



HAL
open science

Du côté de l'offre de monnaie

Henri Sterdyniak, Pierre Villa

► **To cite this version:**

Henri Sterdyniak, Pierre Villa. Du côté de l'offre de monnaie. Annales de l'INSEE, 1977, 25, pp.3 - 62. hal-03399444

HAL Id: hal-03399444

<https://sciencespo.hal.science/hal-03399444v1>

Submitted on 3 Jan 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Du côté de l'offre de monnaie

par Henri STERDYNIAK et Pierre VILLA *

Cet article analyse la description de l'offre de crédit et de monnaie dans les modèles français. Il expose la "théorie des disponibilités" qui met l'accent sur le rationnement du crédit et son impact sur l'investissement. Il discute les théories de BRUNNER et MELTZER et leurs applications à la France (existence de la base monétaire ajustée, définition de la masse monétaire, multiplicateurs monétaires et interdépendance des contreparties). Il présente les modèles qui, s'inspirant de ces travaux, analysent séparément un marché du crédit et un marché de la monnaie. Il discute les liens entre ces deux marchés et le rôle spécifique de la monnaie parmi l'ensemble des actifs financiers.

* H. STERDYNIAK et P. VILLA sont administrateurs à l'I.N.S.E.E.

Les auteurs remercient les nombreuses personnes qui, par leurs travaux ou leurs suggestions, ont contribué à l'élaboration de ce texte, mais demeurent évidemment seuls responsables des opinions émises.

Introduction

Cet article analyse la description de l'offre de crédit et de monnaie dans quelques modèles français, globaux ou centrés sur le secteur monétaire : deux types d'approches peuvent être distingués : pour la première, le marché du crédit est, en France, un marché rationné; il importe donc d'analyser les facteurs de ce rationnement et son impact sur les comportements réels; l'offre de crédit (et sa qualité) est primordiale; par contre, il n'y a pas de problèmes spécifiques d'ajustement entre offre et demande de monnaie. Pour la seconde, inspirée par les travaux de BRUNNER et MELTZER, le marché du crédit s'équilibre par le taux d'intérêt, mais l'absorption de l'offre de monnaie qui en résulte est un facteur fondamental des variations des prix, de la demande, du taux de change, l'offre étant faite indépendamment de la demande de monnaie ex ante. Les tentatives faites pour intégrer ce schéma dans des modèles globaux se heurtent à la difficulté de faire jouer un rôle aussi important au « marché de la monnaie » dans un modèle global.

La première partie de l'article présente la « théorie des disponibilités » et décrit les modèles auxquels elle a donné naissance; la deuxième fait un exposé critique des travaux de BRUNNER et MELTZER concernant le multiplicateur de crédit et les équilibres du marché du crédit et de la monnaie; la troisième fait une description rapide du système financier afin d'étudier la signification des concepts de base monétaire ajustée, d'offre de monnaie et de politique monétaire en France; la quatrième et la cinquième partie présentent les modèles monétaires du système financier français de la deuxième génération dans un cadre comptable commun.

1 La théorie des disponibilités

1.1. Définition et fondements théoriques

a. Jusqu'à une période récente, les modèles macroéconomiques français, qui intégraient des variables financières, se caractérisaient par un traitement spécifique de leur influence, basé sur le refus de faire jouer aux taux d'intérêt un rôle d'ajustement des marchés des fonds prêtables. Ces modèles décrivait les marchés financiers en France comme essentiellement imparfaits et cloisonnés : d'une part, les autorités monétaires utilisent les taux d'intérêt, non à des fins de régulation interne, mais à des fins d'équilibre extérieur et comme les taux d'intérêt réels, c'est-à-dire les taux nominaux moins le taux d'inflation anticipé, restent toujours très faibles relativement au taux de profit, ils ne limitent pas la volonté des entreprises de s'endetter; les autorités doivent donc réguler la distribution du crédit, par un contrôle direct des quantités, par une politique d'affectation de ressources spécifiques à des secteurs déterminés (agriculture, logement, etc...); d'autre part, la préférence des ménages pour la liquidité, comparée à la préférence des entreprises pour un endettement stable, provoque un déficit structurel de capitaux longs, que la « transformation » effectuée par les banques, lorsqu'elles financent des prêts à long terme par des dépôts beaucoup plus liquides, ne suffit pas à combler. L'endettement des entreprises, et par conséquent leur investissement, n'est donc pas limité par le coût du crédit, mais par sa disponibilité, qu'il s'agisse de la limitation des fonds à long terme disponibles (modèle MINIFITOF) ou de la limitation globale des possibilités d'emprunt (modèle STAR).

b. Une formalisation de cette théorie peut être trouvée dans un article de HERZOG et VAJDA [13]. Partons du cadre comptable simplifié suivant établi en flux :

ENTREPRISES		MÉNAGES	
Actif	Passif	Actif	Passif
KE	Y	CM	R
R	QCT	MM	
T	QLT	PM	
ADMINISTRATIONS		BANQUES	
Actif	Passif	Actif	Passif
KA	T	QCT	MM
PA	QA	PB	
		QA	

avec :

Y	production.
KE	investissement.
R	revenu des ménages.
T	impôts.
CM	consommation des ménages.
MM	variation de la détention de monnaie des ménages.
PA	crédit à long terme accordé par les administrations.
PB	crédit à long terme financé par les banques.
PM	placements des ménages.
KA	investissements et consommation des administrations.
QA	financement monétaire des administrations.
QCT	crédit à court terme.
QLT	crédit à long terme, égal à $PB + PA + PM$.

On pose :

R	= βY	Revenu disponible des ménages.
P	= $Y - R - T = \alpha Y$	Autofinancement des entreprises.
CM	= cR	Fonction de consommation des ménages.
MM	= $m(R - CM)$	Part de l'épargne conservée sous forme de monnaie.
PB	= θMM	Offre de crédit long par le secteur bancaire.
θ	=	le taux de transformation.

On suppose que le Gouvernement fixe KA, PA, T et comble son besoin de financement par du crédit court.

Les auteurs distinguent deux régimes; dans le premier, l'offre globale de crédit n'est pas limitée, mais les entreprises ont un comportement d'autofinancement et de préférence pour le crédit long qui fait que les investissements sont déterminés par :

$$(1) \quad KE = \mu P + \nu QLT$$

on a :

$$Y = \frac{KA + \nu PA}{1 - c\beta - \alpha\mu - \nu\beta(1 - c)(m\theta + 1 - m)}$$

Application numérique :

$$\begin{aligned} \mu &= 1,1 & \nu &= 0,8 \\ \beta &= 0,75 & \alpha &= 0,1 & c &= 0,9 \\ \theta &= 0,4 & m &= 0,8 \\ Y &= 5,44 (KA + 0,8 PA) \end{aligned}$$

Dans le second régime, les autorités imposent une contrainte sur le crédit court ¹ qui fait que l'investissement est limité par les fonds disponibles :

$$KE = P + QLT + QCT$$

on en déduit alors :

$$Y = \frac{KA + PA + QCT}{1 - c\beta - \alpha - \beta(1 - c)(\theta m + 1 - m)}$$

Application numérique :

$$Y = 5,37(KA + PA + QCT)$$

Dans les deux régimes, la distinction fondamentale est la distinction crédit long/crédit court, et non la distinction monnaie/actif financier non monétaire. Ces deux schémas, pour simplistes qu'ils soient, ont le mérite de montrer que l'ajustement entre offre et demande d'actif financier se fait par le jeu du multiplicateur : il n'y a pas de problème spécifique d'ajustement entre offre et demande de monnaie; cela ne signifie pas que le système bancaire est passif; dans le régime 1, c'est parce que le système bancaire peut, en créant de la monnaie, répondre à toute demande de crédit à court terme que la fonction d'investissement peut avoir cette forme.

Dans les deux régimes, deux comportements financiers sont primordiaux : le choix des détenteurs d'actifs financiers entre monnaie et obligations, le choix des banques entre crédit long et crédit court (un passage de θ de 0,4 à 0,5 fait augmenter la production de 2,7 %; un passage de m de 0,8 à 0,7 de 2 %). Dans le régime 1, intervient aussi la préférence pour l'endettement long (un passage de v de 0,8 à 0,9 augmente la production de 2,2 %).

La politique monétaire et financière joue :

- par l'influence qu'elle peut avoir sur θ , taux de transformation bancaire;
- par les crédits longs que peuvent accorder les administrations et qui dans le régime 1 permet de combler l'écart entre le désir de financement long des entreprises et le désir de liquidité des ménages;
- par le contrôle quantitatif du crédit bancaire (régime 2).

1.2. L'offre de crédit dans MINIFITOF

Dans MINIFITOF (voir [18]), l'intégration se fait de la même manière que dans le régime 1 de l'article précité. Le modèle est basé sur une insuffisance structurelle de capitaux longs, qui résultent de deux hypothèses :

- l'offre de crédit long est limitée par la préférence des ménages pour les formes liquides de détention de l'épargne, par la répugnance des banques à une transformation trop poussée, mal dirigée du fait de la spécialisation de certains circuits financiers;
- les entreprises limitent leur endettement en fonction de leur possibilité de remboursement et donc d'autofinancement; comme le crédit court se rembourse plus vite que le crédit long (cf. [8], page 9), le taux d'autofinancement retenu est d'autant plus faible que le terme du crédit est long. La relation d'intégration s'écrit donc :

$$\frac{P}{KE} = a - b \frac{QLT}{KE}$$

on retrouve bien la formulation de HERZOG et VAJDA.

1. On suppose évidemment que le niveau du crédit court autorisé est inférieur au crédit court souhaité selon l'équation (1).

L'intégration, dans ce modèle, se fait par une description minutieuse du secteur financier (part de collecte, ratio prêts à long terme/ressources, réseaux de financement privilégié) qui permet d'obtenir l'offre de crédit à long terme par secteur et donc l'investissement possible, compte-tenu de l'autofinancement et de la relation de comportement des entreprises. En outre, les taux d'intérêt qui sont supposés fixés de manière exogène au modèle par des considérations de protection des réserves de change, déterminent les charges financières des entreprises et influent sur l'autofinancement. Les hypothèses de base se résument à une très grande rigidité de la structure de l'offre et de la demande de fonds prêtables selon les termes que n'assouplissent pas les variations de taux d'intérêt.

Ces deux rigidités font problème. Les banques ont pu développer fortement leurs crédits à long et moyen terme durant les années récentes (la part du crédit à long et moyen terme est passé de 3 % à 39 % du crédit distribué en encours, de fin 1966 à fin 1976). Le rapport crédit long/crédit court n'est donc pas constant mais il résulte pour une part du dynamisme bancaire et des conditions de rentabilité des banques.

Les entreprises ne sont certes pas indifférentes à leur endettement à court terme, ne serait-ce que parce qu'il constitue un critère de jugement des banques pour accorder du crédit et qu'il est un facteur de dépendance vis-à-vis du système bancaire, mais certainement pas, comme le postule COURBIS, de manière rigide, en raison de la nécessité de rembourser les prêts à leur terme : on peut dire, à la limite, qu'au contraire, le crédit à court terme n'est jamais remboursé par une entreprise dans la mesure où par le jeu de l'escompte il se développe au même rythme que le chiffre d'affaires. Les entreprises ont des limites d'endettement, aussi bien d'endettement global qu'à court terme, en fonction de leurs perspectives de croissance et des conditions économiques générales, limites que les banques se soucient de faire respecter dans leurs critères d'attribution de prêts; mais ces limites jouent, au niveau macroéconomique, en situation de crise, quand les structures de bilan se sont suffisamment dégradées, lors de modifications brusques des perspectives de profit, plus qu'en terme de contrainte permanente et structurelle. En fait, l'influence du rapport crédit long/crédit court sur l'investissement n'a jamais pu être mis en évidence empiriquement. Son impact spécifique dans STAR n'aboutissait qu'à des effets relativement faibles de la politique financière : un taux de transformation bancaire passant de 40 % à 50 % n'augmentait la PIB que de 0,05 % par an.

