

Economie monétaire et financière II, S4

Moustapha HAMZAOU
Mars 2020

Partie 1

Introduction

Le but de cette partie est de présenter les différentes théories capables d'expliquer la quantité optimale de monnaie qui devrait circuler dans l'économie : appelé théories quantitatives de la monnaie. Comme on a déjà expliqué dans des séances en présentiel, où on a donné le programme et la bibliographie, si on injecte beaucoup de monnaie dans une économie, son pouvoir d'achat va se détériorer et ceci peut conduire à une inflation voire même une perte de confiance en la monnaie. Inversement, si on en injecte peu, la monnaie en circulation serait insuffisante pour réaliser toutes les transactions. Cela va conduire à un freinage de l'économie, ce qui va à l'encontre de la fonction de la monnaie qui est sensé faciliter l'échange. (Déjà vu dans le cours d'Economie monétaire et financière I en S3). D'après ce qui précède, il existe une quantité intermédiaire de monnaie qui va pouvoir correspondre à une économie performante. La régulation de la quantité de monnaie via les instruments de la politique monétaire (liquidités, réserves, base monétaire, Taux d'intérêt etc.) doit permettre, en principe, d'absorber les chocs (structurels, conjoncturels, institutionnels) qui perturbent la circulation de la monnaie et le pouvoir d'achat. La politique monétaire peut alors jouer un rôle stabilisateur face au cycle économique. Le pouvoir d'achat de la monnaie n'est pas nécessairement propre au sens domestique mais peut se généraliser aux transactions à l'international pour les monnaies convertibles. Pour plus de flexibilité du dirham, en vue d'une convertibilité, le Maroc a procédé ce 8 mars 2020 à l'élargissement de la bande de fluctuation du dirham à +/-5% pour un équilibre plus stable de la balance.

Les différentes théories monétaires (modèles) qui se sont succédé dans le temps correspondent en fait, au niveau de développement des systèmes financiers des différentes économies. Ainsi dans le passé, on peut trouver des économies où on a uniquement des biens, ou alors avec l'apparition des sociétés commandites, on retrouve des actions, des obligations (l'intérêt), des OPCVMs, options, bitcoins, et bien d'autres types d'agrégats monétaires. Evidemment, la complexité du contenu du système financier détermine le modèle explicatif en théorie monétaire. Ces modèles permettent d'avoir une politique monétaire et des mécanismes de transmissions efficaces.

L'objectif du cours est de rendre l'étudiant autonome dans l'analyse du phénomène monétaire quel que soit le contexte dans lequel il évoluera par la suite. Notamment dans un monde où les crises financières se succèdent (1987, 1991, 2008, 2011). La crise économique provenant du virus corona (Mars 2020) va très probablement mettre en épreuve la politique monétaire de chaque pays du monde devant des mesures extraordinaires (liquidité, taux d'intérêts à la baisse, voire nul) afin de préserver le pouvoir d'achat de la monnaie, la confiance en la monnaie sous le risque de perdre la souveraineté monétaire dans le cas des petites économies ou des économies à fortes inflations.

En théorie monétaire, le premier modèle qui a parlé du pouvoir d'achat de la monnaie nous ramène à 1911. Dans son papier (the purchasing power of money), Irving Fisher a fondé une théorie capable d'éclairer les autorités de la banque centrale sur la demande de la monnaie dans une économie, une économie de 1911. Cette théorie se classe dans la théorie quantitative de la monnaie ayant été développée au début du 20^{ème} siècle pour expliquer la quantité de monnaie détenue pour un niveau donné de revenu global.

I. **Théorie quantitative classique de la monnaie :**

Equation des échanges (Irving Fisher 1911, the purchasing power of money)

Au début de son travail, Fisher a essayé de lier la quantité de monnaie au nombre de transactions, T , puisque en fin de compte, la monnaie est en premier lieu un moyen de paiement pour les échanges des biens. Fisher établit sa première relation,

$$\text{Quantité de monnaie} = T * \text{Montant moyen par transaction}$$

Mais pour estimer cette équation, Fisher a trouvé des difficultés pour approcher le nombre de transactions. De plus les montants par transactions sont très variés (on peut trouver des montants qui varient de 1 Dh à des milliards). C'est pour cela que cette première équation n'a pas trouvé de succès. Fisher propose alors une deuxième version de cette équation en essayant de lier la quantité totale de monnaie M (offerte) et le montant total des dépenses en biens et services finals produite dans une économie P*Y où P est le niveau général des prix et Y est le produit global (revenu).

