Économie monétaire et financière – Chapitre 3

Demande de monnaie

Faïçal Lakhchen

Faculté d'Économie et de Gestion Nador, Université Mohammed Premier
https://faicallakhchen.github.io/ | f.lakhchen@ump.ac.ma

Question

En 1985, un dirham de M3 finançait $2{,}5$ dirhams de PIB ; en 2025, $0{,}8$.

Pourquoi les Marocains détiennent-ils trois fois plus de monnaie, rapportée à leur revenu ?

Où en sommes-nous ?

I. Fondements monétaires et financiers

- La monnaie : fonctions, formes et mesure
- Offre de monnaie et système bancaire
- ▶ **Demande de monnaie**
- Taux d'intérêt et structure par terme

II. Théories monétaires et détermination macroéconomique

- Monnaie, inflation et niveau général des prix
- Inflation, chômage et cycle économique
- Anticipations et crédibilité de la politique monétaire
- Politique monétaire dans les modèles macroéconomiques

III. Banque centrale et politique monétaire

- Banque centrale et instruments de politique monétaire
- Stratégies de politique monétaire
- Transmission de la politique monétaire
- Règles de politique monétaire

IV. Banques, crédit et stabilité financière

- Théorie bancaire
- Risques bancaires
- Régulation bancaire
- Stabilité financière et risques systémiques

V. Finance publique, dette et politique monétaire

- Monnaie, dette publique et déficit
- Dette publique et taux d'intérêt
- Coordination des politiques économiques

Fil conducteur : comment la monnaie, créée par les banques et pilotée par Bank Al-Maghrib, agit-elle sur les prix et l'activité au Maroc ?

Plan du chapitre

1. L'approche classique : l'équation des échanges
2. L'approche de Cambridge
3. Keynes et la préférence pour la liquidité (et Tobin)
4. Le modèle de Baumol-Tobin
5. Friedman
6. Les modèles modernes
7. Estimation sur données marocaines

Fisher et Cambridge

Fisher

$$MV_T = PT \quad \rightarrow \quad MV = PY$$

- V : paramètre **institutionnel**, stable.
- $M^d = PY/V$, indépendante de i.

Cambridge (Marshall, Pigou)

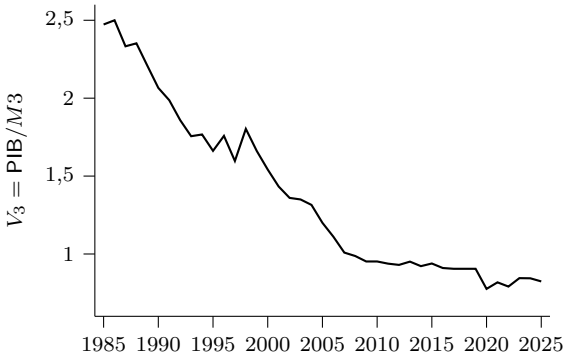
$$M^d = k\,PY$$

- $k = 1/V$ résulte d'un **choix**.
- k peut dépendre des taux, de l'incertitude.

Attention

$MV = PY$ est une **identité** : elle ne devient une théorie que si l'on explique V.

La vitesse n'est pas constante



- V_3 : 2,5 (1985) $\rightarrow$ 0,78 (2020) $\rightarrow$ 0,82 (2025).
- $k = 1/V_3$: 0,40 $\rightarrow$ 1,21 : près de 15 mois de revenu.
- **Monétisation**, bancarisation, épargne en M3.

Source : BAM, Banque mondiale.

Les trois motifs de Keynes

1. **Transaction** : régler les dépenses courantes
2. **Précaution** : faire face à l'imprévu
3. **Spéculation** : éviter les pertes en capital sur les obligations

$$L = L_1(Y) + L_2(i), \qquad L_1' > 0,\ L_2' < 0$$

- Prix d'une obligation perpétuelle : $P_b = 1/i$.
- Taux bas $\Rightarrow$ on anticipe une remontée $\Rightarrow$ pertes en capital $\Rightarrow$ on préfère la monnaie.

Le taux critique

Proposition

Avec un taux anticipé i^e, l'agent préfère les obligations ssi $i > i_c = \dfrac{i^e}{1+i^e}$.

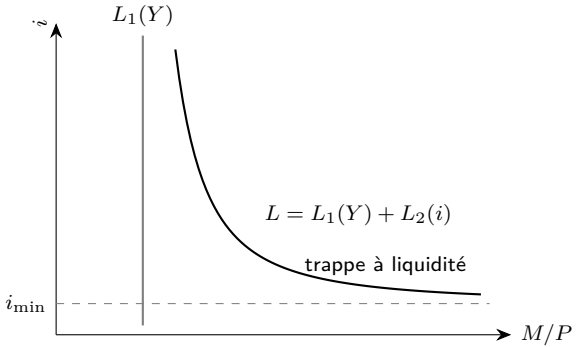
Démonstration

Rendement sur un an : $R = \dfrac{1}{1/i} + \dfrac{1/i^e - 1/i}{1/i} = i + \dfrac{i}{i^e} - 1.$