1.3. L'intégration dans STAR

Dans le modèle STAR (cf. [3]), l'investissement est limité par le montant global du crédit disponible : « Compte tenu des caractéristiques structurelles de l'ajustement entre l'épargne et l'investissement dans l'économie française, le modèle STAR retient l'hypothèse que c'est l'offre globale de crédit par les intermédiaires financiers qui limite le développement de l'endettement des agents non financiers » (p. 129). Il aurait été nécessaire de formaliser un comportement spécifique d'offre du système financier fondé soit sur le rationnement du crédit par les institutions financières dont le degré varierait selon leur rentabilité et le caractère risqué du crédit, soit sur le contrôle du crédit par les autorités monétaires. Or, STAR explique l'offre de crédit du système

financier par ses ressources; l'évolution de l'endettement des entreprises est déterminée par la capacité de financement des ménages, des administrations, de l'extérieur, selon la relation :

$$\frac{pas}{PAS_{-1}} = 0,65 \frac{CFM + VNP}{PAS_{-1}} + 0,47 \frac{CFEx}{PAS_{-1}} + 0,95 \frac{CFA}{PAS_{-1}} + 0,056$$

(2,3) (2,2) (3,5) (2,1)

où :

CFM, CFEx, CFA sont les capacités de financement des ménages, de l'extérieur, des administrations.

VNP est la variation nette d'endettement des ménages.

PAS₋₁ l'encours de passif des entreprises au début de l'année.

pas la variation de cet encours durant l'année.

Cette relation n'a de sens ni économiquement, ni économétriquement :

- C'est l'endettement qui par l'intermédiaire de la dépense crée les revenus et donc la capacité de financement : le système financier, pris globalement, n'est pas contraint par des ressources limitées puisqu'il crée lui-même ses ressources en accordant du crédit. Cela n'a guère de sens d'écrire comme les auteurs de STAR : « On peut attribuer au système financier le rôle d'assurer l'ajustement entre l'endettement de divers agents non financiers et le niveau de l'épargne financière de ces mêmes agents » ([3], p. 129) car cet ajustement se réalise par l'équilibre sur le marché des biens qui détermine la production. Les contraintes que le système financier peut imposer à l'endettement ne peuvent provenir que de sa propre logique et non de ses ressources.

- Comptablement, on a l'égalité :

Variation de l'endettement des entreprises = variation des actifs financiers détenus par les ménages + capacité de financement de l'extérieur, des administrations, des institutions financières + variation des actifs financiers détenus par les ménages.

La relation estimée de STAR est très proche de cette égalité comptable, donc sans aucune valeur explicative. De plus, dans la logique des auteurs « les ressources des institutions financières conditionnent leurs emplois », on voit mal pourquoi la capacité de financement des institutions financières et la détention d'actifs financiers par les entreprises n'entrent pas dans la relation.

Bien que les deux mécanismes d'intégration de STAR soient satisfaisants (d'une part le rationnement de crédit conditionne l'investissement, d'autre part un endettement excessif par rapport à l'autofinancement appelle un profit plus élevé pour restaurer la situation financière des entreprises), le modèle ne réussit pas à expliciter la contrainte globale de fonds disponibles qu'il prétend introduire.

1.4. Conclusion sur la théorie des disponibilités

Par delà les insuffisances de ces modèles économétriques, la théorie des disponibilités met l'accent sur certains impacts de la politique monétaire ou financière que des modèles fondés sur l'harmonisation de marchés parfaits par des taux d'intérêt risquent d'omettre :

— l'importance des circuits spécialisés fait que certains secteurs (agriculture, logement,...) jouissent de financement privilégiés;

— à taux d'intérêt et à masse donnés, un volume de crédit n'aura pas le même impact selon le circuit qui le distribue, car les critères d'attribution peuvent différer : un milliard d'épargne sera distribué de façon différente par le marché financier, le système bancaire, le crédit agricole, etc.;

— le marché du crédit fonctionne toujours avec un degré plus ou moins grand de rationnement, c'est-à-dire que les banques ne se contentent pas d'offrir du crédit à un taux donné, mais contrôlent la « qualité » du demandeur. En période d'encadrement du crédit et de taux imposés, c'est la rigueur de ce contrôle qui définit l'impact de la politique monétaire. La situation est proche de celle que décrit la théorie des disponibilités. Afin de rendre compte des périodes de contrôle quantitatif du crédit, toute description de l'offre de crédit en France est plus ou moins obligée de fonctionner partiellement selon la théorie des disponibilités. La cohabitation de deux types de fonctionnement du système bancaire (fixation des taux, contrôle des quantités) posent des problèmes : prise en compte de comportements d'entreprise différents, évaluation du degré de rationnement, impact différencié de la limitation quantitative du crédit par rapport à la limitation par son coût.

Mais le caractère brutal des ajustements que décrit la théorie des disponibilités, la passivité relative qu'elle attribue aux intermédiaires financiers, l'absence de description des ajustements par les taux allait inciter certains auteurs français à donner une vue de l'offre de crédit et de monnaie en France, reposant sur les équilibres des marchés du crédit et de la monnaie, s'inspirant des travaux théoriques de BRUNNER et MELTZER.

2 Offre de crédit, offre de monnaie

2.1. La théorie de BRUNNER et MELTZER

a. La théorie keynésienne élémentaire suppose que le taux d'intérêt se détermine sur le marché de la monnaie, en ajustant une offre de monnaie exogène et une demande de monnaie qui dépend négativement du taux d'intérêt : la monnaie n'est que le substitut des actifs financiers, de sorte que le marché des actifs financiers (crédit, obligations) n'est, l'épargne et l'investissement étant donnés, que le reflet du marché de la monnaie et ne nécessite pas une étude particulière. Si le gouvernement pratique une politique de stabilité du taux d'intérêt ou si la forte élasticité des mouvements internationaux de capitaux aux différentiels de taux ne permet pas de faire décoller le taux interne du taux des marchés internationaux, les impulsions provenant de l'offre de monnaie n'ont pas d'impact. Le taux d'intérêt n'est là que pour déterminer la part de la monnaie dans l'ensemble des actifs financiers. En outre le taux d'intérêt est la seule variable qui fait le lien entre la sphère

monétaire et la sphère réelle; la faible élasticité de l'investissement au taux d'intérêt amène alors à douter de l'importance de la politique monétaire.

L'approche de BRUNNER et MELTZER (voir [4], [5] et [6]) insiste au contraire sur la nécessité de considérer séparément le marché du crédit et celui de la monnaie, car celle-ci se substitue non seulement aux actifs financiers mais aussi aux actifs réels, c'est-à-dire au capital réel installé. La courbe LM de KEYNES est remplacée par une analyse de l'ensemble des actifs : monnaie, titres, actifs réels.

Nous reprenons ici l'analyse de BRUNNER et MELTZER à partir du cadre comptable suivant :

BANQUE CENTRALE		TRÉSOR	
Actif	Passif	Actif	Passif
T	E	DBC	T
Ref	R		O _t
	} B		

BANQUES COMMERCIALES		AGENTS NON FINANCIERS	
Actif	Passif	Actif	Passif
O ^b	D _v	E	W
R	D _{te}	D _v	O _p
	} D	D _e	
	Ref	O _p	
		qpK	

avec .

- DBC déficit cumulé du gouvernement (déterminé par la politique budgétaire).
- Ref refinancement des banques auprès de la Banque centrale.
- T refinancement du trésor par la Banque centrale.
- B monnaie émise par la Banque centrale (base monétaire).
- O_t titres émis par le gouvernement.
- O^b titres détenus par les banques commerciales.
- R réserves détenues par les banques commerciales.
- D_v dépôts à vue auprès des banques commerciales.
- D_{te} dépôts à terme auprès des banques commerciales.
- E espèces détenues par les agents non financiers.
- O_p titres détenus par les agents non financiers.
- O_p titres émis par les agents non financiers.
- K capital réel détenu par le public (valeur monétaire des biens capitaux).

On note q le prix relatif d'une unité de capital réel existant par rapport au niveau général des prix p .

La richesse détenue par les agents non financiers s'écrit donc :

$$W = qpK + DBC$$

On note i le taux des titres, i_t le taux de rémunération des dépôts à terme, i_R le taux du refinancement bancaire, \dot{p}_a le taux d'inflation anticipé.

On a agrégé le marché des obligations, gouvernementales et privées ainsi que le marché du crédit bancaire sous le nom de marché des titres. On suppose en outre pour le raisonnement que le niveau général des prix est constant.

BRUNNER et MELTZER introduisent une possibilité de distorsion entre le prix de marché du stock de capital réel existant et le prix de vente du capital neuf : un écart entre le capital réel existant et le capital souhaité se traduit par un différentiel de prix avant d'être comblé par la production de nouveau capital. En d'autres termes, le prix du capital est plus flexible que sa production. L'introduction d'une variable d'ajustement supplémentaire justifie l'existence d'un marché supplémentaire par rapport au schéma keynésien. Les perspectives de profit par unité de capital réel étant données, le profit par unité de capital investi en valeur est une fonction inverse de q . Trivialement, si R est la rentabilité du capital réel valorisé au prix de production, la rentabilité du capital investi en valeur est $\frac{R}{q}$: toute variation de q se traduit donc par des variations en sens inverse du taux de profit.

La courbe IS de KEYNES s'écrit alors :

$$y = c \left(y, qK + \frac{DBC}{p} \right) + I(i, q)$$

Par là BRUNNER et MELTZER introduisent un lien supplémentaire entre les marchés d'actifs et les flux courants. Ils estiment même que q peut varier sans que i varie, dans ce cas la théorie keynésienne ne rendrait pas compte de l'impulsion créée.

b. Les multiplicateurs de crédit et de monnaie.

La théorie des multiplicateurs de crédit et de monnaie repose sur trois hypothèses fondamentales :

- Elle suppose tout d'abord que les autorités monétaires contrôlent la « base monétaire ajustée », notée B^a , qui en économie fermée se limite à la dette des administrations envers la banque centrale ².

$$B^a = E + R - \text{Ref}$$

il ne leur est pas possible de contrôler la totalité de la monnaie émise par la banque centrale, ou base monétaire $B = E + R$, car le refinancement bancaire dépend de la volonté des banques même si, comme au États Unis, il est une forme annexe d'obtention de liquidités pour les banques.

- Les banques en outre cherchent à obtenir un taux de réserves « Réserves/Dépôts » et un taux de refinancement « Refinancement/Dépôts ». Ces ratios sont déterminés par :

- des contraintes institutionnelles auxquelles elles sont soumises par les autorités monétaires : taux de réserves obligatoires, réglementation du réescompte, etc.;

- le coût du refinancement et de la détention de réserves non rémunératrices relativement à la rentabilité du crédit.

On a :

$$R = r(D_v + D_{te}) \quad r = r(r^+, i^-)$$

R est l'ensemble des réserves des banques : réserves obligatoires R_o et réserves excédentaires R_e ; r représente le coefficient de réserves obligatoires³ :

$$\text{Ref} = b(D_v + D_{te}) \quad b = (i^+, i_R^-)$$

● Elle suppose que le choix de portefeuille des agents non financiers prend la forme de la détermination de ratios stables entre billets, dépôts à vue, dépôts à terme :

$$E = kD_v \quad k = k(i)$$

L'impact du taux d'intérêt sur ce ratio dépend de deux effets de signe contraire : un effet positif si les banques réussissent, en dépit des contraintes réglementaires, à attirer plus de dépôts à vue quand leur possibilité de profit augmente, négatif si le pouvoir attractif du marché des titres se fait plus sentir sur les dépôts bancaires que sur les billets :

$$D_{te} = tD_v \quad t = t(i^+, i^-, q, W^+)$$

L'impact de i et de q sur ce ratio provient du fait que les dépôts à terme sont de plus proches substitués des titres ou des actifs réels que les dépôts à vue. On a de plus :

$$i_t = k^+(i)$$

Les banques cherchent à attirer les dépôts à terme en fonction de la rentabilité de leurs emplois (sauf contraintes réglementaires). Ces trois séries d'hypothèses permettent de déterminer comptablement l'offre de crédit et de monnaie :

$$M^o = \frac{1+k}{k+(r-b)(1+t)} B^a = m \cdot B^a$$

(B — M utilisent la définition étroite de la masse monétaire $M = E + D_b$)

$$C^o = \frac{(1+t)(1+r-b)}{k+(r-b)(1+t)} B^a = a \cdot B^a$$

B — M estiment avoir décomposé le comportement d'offre en deux éléments : un terme B^a , que les autorités monétaires contrôlent et sur lequel les banques n'ont aucun pouvoir et un multiplicateur qui dépend du comportement de portefeuille des banques et des agents non financiers.