P*Y est interprété comme le revenu agrégé nominal de l'économie ou alors le PIB nominal.

Pour pouvoir trouver un lien entre le stock monétaire et le PIB, Fisher fait remarquer qu'il est important de noter qu'une même unité monétaire peut être utilisée plusieurs fois pour réaliser des échanges des produits repris dans le PIB : il devient donc nécessaire de prendre en considération le nombre de fois que cette unité monétaire est dépensée dans une période donnée : le coefficient de rotation de la monnaie s'appelle vitesse de circulation et noté par V (dite aussi vitesse de revenu). La période considérée est l'année puisque le PIB et le budget de l'état se déterminent à raison de l'année.

On a alors que la vitesse de circulation de la monnaie est donnée par

$$V = \frac{P*Y}{M} \quad (1)$$

Par exemple si annuellement

$$PIB = 1300 \text{ MDDh}$$

$$M = 1300 \text{ MDDh}$$

Alors

$$V = 1$$

Cela signifie qu'une pièce de 1 Dh est dépensée en moyenne une fois par an.

Remarque :

V est utilisée même pour prévoir le remplacement des billets devenus usés.

L'équation des échanges de Fisher est donnée par l'identité

$$M*V = P * Y \quad (2)$$

Par définition, La quantité de monnaie multipliée par le nombre de fois où elle est dépensée est égale au revenu nominal¹.

Cette identité ne nous renseigne pas sur le comportement des variables : si M croît est-ce que ça veut dire que V décroît ou bien c'est le PIB qui croît ?

Pour transformer l'équation des échanges en une théorie, Fisher avance une hypothèse sur V. Il prétend que V ne dépend que des aspects institutionnels et technologiques régulant les modes de transactions entre agents économiques. Autrement dit, Si par exemple on se trouve dans une économie avec plus de monnaie électronique (comptes courants et cartes de crédits), ces agents emploient moins de monnaie pour effectuer leurs achats et donc on a besoin de moins de monnaie (M diminue) pour un même revenu. Il en résulte que V augmente.

Inversement, si dans l'économie, les achats requièrent plus de liquide (y compris le chèque) alors un même revenu nominal se traduit par une diminution de la vitesse de circulation.

Hypothèse de Fisher:

Les aspects technologiques et institutionnels affectent peu² la vitesse de circulation qui est quasiment constante à court terme.

Sous cette hypothèse, Fisher construit la théorie quantitative de la monnaie. Le revenu nominal et la quantité de monnaie varient dans le même sens et de la même manière.

Par exemple :

Si la quantité de monnaie est triplée, pour un même produit global Y,

$$M = 300 \text{ MDDh}$$

Alors le revenu nominal Triplera aussi pour devenir

$$\text{PIB} = 3 \times 400 = 1200 \text{ MDDhs}$$

¹ Au début Fisher avait formulé cette équation en travaillant sur le nombre de transaction moyen par année avec un montant moyen par transaction. Comme ce nombre est difficilement mesurable on a supposé qu'elle est proportionnelle au produit agrégé.

² Rappelons que l'équation des échanges relève à 1911 : la technologie ni l'aspect juridique des transactions n'évoluent pas aussi rapidement qu'aujourd'hui.

Explication :

L'hypothèse de Fisher, sous le plein emploi, a ramené les économistes classiques à considérer que les prix des salaires sont parfaitement flexibles versus la quantité de monnaie. En effet, dans les conditions normales d'une économie, le niveau de la production global Y est constant, si dans l'équation des échanges M triplent alors le niveau général des prix triple aussi.

$$P = \frac{V}{Y} * M \quad (3)$$

L'équation des échanges peut aussi être vu sous l'optique d'une théorie de la **demande** de monnaie dans le système

$$M = \frac{1}{V} * P * Y = k * P * Y$$

(k est appelé taux de liquidité)

qui se traduit par l'équation

$$M^d = k * P * Y \quad (4)$$

A l'**équilibre** du marché de la monnaie, la quantité de monnaie détenue par les agents économiques correspond à la demande en monnaie. De plus, cette quantité de monnaie demandé est parfaitement déterminée par la donnée du revenu nominal $P*Y^3$ indépendamment d'autres facteurs (tels que le taux d'intérêt par exemple) : la demande de monnaie dépend uniquement du revenu.

