. Ce sont ces théories qui expliquent le mieux la détention de la monnaie dans ces définitions étroites telles que pièces et billets ou compte à vue plutôt que des actifs qui dominent ces définitions étroites de la monnaie, tels que les comptes d'épargne ou bons du trésor. Le point commun des théories de la gestion du portefeuille est qu'elles font l'hypothèse que le coût de la détention de monnaie est le faible rendement que cela procure, et son avantage l'aisance avec laquelle elle permet de réaliser des transactions. C'est l'arbitrage entre ce coût et cet intérêt qui détermine la quantité de monnaie que l'on souhaite détenir.

L'une des plus célèbres théories explicatives de la fonction de demande de monnaie par la gestion des transactions a été élaborée dans les années 1950 par les économistes William Baumol et James Tobin

2-3 Le modèle Baumol-Tobin de la gestion des liquidités

Le modèle Baumol-Tobin analyse les coûts et avantages de la détention de monnaie.

L'avantage en est l'aisance : la détention de monnaie évite de devoir se rendre à la banque chaque fois que l'on peut procéder à un achat. Le coût associé à cette commodité est l'intérêt auquel on renonce en gardant son argent par devers soi au lieu de le déposer sur un compte d'épargne.

Pour comprendre l'arbitrage auquel procèdent les gens entre ces coûts et avantages, considérons quelqu'un qui a l'intention de dépenser petit à petit Y FCFA au cours d'une année. Comme hypothèses, nous supposons constant le niveau des prix, et donc la dépense réelle tout au long de l'année. Quel doit être le volume optimal de l'encaisse moyenne de cet individu?

Considérons deux possibilités :

l'une d'entre elles consiste à retirer Y FCFA en début d'année et à dépenser progressivement ce montant. L'année commence alors avec des encaisses égales à Y FCFA et se termine avec zéro (0) FCFA soit une moyenne de $Y/2$ sur toute l'année (Cf graphique a).

- L'autre possibilité est de se rendre deux fois à la banque. On retire alors $Y/2$ FCFA en début d'année, que l'on dépense au cours du premier semestre avant de se rendre une nouvelle fois pour retirer $Y/2$ que l'on dépensera au second semestre (Cf. graphique b). Cette deuxième approche a l'avantage de permettre en moyenne une détention moindre de monnaie, et donc

de perdre moins d'intérêts, mais elle a comme inconvénient d'obliger à se rendre deux fois plutôt qu'une à la banque.

En généralisant, supposons maintenant N visites à la banque en cours d'année. Chacune de ces visites donne lieu au retrait de Y/N FCFA, qui sont ensuite progressivement dépensés au cours de la période suivante de 1/N^{ème} d'année. Les encaisses monétaires varient entre Y/N et zéro, soit Y/(2N) en moyenne (Cf. graphique c).

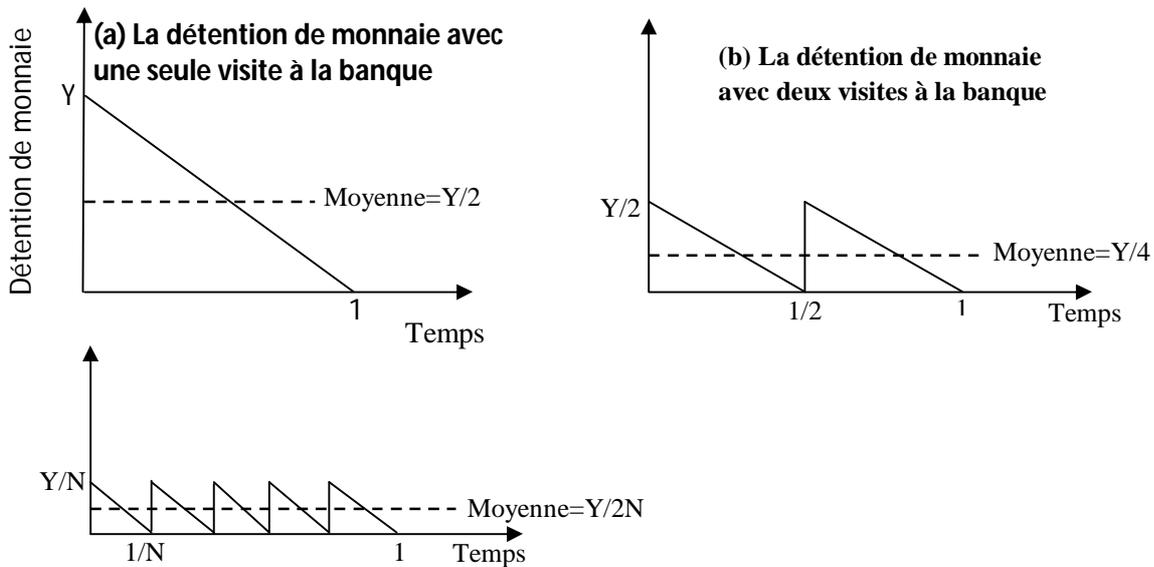


Figure : La détention de monnaie en cours d'année

La détention de monnaie est fonction du nombre de visites que l'on est prêt à faire à la banque chaque année. Quel est alors le choix optimal pour N?

Supposons :

T = coût constant d'une visite à la banque (T représente la valeur du temps perdu pour effectuer cette visite, soit le temps de déplacement et d'attente au guichet) ;

i = taux d'intérêt auquel renonce le détenteur de monnaie (i mesure le coût d'opportunité de cette détention de monnaie).

Pour tout N donné, la quantité moyenne de monnaie détenue est Y/(2N), et l'intérêt perdu est donc iY/(2N).

Le coût ces visites à la banque est : CB = T.N

Le coût d'opportunité des intérêts perdus est CO = iY/2N

Le coût total (CT) de la détention de monnaie est :

$$CT = iY/2N + TN$$

En dérivant cette fonction par rapport à N et en l'annulant, on obtient :

$$\frac{dCT}{dN} = -\frac{iY}{2} \left(\frac{1}{N^2} \right) + T$$

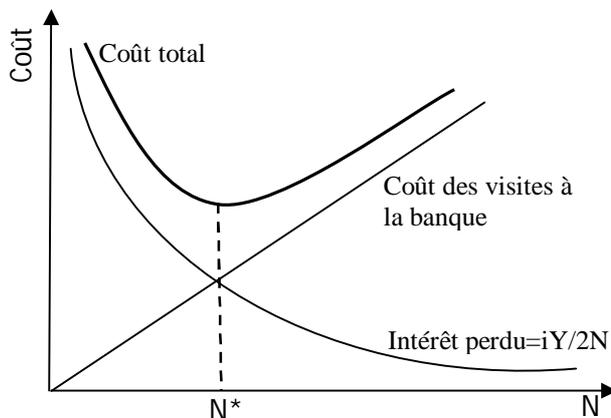
$$\frac{dCT}{dN} = 0 \text{ donne } N^* = \sqrt{\frac{iY}{2T}}$$

La détention moyenne de monnaie est $= \frac{Y}{2N^*}$

En remplaçant N^* par son expression ci-dessus, on obtient :

$$\frac{Y}{2N^*} = \sqrt{\frac{YF}{2i}}$$

Cette expression montre qu'on est amené à détenir d'autant plus de monnaie que le coût fixe T de la visite à la banque est élevé, que la dépense annuelle globale Y est élevée, ou que le taux d'intérêt i est faible.



N^* = nombre de visites qui minimise le coût total

Figure : Le coût de la détention de monnaie