Les propriétés du système dépendent de la sensibilité de m aux taux d'intérêt du crédit et du refinancement : si le refinancement joue un rôle mineur dans le système (comme aux USA), l'élasticité de m aux taux est faible :

2. Nous supposons ici que la banque centrale n'accorde pas de crédits directement.
3. r est une pondération des taux de réserves obligatoires appliqués sur les différentes formes de dépôts bancaires.

B^a joue un grand rôle dans l'offre de crédit; si le refinancement joue un rôle fondamental (France, pays scandinaves) ⁴, l'élasticité de m aux taux d'intérêt peut-être très forte et la stabilité du multiplicateur n'est pas assurée : la base monétaire ajustée n'a plus grand rôle dans la détermination de l'offre de crédit et de monnaie mais le taux de refinancement devient primordial.

c. Les comportements de demande de monnaie et d'offre de titres aux banques de la part des agents non financiers sont analysés comme des choix de portefeuille :

- La demande de monnaie :

$$M^d = M^d(i, q, W)$$

la part de la richesse détenue sous forme de monnaie dépend du coût d'opportunité de cette détention relativement à celle des titres et des actifs réels (il eût été plus juste de faire figurer \dot{p}_a , avec une influence négative, si la monnaie se substitue aux actifs réels);

- L'offre de titres aux banques est la différence entre la demande d'endettement et la demande de titres des agents non financiers :

$$C^d = O_p - O_p$$

$$C^d = C(i - \dot{p}_a, q, W)$$

Elle dépend du coût réel de l'endettement ($i - \dot{p}_a$) relativement à la rentabilité du capital réel. (Il aurait été de même plus juste de faire figurer séparément i et \dot{p}_a dans l'équation, si les actions et la monnaie sont des substituts).

i et q sont déterminés par un système de deux équations :

$$(1) \quad a(i, q, i_R) B^a = C^d(i, q, \dot{p}_a, pqK + B^a + O_t) + O_t \quad (CM)$$

$$(2) \quad m(i, q, i_R) B^a = M^d(i, q, \dot{p}_a, pqK + B^a + O_t) \quad (MM)$$

BRUNNER et MELTZER décrivent donc l'équilibre simultané sur trois marchés (monnaie, titres, actifs réels) qui détermine deux taux : i et q . En vertu de la loi de WALRAS les équilibres sur le marché de la monnaie et des titres garantissent celui du marché de l'acti réel.

2.2. Une appréciation du modèle de BRUNNER et MELTZER

- a. Il importe tout d'abord de s'interroger sur la cohérence d'un marché

de la monnaie où la masse monétaire est définie arbitrairement. Pour ce faire on peut réécrire l'équation d'équilibre :

$$M^d = mB^a = \frac{1+k}{k+(r-b)(1+t)} B^a$$

soit :

$$\frac{k}{1+k} M^d + (r-b) \frac{1-t}{1+k} M^d = B^a$$

$$E_p^d + (r-b) (D_v^d + D_{ie}^d) = B^a$$

$$E_p^d + E_b^d = B^a$$

où :

E_p^d est la monnaie centrale détenue par le public;

E_b^d est la monnaie centrale nette du refinancement détenue par les banques.

L'équation décrit en fait l'équilibre du marché de la monnaie centrale. Les banques n'y interviennent qu'en tant qu'elles sont sources (par le refinancement) ou détentrices (par les réserves) de monnaie centrale. Le taux d'intérêt est donc essentiellement déterminé sur ce marché : cette propriété ne découle pas de l'utilité spécifique de la monnaie centrale, de sa liquidité, etc., mais uniquement du postulat qu'elle est l'agrégat que les autorités ont décidé de contrôler.

b. Il est intéressant de faire apparaître explicitement le marché du capital physique existant omis par BRUNNER et MELTZER. Il s'écrit :

$$(3) \quad pqK = K_q^d(q, i - \dot{p}_a \cdot W) \quad (\text{MK})$$

avec K_q^d : demande de capital physique (en valeur).

Par rapport à la courbe LM du modèle keynésien standard, l'apport de BRUNNER et MELTZER est non pas le marché du crédit mais le marché du capital réel.

Pour justifier cette approche, leur meilleur argument consisterait à démontrer que q peut varier quand i est constant. Dans ce cas, les keynésiens estimeraient que la politique monétaire est inefficace et que les comportements financiers n'ont pas d'impact sur la production ou les prix alors que leur influence transiterait directement par le marché du capital.

BRUNNER examine par exemple, dans [4], p. 516 et suiv., le cas où la politique monétaire se fixe un objectif en terme de taux, en ajustant toujours B^a pour maintenir i constant. Il croit montrer, en étudiant les marchés du crédit et de la monnaie, que des variations de i_R , r , k ou t , ainsi compensées, peuvent cependant avoir un impact en faisant varier q . Mais, il suffit de raisonner directement sur le marché du capital pour voir que l'impact sur q est nul. A taux d'intérêt constant la politique monétaire est impuissante à

4. La situation est similaire dans le cas d'un pays comme la Grande-Bretagne, où le refinancement est faible mais où l'endettement à court terme de l'État auprès des banques commerciales à un taux déterminé par les autorités monétaires joue un rôle fondamental.

modifier l'offre de monnaie; l'offre ne peut que suivre la demande. Si le gouvernement pratique une politique de taux, les comportements financiers n'ont pas d'impact sur le marché du capital, donc sur le marché des biens et services ⁵, donc sur la production et les prix.

Il essaie de montrer ensuite, dans [6], p. 147 et suiv., que la politique monétaire a toujours un impact en économie ouverte, même si la très forte élasticité des mouvements de capitaux empêche de fixer le taux d'intérêt à un niveau différent du taux international ⁶. Mais le raisonnement est basé sur une définition erronée de la politique monétaire. Pour le démontrer, introduisons quelques notions supplémentaires, soit :

END l'endettement net envers l'extérieur des agents non financiers.
 BCC le solde cumulé de la balance commerciale.
 OD le poste or et devises de la banque centrale.
 i' le taux d'intérêt international.

Le bilan de la banque centrale devient :

Actif	Passif
OD	E
T	R
Ref	

par définition :

$$B^a = OD + T$$

$$OD = BCC + END^7$$

La contrainte budgétaire du gouvernement s'écrit :

$$DBC = T + O_t$$

Les équilibres de la monnaie et des titres :

$$mB^a = M^d(i, i', q, pqK + DBC + BCC)$$

$$aB^a + END = C^d(i, i', q, pqK + DBC + BCC) + O_t$$

Si END est infiniment élastique au différentiel entre i et i' , ce système d'équation détermine END et q . Plus exactement, q se détermine sur le marché du capital physique, la base monétaire ajustée B^a est déterminée par la demande de monnaie, les réserves officielles sont déterminées par différence entre B^a et T. Supposons, par exemple, que les autorités augmentent leur financement monétaire ($dT > 0$) en diminuant O_t ($dO_t = -dT$), recherchant un effet expansionniste par une augmentation de l'offre de monnaie. Toute baisse du taux d'intérêt entraîne des mouvements de capitaux qui diminuent les réserves officielles. A l'équilibre, le taux d'intérêt est inchangé, l'équation du marché du capital physique montre que q n'a pas varié, l'équation du marché de la monnaie que B^a est resté constant. Donc OD a diminué d'un montant équivalent à l'augmentation de T et l'endettement extérieur des agents non financiers a diminué du même montant : il y a dans ce cas interdépendance totale des contreparties. La politique

monétaire est impuissante à modifier l'offre de monnaie, donc à avoir un impact sur la production ou les prix.

Par contre, si le gouvernement augmente son déficit, par exemple en baissant les impôts, il y aura un impact sur la production ou les prix par deux canaux :

— l'impact direct sur la demande globale du supplément de revenu disponible des agents économiques, qui se traduit par une hausse de la production et/ou des prix;

— l'effet sur le patrimoine des agents de l'accroissement de la dette publique (à moins que cet effet ne soit contrecarré par une anticipation d'impôts supplémentaires dans le futur).

C'est uniquement l'effet de l'accroissement de la dette publique que BRUNNER analyse dans [6] sous le nom de politique monétaire puisqu'il étudie le cas où T augmente, O_t étant fixe. Or cet impact ne dépend pas, si le taux d'intérêt est fixé par l'étranger, du caractère monétaire ou obligataire du financement initial du déficit.

En économie ouverte, comme en économie fermée, la politique monétaire pour toucher l'équilibre des biens doit donc nécessairement agir sur le taux d'intérêt, chez KEYNES comme chez BRUNNER et MELTZER. Cependant les deux représentations des liens entre la production et le système financier sont différentes.

Selon KEYNES, on a le schéma suivant :

Offre de monnaie exogène $\longrightarrow i \longrightarrow I$

Chez BRUNNER et MELTZER :

Offre de monnaie exogène $\longrightarrow i \longrightarrow I$
 $\quad \quad \quad \nearrow \quad \updownarrow \quad \nearrow$
 Capital réel existant $\longrightarrow q$

Il n'y a pas de lien direct :

Offre de monnaie $\longrightarrow q$

Mais chez BRUNNER et MELTZER, on trouve deux canaux d'intégration supplémentaires :

- Le premier passe par les déséquilibres entre capital désiré et capital effectif qui influencent la demande de monnaie et agissent donc sur le taux d'intérêt;
- Le deuxième résulte du fait que le capital réel désiré est une fonction décroissante de la dette publique ($B^a + O_t$ en économie fermée, $B^a - OD + O_t$ en économie ouverte) d'une part, de $(i - \dot{p}_a)$ d'autre part.

5. Voir annexe 1.

6. « Une interdépendance absolue des marchés du crédit n'est ni une condition nécessaire ni une condition suffisante à l'impuissance de la politique monétaire. (*Op. cit.*, p. 140).

7. On suppose que l'endettement extérieur ne transite pas par le système bancaire.

Cet effet est la conséquence de la structure d'agrégation adoptée dont le choix est crucial. BRUNNER et MELTZER distinguent agents non financiers/gouvernement. Si on distinguait entreprises/ménages/gouvernement, le comportement des ménages dépendrait de leur richesse financière nette, le comportement des entreprises de leur dette financière nette et l'importance de l'endettement net des entreprises vis-à-vis des ménages pourrait noyer l'importance de la richesse totale entreprises + ménages.

On notera que la distinction monnaie/crédit n'est possible que si q peut être différent de 1, $i - e$: si le marché des biens capitaux existant est distinct du marché des biens. L'introduction de q et du marché des biens capitaux existant a pour effet d'atténuer l'impact des phénomènes monétaires. Elle justifie la faiblesse de l'influence du taux d'intérêt.

c. Le modèle de BRUNNER-MELTZER est à la fois descriptif et normatif : il soutient que les autorités peuvent et doivent contrôler la base monétaire ajustée plutôt que le taux d'intérêt. Or, cette politique peut entraîner de fortes fluctuations du taux d'intérêt, et donc de la demande, du fait de comportements purement financiers qui pourraient ne pas avoir d'impact si les autorités contrôlaient le taux.

Écrivons l'équilibre du marché de la monnaie centrale :

$$B^a = E^d \left(pY, i \right)^{(+)(-)} + (r - b) \left(i, i_R \right)^{(-)(+)} \left[D_v \left(pY, i \right)^{(+)(-)} + D_{te} \left(pY, i \right)^{(+)(-)} \right]$$

Supposons l'épargne constante. Toute fluctuation de la demande d'espèces ou des dépôts bancaires a un impact sur le taux d'intérêt : celui-ci varie s'il y a des transferts de dépôts à terme bancaires vers les dépôts de caisse d'épargne, ou transfert de dépôts à terme vers le marché obligataire. Une modification des comportements financiers des agents non financiers est transmise sous forme de fluctuations de la demande alors qu'elle pourrait être compensée par une politique financière adéquate.