En effet, Fisher affirme que la monnaie est moyen juste pour effectuer des transactions (neutralité de la monnaie) et que les agents n'ont aucune liberté d'action sur la détermination de leur encaisses.

³ Avant décembre 1971, on avait le système monétaire de bretons woods (Gold Exchange Standard). Les banques centrales créaient de la monnaie en fonction de la quantité d'or stocké et que la banque centrale garantissait l'échange de la monnaie contre l'or avec un taux fixe : on avait un régime d'étalon-or. Après cette date, on a eu une dissociation entre la valeur de la monnaie et l'or : les banques centrales créent de la monnaie en fonction de la production globale (PIB) et bien d'autres facteurs.

L'équation des échanges $M*V = P * Y$ peut nous renseigner, sous l'hypothèse de Fisher, sur le comportement des agents économiques via les prix et sur le comportement de la banque centrale afin de stabiliser ces prix. Cette équation n'est pas vraiment une identité mais doit être lu dans un sens (gauche droite ou droite gauche) selon le sens de la causalité. Par exemple, dans le cas où on veut expliquer la quantité de monnaie par le niveau général des prix P et par le produit global Y, on doit faire une lecture de Gauche vers la droite ?. Dans le cas contraire, On peut expliquer le niveau général des prix P et la production Y par la quantité de monnaie offerte : dans ce cas la monnaie peut contribuer à la production de la richesse⁴. Par ailleurs, en passant à la différentielle de l'équation des échanges (2) on obtient :

$$M\Delta V + V\Delta M = P\Delta Y + Y\Delta P \quad (5)$$

Cette équation peut nous informer sur l'influence d'une variation de chaque variable sur les autres. Remarquons que sous l'hypothèse de Fisher, V est constante, donc ΔV est nulle.

Cas de la falsification et l'équation des échanges :

Sous l'hypothèse que la vitesse de circulation de la monnaie est constante, à court terme, quel est l'impact de la falsification de la monnaie sur les prix ?

Discussion :

Falsifier est un acte interdit qui revient à injecter une quantité de monnaie ΔM dans l'économie. Dans ce cas la production des biens et services Y est inchangé ΔY est nulle. En se basant sur l'équation aux différences (5) on obtient :

$$\frac{\Delta P}{P} = V * \frac{\Delta M}{PY} = V * \frac{\Delta M}{PIB}$$

D'après cette équation, on peut voir que le rapport à gauche n'est autre que l'inflation i. cette inflation est directement liée à la quantité de monnaie falsifié ΔM , qui est en circulation frauduleuse, relativement au PIB.

⁴ Parfois, une légère inflation due à une création monétaire excédentaire peut inciter les agents à consommer plus, ce qui peut conduire à une augmentation de l'activité des entreprises et donc une augmentation du produit global Y.

Si par exemple, $V = 1.2$ et que 0.03% du PIB sous forme de billets falsifiés alors l'inflation qui résulte de cette falsification est de 0.036% . Cette inflation est d'autant élevée qu'une vitesse de circulation élevée. Pour remédier à ce problème, on envisager de réduire la vitesse de circulation de la monnaie !

La banque centrale du Maroc remplace fréquemment les billets usés. Pendant cette opération, les billets falsifiés vont être mis hors circuit. Cette tâche a été sous-traitée à une société privée confiée par la banque centrale.

Le modèle de Fisher reste valable aussi dans le cas où on a une vitesse de circulation variable, mais pour l'utiliser, il faut pouvoir l'estimer avec précision. Seul un système financier moderne formel et numérique peut permettre ceci. Une traçabilité de l'agrégat M3 sera alors possible et l'équation (5) sera d'une grande utilité.

Déterminants de la vitesse de circulation :

Comme on déjà vu, la vitesse de circulation de la monnaie joue un rôle très important au niveau de la relation de Fisher. Il devient nécessaire de développer les facteurs qui influencent cette intensité d'utilisation de la monnaie.

- Habitudes des paiements des agents économiques :

On parle des paiements conventionnels et non conventionnels. Par exemple, lorsqu'on qu'un ouvrier travaille dans un champ dans le secteur d'agriculture, il reçoit sa contrepartie du travail en blé ou en argent journalièrement, par semaine etc. Un épicier du coin de la rue est payé par ménage en fin de mois. Un fournisseur est payé en partie par avance et que le reste est réglé trois mois après la réception etc. toutes ces habitudes impactent V .