$R > 0 \iff i\left(1 + \dfrac{1}{i^e}\right) > 1 \iff i > \dfrac{i^e}{1+i^e}.$ □

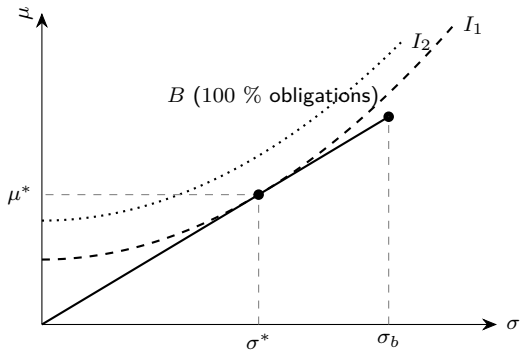
Anticipations hétérogènes $\Rightarrow L_2(i)$ décroissante et continue.

Préférence pour la liquidité



- $L_1(Y)$: verticale.
- $L_2(i)$: décroît avec i.
- Près de $i_{\min}$: **trappe à liquidité** ; toute monnaie supplémentaire est thésaurisée.
- La politique monétaire ne fait plus baisser les taux (chapitre 8).

Tobin (1958) : monnaie et risque

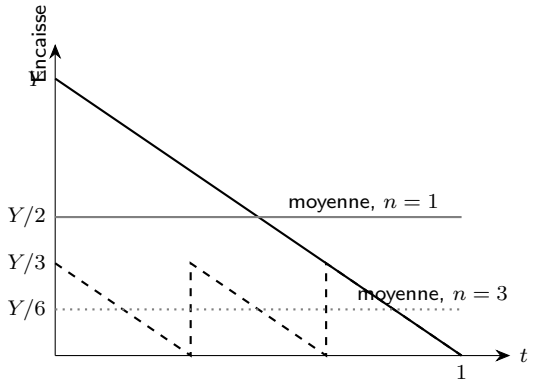


- Monnaie : sans risque ; obligations : (r, σ_b).
- $\mu = (r/\sigma_b)\,\sigma$; $U = \mu - a\sigma^2$.
- $s^* = \dfrac{r}{2a\sigma_b^2} = 0{,}625$ ($r = 4$, $\sigma_b = 8$, $a = 0{,}05$).
- $r \uparrow \Rightarrow s^* \uparrow$: demande de monnaie $\downarrow$.

Question

Karim touche $12\,000$ *DH par mois.*
Doit-il tout retirer en une fois ?

Des encaisses en dents de scie



- n retraits de Y/n.
- Encaisse moyenne $M = Y/2n$.
- $n = 1 : 6\,000$; $n = 3 : 2\,000$ DH.
- Coût : intérêts perdus $iY/2n +$ retraits bn.

La règle de la racine carrée

$$\min_n \; C(n) = bn + \frac{iY}{2n}$$

Proposition

$$n^* = \sqrt{\frac{iY}{2b}}, \qquad M^d = \sqrt{\frac{bY}{2i}}$$

Élasticités : revenu $+1/2$, taux $-1/2$.

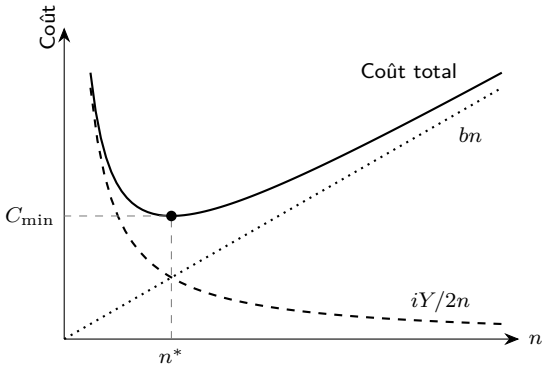
Démonstration

$C'(n) = b - \dfrac{iY}{2n^2} = 0 \Rightarrow n^*$

$C''(n) = \dfrac{iY}{n^3} > 0$: minimum.

$M^d = \dfrac{Y}{2n^*} = \dfrac{Y}{2}\sqrt{\dfrac{2b}{iY}} = \sqrt{\dfrac{bY}{2i}}.$ □

Karim : $iY = 30$ DH, $b = 10$ DH



- $n^* = \sqrt{30/20} = 1{,}22$; $M^d = 4\,899$ DH.
- Entier : $C(1) = 25 < C(2) = 27{,}5$ $\Rightarrow$ 1 retrait.
- Paiement mobile, $b = 2{,}5$: $M^d = 2\,449$ DH ($\div 2$).
- **Économies d'échelle** : $V = \sqrt{2iY/b}$ croît avec Y.

Friedman (1956) : la monnaie, un actif

$$\frac{M^d}{P} = f\big(Y_p,\ r_b - r_m,\ r_e - r_m,\ \pi^e - r_m;\ w,\ u\big)$$

- Y_p : **revenu permanent** (richesse) ; V procyclique mais prévisible.
- Ce sont les **écarts** de rendement qui comptent.
- Fonction **stable** : fondement du monétarisme.