3 Offre de crédit, offre de monnaie en France

3.1. Cadre comptable

Nous partons du cadre comptable présenté ci-dessous. Par rapport au modèle de BRUNNER et MELTZER, nous ajoutons :

— le rôle d'intermédiaire financier du Trésor qui collecte des dépôts et accorde des crédits directement ou par l'intermédiaire des organismes spécialisés (prêts du Trésor);

— la Caisse des dépôts et consignations (CDC), dont les dépôts sont en partie de même nature que ceux du secteur bancaire. Elle gère l'ensemble des dépôts des Caisses d'épargne, les liquidités des institutions de prévoyance, des collectivités locales, les fonds des caisses de Sécurité sociale, de retraite et d'allocations familiales ainsi que des sociétés mutualistes. En ce qui concerne ses emplois, on peut distinguer trois fonctions principales. D'abord, elle finance certains secteurs spécifiques, en particulier les collectivités locales (par l'intermédiaire de la CAECL⁸ ou directement : prêts MINJOZ...), le logement (par la CPHLM⁸, le Crédit foncier, les prêts épargne-logement, etc.), le secteur transports et télécommunications; elle est en outre liée à un vaste ensemble d'organismes spécialisés qui accorde du crédit à moyen et long terme, à différents secteurs industriels (Comptoir des entrepreneurs, Crédit national...). Ensuite elle accorde des prêts au Trésor et elle refinance les banques en intervenant sur le marché monétaire. Enfin elle intervient sur le marché obligataire, de plus en plus massivement.

Le Conseil national du crédit introduit une distinction entre crédit de caractère bancaire et autres crédits : un crédit est dit de caractère bancaire s'il est susceptible d'être financé par les banques commerciales ou la Banque de France. Cette distinction est purement interne au secteur financier et ne concerne pas les demandeurs : ainsi les prêts épargne-logement ne sont pas de caractère bancaire lorsqu'ils sont financés par la Caisse des dépôts et de caractère bancaire lorsqu'ils le sont par les banques alors que les deux sont équivalents pour les demandeurs. Nous avons cependant conservé cette distinction en appelant crédit les crédits de caractère bancaire et prêts les crédits de caractère non bancaire bien que cette dénomination ne recouvre pas la définition retenue par le CNC pour les prêts.

De plus parmi les banques, il faut distinguer la CNCA qui se finance en partie par des obligations. Les crédits de la CNCA financés de cette manière sont considérés par le CNC comme des crédits de caractère bancaire financés sur ressources d'épargne, les autres comme crédits de caractère bancaire financés sur ressources monétaires.

Nous allons introduire quelques notations supplémentaires :

AGENTS NON FINANCIERS

Actif	Passif
E espèces.	W_f richesse financière.
D_b dépôts bancaires.	C crédits de caractère bancaire.
D_t dépôts au Trésor.	P prêts du Trésor et des organismes spécialisés.
D_c dépôts à la Caisse d'épargne.	O_p obligations émises.
O^p obligations détenues.	

8. CAECL : Caisse d'aide à l'équipement des collectivités locales.
CPHLM : Caisse de prêts aux organismes de HLM.

BANQUES COMMERCIALES

Actif	Passif
C _b crédits distribués.	D _b dépôts bancaires.
R réserves.	Ref refinancement.

TRÉSOR

Actif	Passif
DBC déficit budgétaire cumulé.	D _t dépôts au Trésor.
P _t prêt du Trésor.	T concours au Trésor.
	O _t obligations émises.

BANQUE CENTRALE

Actif	Passif
OD or et devises.	E espèces
Ref _B refinancement des banques.	R réserves des banques commerciales
T _B Concours au Trésor.	

CAISSE DES DÉPÔTS ET CONSIGNATIONS
ORGANISMES SPÉCIALISÉS

Actif	Passif
T _c Concours au Trésor.	D _c dépôts à la Caisse d'épargne
Ref _c refinancement des banques.	O _c obligations émises.
C _c crédit de caractère bancaire.	
P _c prêts.	
FCL financement des collectivités locales, du logement.	
O _c obligations détenues.	

Financement monétaire du Trésor :

$$FMT = D_t + T$$

Financement monétaire de la CDC :

$$FMC = D_c - T_c - Ref_c$$

$$M_2 = E + D_t + D_b = OD + (C_b - Ref_c) + (FMT - T_c)$$

$$M_4 = M_2 + D_c = OD + C_b + FMT + FMC$$

- i taux d'intérêt bancaire.
- i_c taux d'intérêt de la Caisse d'épargne.
- i_0 taux d'intérêt obligataire.
- i_R taux de refinancement.
- p niveau général des prix.
- r taux de réserves obligatoires.
- y production en volume.
- enc période d'encadrement du crédit.
- d part des banques $d = D_b/M_4$.

3.2. La base monétaire ajustée

a. Lorsqu'on se limite à une analyse descriptive du système français, hors de toute préoccupation normative, le problème se pose du comportement du secteur monétaire public : Trésor, CDC, Banque de France... Peut-on considérer qu'il existe en France l'équivalent d'une base monétaire ajustée, c'est-à-dire un agrégat qui serait déterminé par les autorités à des fins de politique monétaire? Le problème se pose à deux niveaux :

— comment est déterminée la politique des autorités (Trésor, CDC) en matière de financement des administrations et de distribution du crédit?

— quel est l'impact de ce comportement sur le système bancaire?

Considérons tout d'abord l'équilibre du bilan du Trésor :

$$DBC + P_t = D_t + T + O_t$$

Le comportement financier du Trésor consiste à choisir le montant de ses prêts (P_t) et de son financement obligataire (O_t). Son financement monétaire est donc :

$$FMT = DBC + P_t - O_t = D_t + T$$

Le bilan de la CDC et des organismes spécialisés qui lui sont associés s'écrit :

$$T_c + Ref_c + C_c + P_c + FCL + O^c = D_c + O_c$$

Le financement des collectivités locales et du logement (FCL) est déterminé par la politique d'aménagement du territoire et le programme d'équipement en logement. La Caisse des dépôts n'a pas la maîtrise de ces emplois. Le comportement de la Caisse des dépôts consiste alors à choisir le montant de ses prêts ($C_c + P_c$) et son intervention sur le marché financier $O^c - O_c$: la caisse possède un important portefeuille d'obligations et intervient constamment pour réguler le marché financier.

Son financement monétaire s'écrit donc :

$$FMC = FCL + (P_c + C_c) + (O^c - O_c)$$

$$FMC = D_c - T_c - Ref_c$$

Nous écrivons :

$$\begin{aligned}
 E &= k M. \\
 D_b &= d M. \\
 D_c &= c M. \\
 D_t &= t M. \\
 \text{Ref} &= b D_b. \\
 R &= r D_b^0. \\
 k + d + c + t &= 1. \\
 k &\text{ est la part des espèces dans les liquidités.} \\
 d &\text{ est la part des banques.} \\
 c &\text{ est la part des caisses d'épargne.} \\
 t &\text{ est la part du trésor.}
 \end{aligned}$$

Dans l'optique de BRUNNER et MELTZER, il s'agit de déterminer si parmi les instruments de la politique monétaire figure la fixation de l'évolution d'un certain agrégat monétaire indépendamment des besoins de financement des administrations : c'est cet agrégat qu'il conviendrait d'appeler « base monétaire ajustée ».

b. Le point de vue le plus restrictif correspond à celui développé par BRUNNER et MELTZER : la masse monétaire est contrôlée via la création de la Banque centrale hors refinancement des banques :

$$B_1^a = OD + T_B = E + R - \text{Ref}_B$$

Ceci revient à faire l'hypothèse que les prêts nets du secteur public, qui sont égaux à :

$$P = (P_t - O_t) + (P_c + C_c + O^c - O_c)$$

sont déterminés par :

$$P = D_t + D_c + B_1^a - (OD + DBC + FCL) - \text{Ref}_c$$

Ces prêts sont fonction des dépôts auprès du secteur public, de l'objectif fixé à la base monétaire ajustée et du besoin de financement des administrations. Les autorités compensent toute croissance de leurs besoins de financement par une baisse de leurs prêts ou des émissions d'obligations (ou une moins grande détention d'obligations par la CDC). En sens inverse, toute croissance des dépôts aux CCP ou dans les caisses d'épargne se traduit par une augmentation des prêts du Trésor ou de la CDC et jamais par un désendettement du Trésor auprès de la Banque de France. Une croissance des dépôts aux CCP et une croissance dans les caisses d'épargne sont considérées comme équivalentes mais pas une croissance des espèces.

On notera, qu'en France, les autorités disposent d'un instrument supplémentaire de gestion de la monnaie centrale : l'intervention de la CDC sur le marché monétaire. Il leur serait possible de contrôler la base, $B = E + R$, en faisant refinancer les banques par la CDC.

En négligeant cet aspect des choses (on prend $\text{Ref}_c = 0$), le choix de B_1^a détermine la masse monétaire, selon la théorie du multiplicateur par la formule :

$$M = \frac{B_1^a}{k + (r - b) d} \quad (b > r)$$

Faisons une analyse plus fine du comportement des banques. Le profit bancaire s'écrit :

$$\pi = iC_b - i_R \text{Ref} - i_D D_b$$

i_D représente le coût moyen du dépôt bancaire, incluant la rémunération des dépôts et les frais de gestion.

$$\text{Ref} = C_b - D_b - R = C_b - (1 - r) D_b$$

L'égalité de la monnaie et de ses contreparties s'écrit :

$$M = C_b + OD + DBC + FCL + P$$

d'après la formule donnant P :

$$M = C_b + B_1^a + D_t + D_c$$

$$\text{Or} : D_t = tM$$

$$D_c = cM$$

$$M = C_b + B_1^a + (t + c)M$$

$$M = \frac{C_b + B_1^a}{d + k}$$

$$D_b = dM$$

d'où :

$$\pi = C_b \left(i - \frac{d}{d+k} i_D - \frac{k+rd}{d+k} i_R \right) + B_1^a \frac{d}{d+k} [i_R (1-r) - i_D]$$

on suppose que $i_R (1 - r) > i_D$.

Le coût marginal d'un crédit pour une banque est donc :

$$c_m = \frac{d}{d+k} i_D + \frac{k+rd}{d+k} i_R$$

C'est une fonction croissante du taux de refinancement, du coût des dépôts, du taux de réserves obligatoires, de la part de la monnaie centrale dans les liquidités, décroissante de la part des banques. Le coût moyen du crédit est, en outre, une fonction décroissante de la base monétaire ajustée.

Supposons que les banques fixent le taux d'intérêt en fonction :

— de leur coût marginal;

— de leur répugnance à se refinancer par la formule :

$$i = c_m + A \cdot \frac{\text{Ref}}{D_b}$$

Le terme $A \cdot \frac{\text{Ref}}{D_b}$ est un « mark up » (pour reprendre une terminologie de

9. Nous supposons que les banques ne détiennent que des réserves obligatoires. Le montant des réserves excédentaires est très faible en France et dicté par des raisons techniques.

la théorie des prix) pour compenser le risque des fluctuations du taux de réescompte :

$$i = \frac{d}{d+k} i_D + \frac{k+rd}{d+k} i_R + A \left[\frac{1}{d} \left(k - \frac{B_1^a}{M} \right) + r \right]$$

c. La seconde hypothèse consiste à dire que les autorités fixent le financement monétaire de la Banque centrale et du Trésor :

$$B_2^a = OD + T_B + D_t = E + D_t + R - \text{Ref}_B$$

Les prêts du secteur public sont, alors, déterminés par :

$$P = D_c + B_2^a - (OD + \text{FCL} + \text{DBC}) - \text{Ref}_c$$

Cela revient à penser que les autorités ont le même comportement vis-à-vis des CCP et des espèces et un comportement différent vis-à-vis des dépôts en caisse d'épargne : une croissance des CCP provoque un désendettement du Trésor auprès de la Banque de France, une croissance des dépôts en caisse d'épargne, une augmentation des prêts de la CDC.