- La loi

Beaucoup de textes juridiques réglementent les échanges et leurs délais. L'état contrôle les échanges entre les parties et influence nécessairement la vitesse de circulation de la monnaie.

- Les banques

Beaucoup d'institutions financières ont un règlement pour leurs clients. Le découvert, les lignes de crédits, l'émission obligataire, le montant maximal retiré d'un guichet automatique etc. influencent la monnaie en circulation.

- Technologie de transactions

Avec le progrès technologique, en débit et en infrastructure, le e-commerce occupe de plus en plus de place dans les échanges. Beaucoup de services sont devenus numériques (notariat, grandes surfaces, opérateur de communication, les agences de transferts de l'argent. etc.). Les Smartphone vont très probablement conquérir les modes de paiement actuels. On aura besoin de moins en moins de monnaie fiduciaire. Ceci influence la vitesse de circulation de la monnaie.

- Rythme de versement

Dans une économie où les salaires sont versés tous les quinze jours, on a une vitesse de circulation de la monnaie plus grande que dans une économie où ces salaires sont versés tous les mois. Car ceci va inciter à plus de consommation ; bien entendu, il y aura moins d'épargne. On peut citer aussi la notion de date valeur qui est propre à chaque système financier. Une date valeur longue freine l'économie et donc la circulation de la monnaie. Les opérations de débit et de crédit ne se font pas dans le même délai.

- L'impôt

La fiscalité de transactions est une étape nécessaire pour clôturer les opérations de vente ou d'achat. Un délai long de traitement fiscal des transactions influence la date de clôture des opérations et les opérations de transferts qui en découlent, soit une vitesse de circulation de la monnaie moindre.

- Coût d'opportunité de la détention de la monnaie

Pour préserver leur pouvoir d'achat, certains agents préfèrent détenir de la **liquidité** pour saisir des opportunités sur différents marchés. Si l'inflation ou le taux d'intérêt augmentent, il devient coûteux de détenir de la monnaie ; même la monnaie a une rentabilité.

- Facteurs psychologiques

C'est le facteur le plus important qui influence la circulation de la monnaie. Notamment en situation de crise financière. Historiquement, plusieurs faillites bancaires ont été dues aux paniques bancaires. Des opérations de retraits massifs en

vue de d'achat et de stockage des biens de première nécessité apparaissent. L'aversion au risque augmente la préférence pour la liquidité fait augmenter la demande de monnaie et fait diminuer la vitesse de circulation de la monnaie.

II. Equation de Cambridge

Dans l'équation des échanges (2), les agents économiques expriment une demande de monnaie M_d tel que

$$\frac{M_d}{P} = k * Y \quad (6)$$

Avec $k = 1/V$ et M_d la masse monétaire.

Cette équation a été due principalement à M. Marshall et A.C. Pigou. Elle exprime que la demande de monnaie est proportionnelle au revenu Y . cette demande de monnaie doit en fait être corrigée par le niveau général des prix, soit M/P qui exprime la demande d'encaisses réelles désirées. Ces encaisses sont proportionnelles alors au produit réel Y .

La relation de Fisher et l'équation de Cambridge semblent mathématiquement être identiques. Cependant, elles ne doivent pas nous conduire à penser que c'est la même représentation de point de vue économique. En effet, la relation de Fisher est de nature **macroéconomique**⁵ mettant en évidence les structures de production et d'échange et les habitudes au niveau de la circulation de la monnaie mais de manière ex-post. Dans ce cas, la vitesse de circulation est incapable d'expliquer les comportements individuels des agents économiques. Par contre, l'équation de **Cambridge** traite le coté individualiste de cette équation puisque on se pose la question et le pourquoi de la détention des encaisses. Par exemple, on peut se demander sur la raison qui pousse les agents à détenir une proportion de leur revenu sous forme monétaire et le niveau de création monétaire qui va garantir l'équilibre. Par exemple, une augmentation des prix à court terme va inciter les agents à une hausse d'encaisses en vue de conserver les

⁵ La notion de vitesse de circulation est en fait une vitesse de transaction. Car la vitesse de rotation de la monnaie n'a pas vraiment de sens lorsqu'on l'applique à l'unité divisionnaire. Pour une caisse d'épargne, la vitesse de rotation est nulle à court terme. De plus les billets et pièces ne circulent à la même vitesse. Un autre exemple est celui des marchés financiers où la plus grande partie des transactions est spéculative et loin de l'économie réelles de l'échange des biens et services. Pour lever cette ambiguïté, Fisher prétend que le concept de vitesse de circulation est macroéconomique.

encaisses réelles constantes. Lorsque l'agent remarque une variation de M/P (quand P augmente par exemple), l'agent peut se voir adapter sa demande des biens. Dans ce cas, il y aura un excès d'offre de monnaie.