Forme empirique : $\ln(M/P) = \beta_0 + \beta_1 \ln Y + \beta_2 i + \varepsilon$.

La monnaie dans l'utilité (Sidrauski)

$$\max \sum_t \beta^t \left[\ln c_t + \gamma \ln m_t\right] \quad \text{s.c.} \quad c_t + m_t + b_t = y_t + (1 + r_{t-1})b_{t-1} + \frac{m_{t-1}}{1 + \pi_t}$$

Proposition

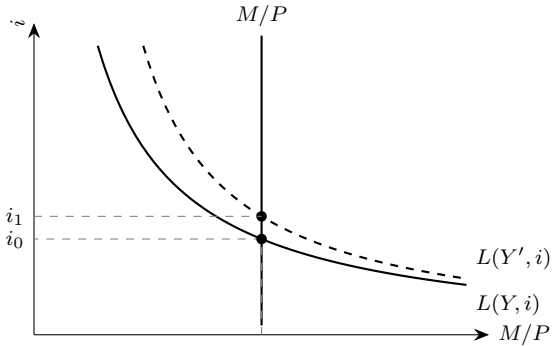
$$m_t = \gamma\, c_t\, \frac{1 + i_t}{i_t}, \qquad 1 + i_t = (1 + r_t)(1 + \pi_{t+1})$$

Démonstration

$1/c_t = \lambda_t$; $\lambda_t = \beta(1 + r_t)\lambda_{t+1}$; $\dfrac{\gamma}{m_t} = \lambda_t - \dfrac{\beta\lambda_{t+1}}{1 + \pi_{t+1}} = \lambda_t \dfrac{i_t}{1 + i_t}$. □

Encaisse préalable (Clower, Lucas) : $P_t c_t \leq M_t \Rightarrow M = Pc$, $V = 1$.

Le marché de la monnaie



- Offre M/P fixée.
- Demande $L(Y, i)$.
- $Y \uparrow \Rightarrow$ demande $\uparrow \Rightarrow i_0 \rightarrow i_1$.
- Fondement de la courbe **LM** (chapitre 8).

Estimer la demande de monnaie au Maroc

$$\ln\left(\frac{M3}{P}\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \beta_2 \pi_t + \varepsilon_t, \qquad 1986\text{–}2025$$

Outil mathématique : séries temporelles

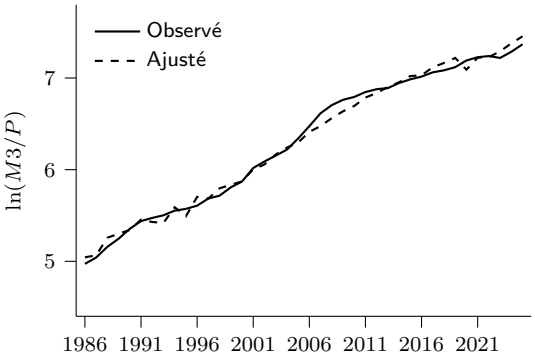
- Séries non stationnaires $\Rightarrow$ risque de **régression fallacieuse** ($R^2 > DW$).
- **Cointégration** (Engle-Granger) : MCO en niveau, puis Dickey-Fuller sur les résidus (valeurs critiques $-3{,}74$ à $5\ \%$, $-3{,}45$ à $10\ \%$).

Résultats

	Niveaux	Différences
Constante	$-0{,}958$ $(-7{,}11)$	$0{,}054$ $(6{,}35)$
$\ln Y$ / $\Delta \ln Y$	$\mathbf{1{,}698}$ $(57{,}71)$	$0{,}213$ $(1{,}33)$
π / $\Delta\pi$	$-0{,}0045$ $(-0{,}80)$	$-0{,}0013$ $(-0{,}42)$
R^2	$0{,}992$	$0{,}050$
DW	$0{,}98$	$1{,}09$

- Élasticité-revenu $1{,}7$: **monétisation**, pas des transactions.
- Inflation : effet non significatif.
- Engle-Granger : $t = -3{,}54 \Rightarrow$ cointégration seulement à $10\ \%$.

Observé et ajusté



- La tendance est bien captée.
- Écarts persistants (boom du crédit 2006–2008, après 2020).
- Relation **fragile** : BAM pilote par les **taux**, pas par M3.

Source : estimations de l'auteur.

À retenir

- $MV = PY$; $M^d = kPY$: k est un choix.
- Keynes : $i_c = i^e/(1 + i^e)$; trappe à liquidité ; Tobin : aversion au risque.
- Baumol-Tobin : $M^d = \sqrt{bY/2i}$.
- Friedman : fonction stable du revenu permanent et des écarts de rendement.
- Sidrauski : $m = \gamma c(1 + i)/i$.
- Maroc : élasticité-revenu $\approx 1{,}7$; relation fragile.

Question

Toutes ces théories font intervenir « le » taux d'intérêt.
Mais lequel ? Court ou long, nominal ou réel ?

$\rightarrow$ Chapitre 4 : taux d'intérêt et structure par terme