D'après la théorie du multiplicateur, la masse monétaire s'écrit alors :

$$M = \frac{B_2^a}{k+t+(r-b)d}$$

Le coût marginal du crédit s'écrit :

$$c_m = \frac{d}{d+k+t} i_D + \frac{k+t+rd}{d+k+t} i_R$$

$$i = \frac{d}{d+k+t} i_D + \frac{k+t+rd}{d+k+t} i_R + A \left[\frac{1}{d} \left(k+t - \frac{B_2^a}{M} \right) + r \right]$$

Le coût marginal est plus grand que dans le cas précédent, l'impact du taux de refinancement plus fort, l'impact des variations de la base ajustée plus faible.

d. Enfin la troisième hypothèse consiste à supposer que les autorités monétaires contrôlent l'ensemble de la création monétaire des trois organismes : Trésor, CDC, Banque de France :

$$B_3^a = E + D_t + D_c + R - \text{Ref.}$$

Les prêts nets du secteur public sont alors :

$$P = B_3^a - (OD + \text{FCL} + \text{DBC}).$$

Les autorités considèrent comme équivalents les espèces, les CCP, les dépôts en caisse d'épargne. Les prêts nets des autorités ne dépendent pas de leur collecte mais uniquement d'un objectif de politique monétaire (B_3^a) et des besoins de financement des autorités. Toute croissance de ces besoins, à politique monétaire fixe, se traduit par une baisse des prêts ou une émission d'obligations (ou des ventes de la CDC sur le marché financier).

La théorie du multiplicateur s'écrit alors :

$$M = \frac{B_3^a}{1-d+(r-b)d}$$

Le coût marginal du crédit s'écrit :

$$c_m = di_D + [1 - (1 - r)d] i_R \quad .$$

La fixation du taux d'intérêt par les banques donne :

$$i = di_D + [1 - (1 - r)d] i_R + A \left[\frac{1}{d} \left(1 - d - \frac{B_3^a}{M} \right) + r \right]$$

On constate, donc, que selon l'hypothèse faite sur le comportement de prêts des autorités :

- la définition de la base monétaire ajustée varie;
- le multiplicateur varie;
- le coût marginal du crédit change.

Application numérique : France, fin 1970.

$d = 0,48.$
 $k = 0,21.$
 $c = 0,23.$
 $t = 0,08.$
 $r = 0,02.$
 $b = 0,15.$
 $M = 500.$

	Base ajustée	Multiplicateur	Coût marginal du crédit
Hypothèse 1.....	44	11,4	$0,76 i_D + 0,25 i_R.$
Hypothèse 2.....	114	4,4	$0,62 i_D + 0,39 i_R.$
Hypothèse 3.....	229	2,2	$0,48 i_D + 0,53 i_R.$

Plus les autorités prétendent contrôler un agrégat étroit, plus le multiplicateur est fort, plus le coût marginal du crédit est faible, plus l'impact de la « base monétaire ajustée » est fort relativement à l'impact du taux de refinancement.

e. En France, le refinancement des banques est une pratique continue. La répugnance des banques à se refinancer est donc faible et le terme A est petit. Le multiplicateur au sens de BRUNNER et de MELTZER est fortement instable. Le coût du crédit est plus déterminé par le coût du refinancement et la rémunération des dépôts que par la répugnance au refinancement et la « base monétaire ajustée ». Les autorités n'en peuvent que plus facilement contrôler le taux d'intérêt par le taux de refinancement.

Il est par contre difficile de déterminer comment les autorités décident de leur financement monétaire global, c'est-à-dire de la différence entre le montant de leurs besoins de financement et de leurs prêts et leur financement obligatoire net. Les autorités monétaires n'utilisent guère cet instrument pour leur politique monétaire :

- en ce qui concerne leurs besoins de financement, il n'y a guère de raison de traiter différemment le déficit budgétaire, le déficit des collectivités locales et celui de la sécurité sociale. De nombreux prêts du secteur public relèvent

également de décisions de type budgétaire (prêts aux HLM, prêts du FDES, prêts des organismes spécialisés à des secteurs précis qu'il s'agit de soutenir) et doivent être ajoutés au déficit global des administrations;

— les prêts restants sont de volume faible et liés aux activités de collecte des organismes du secteur public (prêts d'épargne-logement des caisses d'épargne, par exemple). Ils ne sont pas utilisés comme instrument de politique monétaire;

— le financement obligataire net des administrations peut être défini comme le total des emprunts du secteur public (État, collectivités locales, mais aussi Crédit national, Crédit foncier, etc...) moins le total de leurs achats d'obligations; ces dernières années, les emprunts publics ont représentés entre le tiers et la moitié des nouvelles émissions sur le marché financier. Leur montant net total est dicté par des règles internes de fonctionnement des organismes financiers publics (CDC, Crédit national), par le souci de régulariser les marchés, parfois par des considérations de politique monétaire.

Il n'est pas possible de supposer que les autorités contrôlent B_1^a , puisque cela signifierait que toute variation des dépôts au Trésor a une influence sur les prêts nets des autorités. Il semble, empiriquement, que l'on ne peut dire a priori si tout excédent des ressources de la CDC se traduit par un achat d'obligations (on serait alors dans le cas de l'hypothèse 2) ou un refinancement plus grand des banques (cela correspondrait à l'hypothèse 3) : il semble que la CDC se fixe un certain objectif d'achat d'obligations, correspondant à un certain pourcentage du marché financier, mais que cet objectif est révisable en fonction de la collecte. De même, les émissions d'obligations du secteur public dépendent de ses besoins de financement mais sans qu'il y ait compensation totale. Si on écrit les prêts nets du secteur public :

$$P - \alpha D_c - \beta (OD + FCL + DBC)$$

$$0 \leq \alpha \leq 1$$

$$0 \leq \beta \leq 1$$

En écrivant l'égalité de la masse monétaire et de ses contreparties :

$$M = P + OD + FCL + DBC + C_b$$

$$M = \alpha c M + (1 - \beta) (OD + FCL + DBC) + [1 - (r - b)] d M$$

$$M = \frac{(1 - \beta) (OD + FCL + DBC)}{1 - \alpha c - [1 - (r - b)] d}$$

Le coût marginal du crédit vaut :

$$c_m = \frac{1 - \alpha b}{d} i_D + \frac{1 - \alpha c - (1 - r) d}{1 - \alpha c} i_R$$

$$i = c_m + A \left[\frac{1}{d} \left(1 - d - \alpha c - (1 - \beta) \frac{OD + FCL + DBC}{M} \right) + r \right]$$

Une croissance de α (ou une baisse de β) tend à faire baisser le taux d'intérêt.

C'est le besoin de financement des administrations au sens large qui tend à influencer le prix du crédit mais cet impact est faible.

4 Les schémas de l'offre de monnaie en France

Nous examinerons six modèles : ceux de COUTIÈRE [9], DAVID [10], FOURÇANS [11] [12], MELITZ [16] [17], PLIHON [19] et le secteur financier du modèle METRIC (dû à ARTUS) [4]. Ces modèles ont une architecture commune : la confrontation de l'offre et de la demande de crédit détermine le volume nominal du crédit et le taux d'intérêt, ce qui, si on y ajoute la création monétaire du secteur public (Trésor et Caisse des dépôts et consignations) détermine l'offre de monnaie. Cette offre est influencée par les choix que font les détenteurs d'actifs financiers entre les diverses formes de monnaie.

Pour faciliter l'analyse de ces modèles, nous les présenterons selon un cadre comptable commun¹⁰ et selon le même plan.

4.1. Le marché du crédit

Certains modèles analysent le crédit distribué par les banques (COUTIÈRE, DAVID, FOURÇANS); d'autres, l'ensemble des crédits à l'économie hors HLM et collectivités locales (ARTUS, MELITZ). L'influence des sources alternatives de financement des entreprises est rarement prise en considération, notamment l'influence du marché financier.

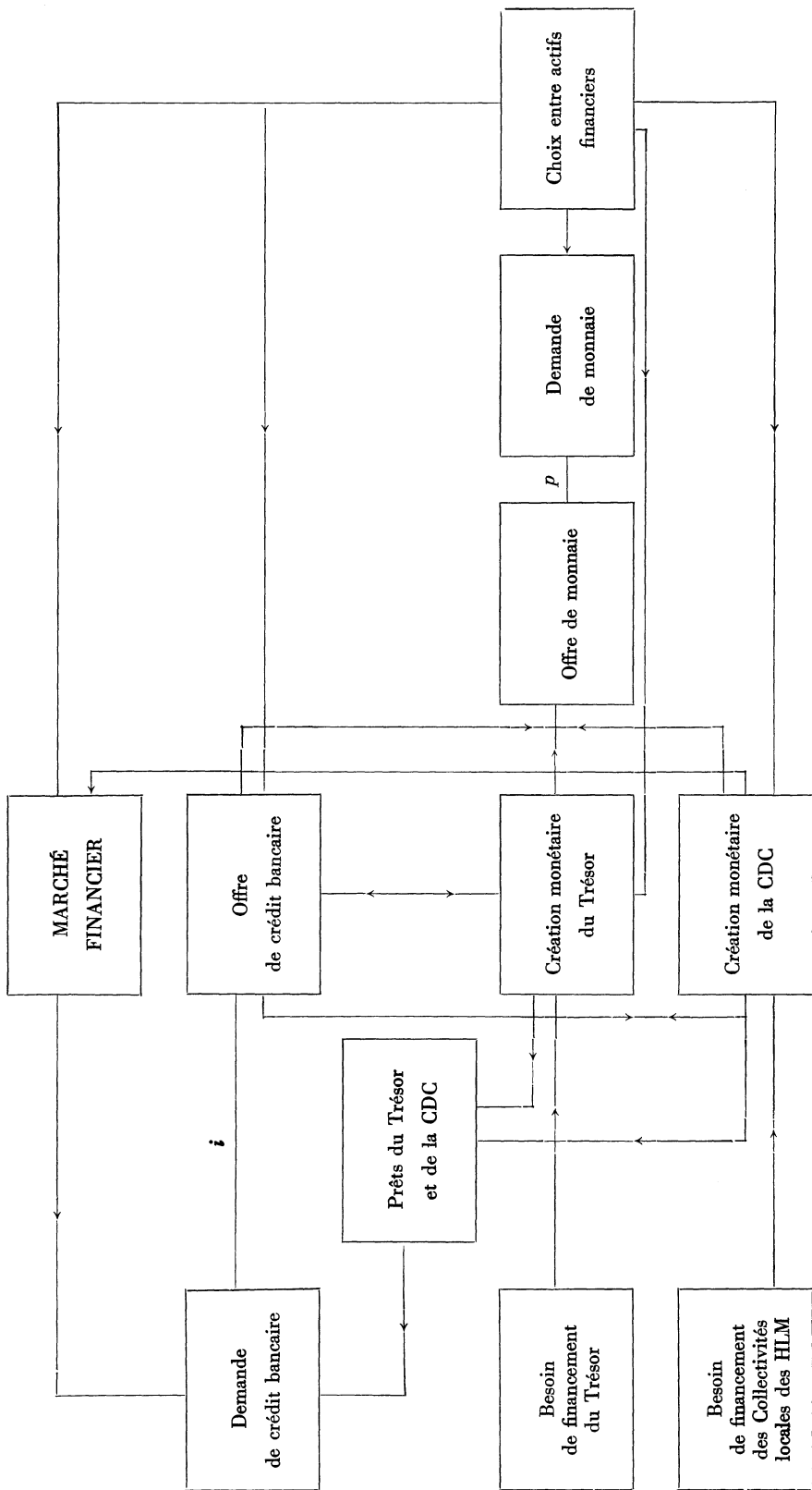
a. La demande de crédit

La demande de crédit est-elle une demande permanente d'endettement en terme réel ou faut-il en relier la variation aux décisions de dépenses de la période? Limitons-nous aux seules entreprises. Leur besoin de financement externe s'écrit :

$$\Delta (\text{crédit bancaire}) + \Delta (\text{financement à long terme}) = p \text{ investissement} + p \text{ variation de stocks} + \Delta (\text{liquidités}) - \text{Profit} + i (\text{crédit bancaire} + \text{financement à long terme}) :$$

$$\Delta C + \Delta OB = p I + p \Delta S + \Delta LIQ - \text{PRO} + i (C + OB).$$

10. Voir p. 28.



Supposons qu'il y ait une inflation non anticipée, c'est-à-dire non reflétée dans une variation de i ; le crédit réel des entreprises diminue. Dire qu'il y a une demande réelle de crédit suppose que les entreprises augmentent leur crédit bancaire pour compenser entièrement cet effet : cela peut se justifier, mais en partie seulement, par le besoin de reconstituer les liquidités réelles détenues. Sinon, l'effet doit passer par l'impact de l'endettement sur les dépenses (investissements et stocks) des entreprises : ce ne peut donc être qu'un effet partiel et à long terme.