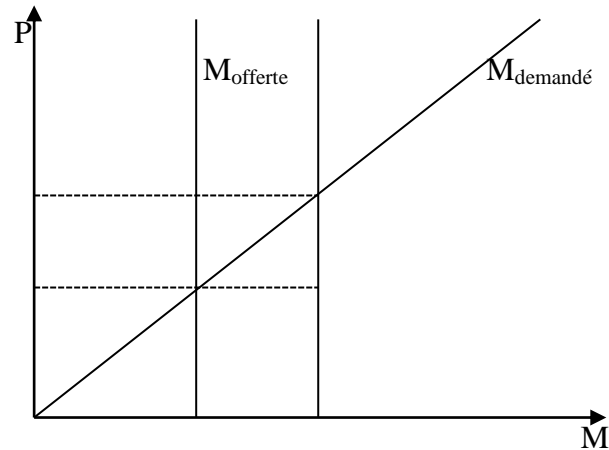


Figure : Prix en fonction de la Demande nominale de monnaie

On peut donc dire que cette équation considère plus la monnaie en détention plutôt que la monnaie qui circule c'est à dire qu'on met plus l'accent sur la demande de la monnaie et non sur sa circulation. On applique une approche **microéconomique** sur les biens de consommation dont la fonction d'utilité est la monnaie. Elle peut aussi jouer aussi le rôle d'un facteur de production comme tout bien de consommation (car elle réduit le temps d'échange⁶).

III . Conclusion

L'essentiel de la théorie quantitative de la monnaie se résume aux points suivants :

- La vitesse de circulation de la monnaie est constante et ne dépend que des aspects institutionnels et technologiques.
- une explication du mouvement du niveau général des prix qui seraient parfaitement déterminés par la variation de la quantité de monnaie offerte.

⁶ On parle de productivité de la monnaie puisqu'elle permet aussi de réduire les coûts de transactions et d'économiser les ressources en épargnant une quantité de travail.

- La relation de Fisher cherche à déterminer la quantité de monnaie nécessaire au fonctionnement de l'économie de transaction et non pas celle désirée par les agents économiques

Questions

1. Que pensez-vous des aspects institutionnels d'aujourd'hui ? Donnez des exemples sur des changements de lois affectant la vitesse des transactions au Maroc.
2. Que pensez-vous des aspects technologiques au Maroc. Donnez des exemples de changement de mode et de moyen technologiques des transactions et citez leur influence sur la vitesse de circulation de la monnaie.
3. Qu'est-ce que le plein emploi ?
4. Définir la convertibilité d'une monnaie au sens monétaire
5. Définir les agrégats monétaires M1 à M5
6. Donnez la valeur de la vitesse de circulation au Maroc pour l'agrégat M3 ?interprétez
7. Définir un bien liquide
8. Expliquez le principe de la neutralité de la monnaie
9. Croyez-vous que l'équation des échanges est valable pour un pays aujourd'hui ?

Exercice

Pour inciter à l'investissement, un pays propose un taux de crédit pour l'investissement productif de 6%. On prévoit que l'évolution du produit global généré par cet investissement est de 3%, sous l'hypothèse de stabilité des prix.

La politique d'octroi du crédit est-elle bénéfique pour l'économie ou il faut encore revoir les taux à la baisse ? (utiliser l'équation des échanges)

Questions de discussion :

En utilisant l'équation des échanges discuter, en justifiant, les pratiques suivantes et quelle est leur influence sur la valeur de la monnaie : (déjà traité pour la falsification)

1. Corruption
2. Surévaluation au niveau des appels d'offres dans Marchés Publiques
3. Blanchiment
4. L'impôt
5. Bénévolat et travail associatif
6. Baisse des taux d'intérêt pour les auto-entrepreneurs