La plupart des modèles trouvent un effet négatif significatif pour le taux d'intérêt et positif significatif pour le taux d'inflation anticipé (celui-ci étant estimé par une pondération des taux d'inflation passés). La valeur absolue du coefficient du taux d'inflation est, en règle générale, supérieure à celle du coefficient du taux d'intérêt : cela peut s'expliquer par une sous-estimation de l'inflation anticipée ou par des raisons de législation fiscale : il n'est pas indifférent à une entreprise de payer 5 % d'intérêt quand le taux d'inflation est de 5 %, et 10 % quand ce taux est de 10 % dans la mesure où la totalité des intérêts versés est déductible des frais financiers même si une partie ne fait que compenser l'érosion monétaire.

Malheureusement, la plupart des modèles ne permettent guère d'analyser l'impact sur le comportement des entreprises de variations des conditions du crédit bancaire : on conçoit que l'impact économique sera différent si l'effet négatif du taux d'intérêt sur la demande de crédit est dû à une baisse des investissements, des stocks ou simplement des liquidités.

b. L'offre de crédit

Aucun auteur n'explicite l'offre de crédit non bancaire (voir 4.2).

L'offre de crédit bancaire, qui peut être une équation de fixation de taux, est généralement une fonction croissante de la marge bénéficiaire bancaire anticipée ¹¹ et de la création monétaire du secteur public.

De façon générale, on peut écrire que la rentabilité marginale anticipée d'un crédit RM est une fonction positive de i , de la part des banques dans la collecte, d , négative du coût du refinancement, i_R , négative du taux de réserve obligatoire, r , du coût moyen des dépôts, i_D ¹² :

$$RM = f(i, d, i_R, r, i_D)$$

et on peut estimer que les banques confrontent la rentabilité anticipée des crédits aux risques encourus et qu'elles acceptent d'accorder des crédits d'autant plus risqués que RM est élevé. Il importe, cependant, de ne pas oublier que, lorsque l'activité croît, le volume du crédit distribuable à risque donné croît également et donc qu'à RM donné l'offre de crédit augmente : une équation de fixation de taux semble plus appropriée qu'une équation d'offre de crédit ¹³ qui négligerait ce fait.

11. Différence entre i et le coût marginal anticipé c_m .

12. Voir calcul p. 22, 26, selon diverses hypothèses sur le comportement des autorités.

13. Une équation écrite sans précaution, sous la forme :

$$C = f(RM, \text{création monétaire du secteur public})$$

attribuerait tout le trend de croissance au 2^e terme et donc le 1^{er} apparaîtrait avoir peu de poids.

Les crédits à l'économie à la fin de l'année 1975

En milliards de F

	Court terme		Moyen terme mobilisable		Moyen terme non mobilisable et long terme		Total	
	Distribution	Financement	Distribution	Financement	Distribution	Financement	Distribution	Financement
<i>Crédit de caractère bancaire</i>								
Banque de France.....	-	10	-	22	-	-	-	32
Banques et établissements financiers.....	370	341	72	51	259	243	701	635
Organismes spécialisés.....	1	20	14	13	31	47	46	80
<i>Total des crédits à caractère bancaire.....</i>	<i>371</i>	<i>371</i>	<i>86</i>	<i>86</i>	<i>290</i>	<i>290</i>	<i>747</i>	<i>747</i>
<i>Prêts à l'économie</i>								
Prêts du Trésor public.....					51	90	51	90
Prêts des organismes spécialisés					220	181	220	181
Prêts aux collectivités locales..					107	107	107	107
<i>Total des prêts.....</i>					<i>378</i>	<i>378</i>	<i>378</i>	<i>378</i>
Total.....	371	371	86	86	668	668	1 125	1 125

Source : Rapport du CNC.

Tous les auteurs s'accordent pour penser que la création monétaire du secteur public, qui apporte aux banques des ressources, influe favorablement sur la distribution du crédit. Mais ce phénomène est mesuré de façon très différente selon les modèles :

- COUTIÈRE, DAVID et PLIHON le mesure par $OD + T$;
- FOURÇANS par $(OD + FMT + FMC) - D_t - E - D_c$;
- MELITZ par $DBC + OD$;
- ARTUS par $d . (DBC + OD)$.

Le choix dépend de l'idée que l'on se fait du comportement des autorités monétaires : il s'agit, en effet, de mesurer la croissance des dépôts due à la création monétaire des autorités indépendante de celle des banques.

Pour FOURÇANS, par exemple, elles fixent (ou devraient fixer) leur création monétaire indépendamment de leur collecte : ce n'est sans doute pas le cas pour la CDC. Pour COUTIÈRE, la collecte du Trésor n'a pas d'impact sur son endettement auprès de la Banque de France ou de la Caisse des dépôts. Aucun de ces choix ne nous semble pertinent : ils reviennent tous à estimer une forme semi-réduite de l'offre de crédit, c'est-à-dire à faire rentrer dans la formulation de l'offre de crédit une équation implicite reliant l'accroissement des dépôts à une décision exogène des créations de monnaie par le secteur public. Il nous semble qu'il serait plus cohérent d'évaluer l'impact du ratio

(Réf/Dépôt) qui est le ratio auquel les banques devraient être sensibles si la création monétaire du secteur public avait un effet sur la distribution de crédit.

On constate que l'élasticité du taux d'intérêt est nettement plus forte du côté de l'offre que du côté de la demande, ce qui signifie, qu'en dehors des périodes d'encadrement du crédit, l'offre a tendance à suivre la demande.

c. L'encadrement du crédit

En France le crédit bancaire est l'objet fréquent d'un encadrement du crédit par les autorités monétaires. ARTUS et PLIHON font figurer les variables d'encadrement dans la demande de crédit; COUTIÈRE et FOURÇANS dans l'offre.

Si l'encadrement du crédit ne modifiait que la fonction d'offre de crédit, le comportement des entreprises ne serait pas changé : les banques organiseraient le rationnement en augmentant le taux d'intérêt. En fait, il n'en est pas ainsi¹⁴. Lorsque l'encadrement du crédit se prolonge, le rationnement exerce une contrainte quantitative sur les entreprises qui ne se fait pas seulement sentir par le taux d'intérêt. Elle modifie le comportement des entreprises, par exemple la fonction d'investissement. Hors encadrement celle-ci peut être représentée par une formule d'accélérateur :

$$I(Dy, i) \quad \text{où } Dy \text{ est l'accroissement de la demande,}$$

et on a :

$$I(Dy, i) = \text{Profit} + \overline{\text{Crédit}}.$$

En période d'encadrement, les banques fixent une limite crédit telle que :

$$I(Dy, i) > \text{Profit} + \overline{\text{Crédit}}.$$

La fonction d'investissement doit changer de forme et incorporer la contrainte :

$$I = \text{Profit} + \overline{\text{Crédit}}.$$

La contrainte peut en particulier être desserrée par un développement du crédit interentreprise, par le « face-à-face », qui se traduit macroéconomiquement par une baisse de la demande de monnaie : le crédit remplace la monnaie dans les échanges. La contrainte sur le crédit monétaire se traduit alors par une démonétarisation. On s'attend donc à priori à ce qu'en période d'encadrement, l'ensemble des fonctions de comportement des entreprises soit modifié. La difficulté est de mesurer la force de l'encadrement et le degré du détournement par la démonétarisation.

4.2. La création monétaire du secteur public

Le secteur public finance le déficit budgétaire, le déficit des autorités locales, de la Sécurité sociale, des HLM. Il distribue des prêts, émet et détient

14. Voir MAAREK [15].

des obligations. Nous avons vu, au paragraphe 3.3, qu'une formulation complète nécessite de déterminer :

— dans quelle mesure le financement monétaire du secteur public dépend des déficits des différentes administrations, de la collecte du secteur financier public, de décisions de politique monétaire ;

— quels sont les emplois du secteur financier public substituables à ceux des banques ;

— quel est l'impact sur le marché financier des décisions du Trésor et de la CDC.

a. Pour COUTIÈRE, DAVID, PLIHON, les autorités fixent TB, concours de la Banque de France au Trésor, ce qui correspond à ce que nous avons appelé l'hypothèse 1. Pour FOURÇANS, les autorités fixent le total de leur financement monétaire indépendamment de leur collecte, ce qui correspond à l'hypothèse 3. Pour ARTUS et MÉLITZ, ce financement monétaire est simplement une fonction croissante du déficit cumulé de l'État, ce qui suppose qu'il existe toujours une dissymétrie entre la manière de financer un déficit de l'État et un déficit des collectivités locales ou des HLM, le premier étant en partie financé par croissance du financement monétaire du secteur public, le second par émission d'obligations ou diminution des obligations détenues par la CDC ou encore par diminution des prêts de la CDC.

Pour FOURÇANS, le financement monétaire du secteur public n'est pas influencé par sa collecte. Pour ARTUS et MÉLITZ, toute croissance des dépôts auprès du secteur public se traduit par une augmentation de la détention d'obligations. Pour COUTIÈRE, les autorités reprètent la totalité des augmentations de dépôts en CCP et une proportion fixe des augmentations de dépôts en Caisse d'épargne (coefficient de liquidité de la Caisse des dépôts).

b. Pour COUTIÈRE, il existe un marché spécifique du crédit distribué par les banques qui n'est pas influencé par les prêts du secteur public. D'autre part, le marché des obligations dont le taux est déterminé par un lissage du taux court, n'est pas analysé. En particulier l'influence des interventions de la CDC sur ce marché n'est pas étudiée.

Pour FOURÇANS, il en est de même. Le crédit distribué par les banques est spécifique et le marché du crédit n'est pas influencé par les prêts distribués par le secteur public, ni par le marché obligataire.

Pour ARTUS et MÉLITZ, les prêts du secteur public sont (à l'exception des prêts aux collectivités locales et aux HLM qui sont traités de manière exogène) des substituts parfaits au crédit distribué par les banques. Ces prêts sont exogènes.

c. En fait, si certains de ces prêts sont de même nature que les crédits bancaires (prêts d'épargne-logement, par exemple), d'autres sont distribués selon les critères différents : prêts du Crédit national, prêts du FDES, etc.

Dans la mesure où la demande de crédit bancaire des entreprises dépend des prêts accordés par les organismes spécialisés et des obligations émises, il est peu réaliste d'analyser un marché du crédit bancaire indépendant des prêts et du marché obligataire : chez COUTIÈRE et FOURÇANS, par exemple, les prêts ou l'achat d'obligations par la CDC n'influent pas sur la demande de crédit. Seul, le secteur financier de METRIC essaie d'intégrer l'ensemble des actifs financiers : le Trésor contrôle la part du marché financier qui va aux entreprises, la CDC intervient pour réguler ce marché ; le financement obligataire est un substitut au crédit.

Si on pose dans un modèle que le crédit sur ressources monétaires est l'objet d'une demande spécifique et que d'autres formes de financement ne lui sont pas substituables, on exagère grandement la rigidité de l'offre de monnaie et l'importance de la demande de monnaie. Si on pose qu'il y a substituabilité, l'ajustement entre l'offre et la demande de monnaie se fait, en grande partie, par changement de formes de l'actif représentant le crédit. Supposons, par exemple, que les ménages veulent détenir plus d'obligations et moins de monnaie, l'impact sera inflationniste dans des modèles comme ceux de MÉLITZ, FOURÇANS, COUTIÈRE, dans la mesure où la demande de crédit des entreprises ne sera pas réduite par la possibilité d'emprunts obligataires supplémentaires; par contre, l'impact sera faible dans METRIC si le Trésor permet aux entreprises d'émettre des obligations pour satisfaire la demande : la baisse de la demande de crédit bancaire et la baisse des dépôts bancaires se compenseront en partie dans le bilan des banques, comme la première sera plus forte que la seconde, le taux d'intérêt baissera légèrement. Si le Trésor utilise pour son financement la demande supplémentaire d'obligations, les banques subiront une baisse de leurs dépôts; le taux d'intérêt augmentera.

4.3. La demande de monnaie

Pour définir la demande de monnaie, il faut tout d'abord définir ce que l'on entend par monnaie. DAVID et PLIHON prennent comme définition de la monnaie la masse monétaire au sens du CNC, *ie* : $M_2 = E + D_b + D_t$, ARTUS, COUTIÈRE et FOURÇANS prennent comme définition l'ensemble des liquidités, *ie* : $M_4 = E + D_b + FMC + FMT$. MELITZ raisonne sur 4 définitions de la monnaie :

$M_1 =$ espèce + CCP + Dépôts bancaires à vue.

$M_2 =$ espèce + CCP + Dépôts bancaires totaux = $E + D_b + D_t$.

$M_3 = M_1 +$ Livrets Caisses d'épargne + Comptes sur livret des banques.

$M_4 = M_3 +$ Dépôts à terme des banques + Dépôts à terme auprès de la CDC et Trésor (plans d'épargne-logement).

Certains économistes attachent une importance particulière à M_1 sur la base de l'idée que les disponibilités monétaires constituent des moyens de paiements purs, non rémunérés, dont la demande serait particulièrement stable; ils estiment même parfois que l'on peut distinguer entre crédits financés sur ressources d'épargne et crédits financés sur ressources monétaires, assimilées à M_1 , le financement des premiers étant sain — car l'épargne aurait précédé l'investissement — et celui des seconds inflationniste car l'investissement aurait anticipé une épargne non volontaire. Mais cette distinction ne correspond à rien dans l'actif bancaire : les banques n'accordent pas deux types de crédit; lorsqu'elles créent de la monnaie, du fait de leur distribution de crédit, elles ne peuvent savoir si les détenteurs finals de cette monnaie la détiendront sous forme de dépôts à vue ou à terme. *Ex ante*, la création de monnaie n'est pas conditionnée par la demande de monnaie, *ex post*, le déséquilibre, entre la création de monnaie et sa demande, ayant été absorbé par variations des prix, de la production, des réserves officielles (ou du taux de change), la répartition entre monnaie détenue à vue et à terme dépend uniquement du désir des détenteurs. Il n'y a donc pas d'offre spécifique de M_1 , donc de déséquilibres spécifiques entre offre et demande de M_1 (le même raisonnement s'applique à M_3).

Les liquidités à la fin de l'année 1975

Banque de France	Bons du Trésor + Dépôts à terme au Trésor + Épargne logement des Caisses d'Épargne.....		49
Trésor			
CDC	Livrets de Caisse d'épargne..... 248		
	Espèces + CCP..... 164		
	Dépôts à vue..... 267		
	Comptes sur livret..... 87		
Système bancaire	Dépôts à terme.....		258
	(Épargne logement des banques, Dépôts à terme, Bons de caisse et de la CNCA).		

$M_1 = 431$; $M_2 = 776$; $M_3 = 766$; $M_4 = 1\,073$ (en milliards de F).

Au contraire, dans la mesure où on néglige le marché obligataire, on peut définir une offre spécifique de M_2 qui est constituée de la totalité du passif monétaire des banques et de la Banque de France, ainsi que du financement monétaire du Trésor. De même, l'offre de M_2 est obtenue en ajoutant le financement monétaire de la CDC. Certains auteurs¹⁵ estiment qu'il faut raisonner, en France, à partir d'une offre de M_2 et non de M_4 . Ils attribuent à la CDC un rôle foncièrement différent de celui d'une banque : pour eux, le système bancaire, lorsqu'il reçoit une unité de monnaie centrale, peut prêter un multiple de cette somme, la CDC ne peut prêter que le montant des dépôts qu'elle a reçus : le multiplicateur de crédit ne vaut que pour les banques. En fait cette analyse est inexacte, montrons-le.

Considérons les liquidités M_4 et supposons que la part des formes de détention de la monnaie est constante ainsi que le comportement de réserve des banques et de la CDC.

On pose¹⁶ :

$$D_b = dM_4.$$

$$D_c = cM_4.$$

$$E = kM_4.$$

$$k + d + c = 1.$$

$$R_b = r_b D_b.$$

$$R_c = r_c D_c.$$

(R_b et R_c sont les réserves nettes, c'est-à-dire les réserves en monnaie centrale, obligatoires ou excédentaires, moins le refinancement. Structurellement en France, $R_b < 0$, $R_c > 0$).

Le raisonnement de CHAINEAU est le suivant :

Les banques, lorsqu'elles reçoivent 1 F de monnaie centrale, mettent en réserve r_b , prêtent $1 - r_b$; il leur revient $d(1 - r_b)$ sous forme de dépôts, elles mettent en réserve $r_b d(1 - r_b)$, prêtent $d(1 - r_b)^2$ et ainsi de suite...

Leur prêt total est :

$$(1 - r_b) [1 + d(1 - r_b) + d^2(1 - r_b)^2 + \dots]$$

soit :

$$\frac{1 - r_b}{1 - d(1 - r_b)}$$

La CDC, lorsqu'elle reçoit 1 F, prête $(1 - r_c)$, met en réserve r_c , rien ne lui revient, la source est tarie.

Ce phénomène résulterait du fait qu'elle n'a pas la maîtrise de ses dépôts et qu'elle se contente donc de replacer l'épargne qu'elle reçoit. Mais pour une banque, au niveau individuel, le problème est le même, rien ne prouve que la contrepartie monétaire des crédits qu'elle accorde reste déposée chez elle. Il y a bien dans les deux cas déconnexion entre la localisation de la distribution des crédits et les décisions concernant les formes de détention de la monnaie ¹⁷.

Pendant, au niveau global existe une contrainte macroéconomique qu'exprime le fait comptable que tout accroissement des liquidités se ventile entre leurs différentes formes. Supposons qu'à court terme cette ventilation soit fixe, il y a alors parfaite symétrie entre les deux organismes.

Soit 1 F de monnaie centrale créée, les banques reçoivent d , reprêtent $d(1 - r_b)$, la CDC reçoit c , reprête $c(1 - r_c)$. Au cours de la deuxième période, les banques reçoivent :

$$d[d(1 - r_b) + c(1 - r_c)] \quad \text{et la C.D.C.} \quad c[d(1 - r_b) + c(1 - r_c)]$$

et ainsi de suite. Lorsque tous les crédits ont été accordés, on peut écrire :

$$\begin{cases} \Delta R_b = r_b \Delta D_b \\ \Delta R_c = r_c \Delta D_c \end{cases} \quad \begin{cases} \Delta C_b = (1 - r_b) \Delta D_b \\ \Delta C_c = (1 - r_c) \Delta D_c \end{cases}$$

avec :

$$\begin{cases} \Delta E + \Delta R_b + \Delta R_c = 1 \\ \frac{\Delta D_b}{d} = \frac{\Delta D_c}{c} = \frac{\Delta E}{k} \end{cases}$$

15. Voir CHAINEAU [7] p. 106.

16. On néglige les CCP : le raisonnement tenu pour la CDC s'étend sans mal au Trésor.

17. Certes les banques ont l'habitude de s'organiser en consortium quand il s'agit de financer certaines grandes entreprises afin de limiter les risques provoqués par les « fuites », mais la part de collecte de la Caisse de dépôts est suffisamment importante (25 % environ, voir tableau ci-dessus) pour qu'on la traite au même niveau que l'ensemble des banques inscrites.

d'où :

$$1 = \left(r_b + \frac{c}{d} r_c + \frac{k}{d} \right) \Delta D_b$$

$$\Delta D_b = \frac{d}{r_b d + r_c c + k}$$

$$\Delta C_b = \frac{(1 - r_b) d}{r_b d + r_c c + k}$$

$$\Delta C_c = \frac{(1 - r_c) c}{r_b d + r_c c + k}$$

C_b et C_c sont les crédits accordés par les banques et la CDC.

La CDC a le même pouvoir de création monétaire que les banques et les crédits financés sur ressources d'épargne ont le même statut que les crédits financés sur ressources monétaires : la distinction n'est pas pertinente.

Définir une offre de monnaie¹⁸ comme la somme du financement monétaire des administrations, des réserves en devises et du crédit financé sur ressources monétaires nécessite qu'il existe effectivement un marché spécifique du « crédit figurant dans les contreparties de la masse monétaire ». Supposons qu'effectivement il existe deux types de crédits appelés pour simplifier « crédits » et « prêts » (nous regroupons sous le mot « prêts » aussi bien les crédits-non-contreparties que les obligations) et deux types d'actifs financiers détenus par les agents non financiers : la monnaie et les obligations. S'il existe des organismes qui se financent par monnaie et obligations pour accorder du crédit et des organismes à financement monétaire qui accordent des « prêts » (par exemple, en détenant des obligations), la distinction monnaie/obligations ne recoupe plus la distinction prêts/crédits : il n'existe pas de marché du « crédit financé sur ressources monétaires », on est obligé de considérer l'ensemble du marché des actifs financiers. Prenons comme exemple en France la Caisse Nationale de Crédit agricole. Celle-ci dispose de ressources monétaires et de ressources obligataires et elle accorde des crédits. La part de ces crédits qui figure comme contrepartie de la masse monétaire dépend uniquement de la part de ses ressources qui sont monétaires. Un déplacement de ses ressources, des dépôts vers les obligations (c'est-à-dire une baisse de la demande de monnaie) se traduit automatiquement par une modification comptable qui transforme certains crédits-contreparties en crédits-non-contreparties appelés crédits financés sur ressources d'épargne : l'offre de monnaie suit la demande. La CNCA n'a pas de comportement spécifique d'offre de crédits-contreparties.

La demande de monnaie est généralement estimée comme une demande d'encaisse réelle, fonction décroissante du taux d'intérêt, du taux d'inflation anticipé, croissante du revenu. En se limitant aux ménages, on peut écrire :

$$\Delta \text{LIQ} + \Delta \text{autres disponibilités financières} + \text{prix} \bullet \text{consommation} + \text{prix} \bullet \text{FBCF} = \text{Revenu disponible} + \Delta \text{Endettement.}$$

L'endettement est très relié à certaines dépenses précises (biens durables, logements), ce qui fait qu'à revenu et dépense donnés, la demande de monnaie est en fait un choix monnaie/actif financier.

Généralement les modèles présentent des parts de collecte fonction de trend (ou de la croissance des revenus), de la croissance des crédits (ARTUS,

COUTIÈRE), ou de la marge bénéficiaire bancaire (FOURÇANS, MELITZ). Ils s'accordent à estimer que le dynamisme bancaire (croissance des crédits plus forte que la moyenne, marge bénéficiaire élevée) entraîne une croissance de leur part dans la collecte.

4.4. Lien avec le marché financier

En France, le taux long apparaît très lié au taux court et à l'inflation anticipée. ARTUS et COUTIÈRE introduisent cette relation dans leur modèle. Pour ARTUS, il s'agit d'une relation de comportement de la CDC, qui intervient pour réguler le marché des obligations. COUTIÈRE ne justifie pas cette relation.

4.5. Ajustement offre-demande de monnaie

La plupart des modèles estiment une offre et une demande de monnaie de façon indépendante et réalisent l'ajustement par variation du niveau général des prix (COUTIÈRE, FOURÇANS), de la balance des capitaux (DAVID, MELITZ).

Si on se limite au cas d'une économie fermée, il n'est pas exact de penser, qu'à production donnée, l'offre et la demande de monnaie sont indépendantes. Plaçons-nous dans une économie très simple :

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G. \\ I &= I(i, i_o). \\ C &= C(Y, \bar{M}/p). \\ p &= p(Y). \end{aligned}$$

où :

- Y est la production.
- C la consommation.
- I l'investissement.
- G dépenses administratives.
- \bar{M} stock de monnaie initial supposé détenu par les ménages.
- i taux d'intérêt créditeur.
- i_o taux d'intérêt sur les obligations.
- p niveau général des prix.
- i fixé par le secteur bancaire.
- R = βY revenu des ménages.
- T = αY impôts.
- O_G = obligations émises par le Gouvernement.

La demande pour le stock de monnaie :

$$M^d = pL(Y, i_o)$$

Distinguons deux régimes :

Premier régime. — Pour les entreprises, crédits et obligations sont parfaitement substituables. Le taux des obligations est fonction des taux courts anticipés.

18. Le raisonnement demeure valable que l'on prenne M_2 ou M_4 comme définition de la masse monétaire.

La demande d'obligation des ménages est :

$$\Delta O^d = p\beta Y - pC + \bar{M} - M^d \text{ }^{19}$$

La demande de crédit des entreprises :

$$\Delta C^d = pI - (1 - \alpha - \beta)pY - \Delta O^d + \Delta O_G$$

L'offre de monnaie s'écrit :

$$\Delta M^o = \Delta C^d + (pG - \alpha pY - \Delta O_G)$$

$$\begin{aligned} \Delta M^o = pI - (1 - \alpha - \beta)pY - \beta pY - \bar{M} + pC + M^d \\ + \Delta O_G + pG - \alpha pY - \Delta O_G = M^d - \bar{M} = \Delta M^d \end{aligned}$$

d'où :

$$M^o = M^d$$

L'équilibre sur le marché des biens et services et celui sur le marché du crédit nous garantit l'équilibre sur le marché de la monnaie.

Deuxième régime. — Les entreprises ont des préférences pour le crédit et les obligations. Si on élimine le marché des obligations, l'équilibre sur le marché du crédit et de la monnaie détermine i et i_0 , taux d'intérêt du crédit et des obligations.

L'ajustement entre l'offre et la demande de monnaie ne nous semble pas un mécanisme économique fondamental. Si le désajustement *ex ante* est fondamentalement dû à un désajustement investissement-épargne, il sera résolu par variation de la production et des prix mais ce n'est pas alors un problème monétaire. Les entreprises en investissant, les banques en permettant l'investissement par le crédit déterminent le volume d'actifs financiers que les ménages doivent absorber, mais la répartition de ces actifs entre monnaie et obligations relève du choix des ménages. C'est dans le cas où le désajustement *ex ante* provient du fait que les ménages désirent plus de monnaie et les entreprises plus d'obligations, qu'il y a un problème spécifiquement monétaire : les entreprises réduisent-elles leurs investissements ? le secteur bancaire et la CDC font-ils plus de prêts à long terme ? L'ajustement se fait-il par variation du rapport taux long/taux court ?

La confrontation de l'offre et de la demande de monnaie ne détermine donc pas le niveau des prix : il n'y a pas de lien direct entre monnaie et prix. Les deux fonctions ne sont en effet pas indépendantes dans la mesure où l'offre de monnaie dépend de la demande : soit, par exemple, une baisse de la demande de monnaie, due à une hausse de la demande d'obligations, on aura une hausse de la demande de crédit bancaire, les entreprises préférant se financer par obligations, et donc une baisse de l'offre de monnaie. Si le Gouvernement pratique une politique de taux, le taux ne variera pas et l'impact sera nul sur l'investissement, la production et les prix. Si le Gouvernement pratique une politique de contrôle de la masse monétaire, le taux d'intérêt baissera, mais cet effet résulte purement du choix de l'objectif par le Gouvernement. L'impact sur les prix doit passer par l'impact de cette baisse sur la demande d'investissement et ses conséquences sur la demande excédentaire nette de biens.

4.6. Forme réduite des modèles étudiés²⁰

L'impact des variables exogènes sur les variables endogènes diffère grandement selon les modèles.

Croissance du taux de réserves obligatoires : pas d'impact mis en évidence chez MELITZ, impact inflationniste chez COUTIÈRE et FOURÇANS (?)

Croissance du taux de refinancement : légère hausse du taux d'intérêt dans tous les modèles.

Croissance de la création monétaire publique : hausse des prix chez MELITZ, baisse chez FOURÇANS, baisse puis hausse chez COUTIÈRE.

4.7. Conclusion

L'étude des différents modèles monétaires montre une approche commune : la confrontation d'une demande de crédit et d'une offre de crédit des banques et des organismes spécialisés détermine le taux d'intérêt; l'offre de monnaie est définie comme la somme du crédit bancaire, des réserves en or et devises et du financement monétaire des administrations; l'ajustement avec la demande de monnaie se fait par variation des prix (ou des réserves de changes). S'il est exact que les conditions dans lesquelles les banques peuvent développer leurs crédits jouent un rôle fondamental dans les possibilités de financement des entreprises, il nous semble que l'indépendance que postule la plupart de ces modèles entre l'offre et la demande de monnaie pose problème. Nous avons montré qu'à conditions du crédit données l'offre de monnaie suit la demande : il n'y a pas de raison de donner un rôle privilégié aux actifs financiers que l'on définit un peu arbitrairement comme monnaie dans l'ensemble des actifs financiers.

5 Les modèles du système monétaire français

5.1. Le modèle de PLIHON

a. Le marché du crédit

PLIHON analyse le crédit financé par les banques au secteur privé et au Trésor : ce crédit n'est jamais l'objet d'une demande spécifique car tout demandeur de crédit ignore si le crédit qu'une banque lui distribue sera financé

19. ΔX représente l'accroissement absolu de la variable X.

20. Voir annexe 2.

par elle ou refinancé par un autre organisme financier; cela ne dépend que des ressources de la banque concernée : le marché qu'analyse PLIHON n'existe donc pas.

Demande de crédit :

$$\Delta(C_b - \text{Ref}) = f(i^{(-)}, \text{FBCF}^{(+)}, \text{enc}^{(-)})$$

Offre de crédit :

$$i = f(i_R^{(+)}, (T_B + \text{OD})^{(-)})$$

cette équation signifie que les banques fixent le taux d'intérêt.

Le modèle comprend en outre une demande de refinancement des banques :

$$\Delta \text{Ref} = f(i_R^{(-)}, \Delta(T_B + \text{OD})^{(-)}, \Delta(E + D_t)^{(+)})$$

Cette équation n'est pas reliée explicitement à l'offre de crédit des banques et à leur part dans la collecte des liquidités. Or, à crédit donné, l'équilibre comptable du bilan des banques implique que le refinancement est déterminé par la part des dépôts bancaires dans la masse monétaire. Il ne peut donc y avoir un comportement d'offre de crédit et un comportement de demande de refinancement indépendants.

Parce que cette incompatibilité n'a pas été prise en compte (et en raison de l'équilibre comptable des banques) dans le modèle, toute croissance du crédit bancaire implique automatiquement une croissance identique des dépôts.

b. Création monétaire du secteur public

Les autorités monétaires fixent T_B .

c. La demande de monnaie

D. PLIHON analyse une demande de M_2 :

$$\Delta \left(\frac{M_2}{P} \right)^d = f(Y^{(+)}, i_c^{(-)}, \left(\frac{M}{P} \right)_{t-1})$$

La demande de monnaie est une fonction décroissante d'un taux d'intérêt à court terme déterminé par :

$$i_c = f(i_R^{(+)}, \Delta E^{(+)})$$

Il n'est pas relié au taux qui équilibre le marché du crédit. L'impact positif de ΔE sur i_c est contraire aux hypothèses théoriques de l'auteur.

d. Lien avec le marché financier

Non analysé.

e. Ajustement offre-demande de monnaie

Non analysé.

f. forme réduite

La structure du modèle est donc ²¹ :

1. $\Delta M^d = f(\overline{i_R})$
2. $\Delta(C_b - \text{Ref}) = f(\overline{i_R}, (T_B + \text{OD}), \overline{\text{FBCF}})$
3. $\Delta \text{Ref} = f(\overline{i_R}, \Delta(T_B + \text{OD}), \Delta(E + D_t))$
4. $\Delta E = \Delta(T_B + \text{OD}) + \Delta \text{Ref}$
5. $\Delta M = \Delta E + \Delta D_t + \Delta D_b$
6. $\Delta M = \Delta D_t + \Delta(C_b - \text{Ref}) + \Delta \text{Ref} + \Delta(T + \text{OD})$

En vertu de la dernière équation, c'est au terme D_t , variation des dépôts en CCP, que revient la charge d'ajuster l'offre et la demande de monnaie. Ce résultat est absurde pour deux raisons :

i. Il n'y a pas d'analyse de l'emploi des CCP;

ii. Il manque les équations de part de collecte entre les banques, le Trésor, la Banque centrale. De ce fait les dépôts bancaires et les espèces sont déterminés par l'offre (équation 2 d'une part, 3 et 4 de l'autre) et les dépôts au Trésor par la demande (équation 1 et 6).

Le fonctionnement du modèle en résulte :

i. Une croissance de la demande de monnaie se traduit toujours par une croissance des CCP sans que dépôts et billets ne bougent;

ii. Une augmentation de 1 du crédit bancaire provoque une hausse de 1 des dépôts bancaires et une baisse de 1 des CCP;

iii. Une augmentation de 1 du financement du Trésor par la Banque de France se traduit par :

$$\Delta(C - \text{Ref}) = +0,21$$

$$\Delta \text{Ref} = -1,25$$

Ce qui signifie que le crédit diminue automatiquement de 1,04. Les dépôts bancaires augmentent de 0,21. Les espèces diminuent de 0,25. Les CCP augmentent de 0,04. La masse monétaire est inchangée. Pourtant rien ne justifie ces modifications des parts dans la collecte des liquidités.

5.2. Le modèle de J.H. DAVID

a. Marché du crédit

J. H. DAVID analyse le crédit distribué par les banques.

Demande de crédit :

$$C^d = f(\overline{i}, \overline{\text{MEX}}, \text{enc})$$

J. H. DAVID suppose que l'on peut distinguer parmi les flux de capitaux

21. Les variables surlignées sont exogènes au modèle.

avec l'extérieur des « mouvements exogènes » (MEX) dus aux excédents de la balance commerciale ou aux entrées spéculatives de capitaux qui permettraient aux trésoreries des entreprises d'être plus à l'aise et donc influenceraient négativement la demande de crédit. En fait, les excédents de la balance commerciale n'ont un impact sur la demande de crédit que s'ils modifient la volonté de prêter ou d'emprunter à l'étranger, ce qui ne va pas de soi.

Offre de crédit :

$$i = f(\Delta OD^{(-)} + \Delta T_B^{(-)}, \text{Ref}^{(-)}, \text{bénéfice bancaire})$$

J. H. DAVID vérifie économétriquement que les ressources provenant de la création monétaire autonome des autorités (qu'il appelle « monnaie centrale gratuite ») ont un impact supérieur aux ressources provenant du refinancement (« monnaie centrale coûteuse ») sur l'offre de crédit des banques.

Les déterminants du bénéfice bancaire et son lien avec le taux d'intérêt, ne sont pas explicités.

J. H. DAVID n'estime qu'une équation de détermination du crédit bancaire en faisant entrer les déterminants de i dans ΔC^d , et ne détermine donc pas le taux d'intérêt.

b. Création monétaire du secteur public

T_B est exogène. J. H. DAVID sépare les causes de variations des réserves officielles, OD, en mouvements exogènes (MEX) et endogènes (MEND) : $OD = MEX + MEND$. (MEX est estimé par le solde de la balance des opérations courantes corrigé en 68 et 69 d'un « élément spéculatif ».

c. Demande de monnaie

J. H. DAVID estime une demande de M_2 :

$$\Delta M_2^d = f(\text{Revenu}^{(+)}, i^{(-)}, \text{plafond caisse d'épargne}^{(-)})$$

— il fait intervenir dans cette équation le taux d'intérêt (dont la hausse incite à mieux gérer les trésoreries) mais il le prend comme exogène, alors qu'il est déterminé sur le marché du crédit;

— il y ajoute une part des espèces dans M_2 :

$$\Delta E = kM_2^d$$

d. Lien avec le marché financier

Non analysé.

e. Ajustement offre-demande de monnaie

C'est la demande de monnaie qui détermine la quantité de monnaie, l'offre s'y adapte par entrée ou sortie de capitaux étrangers. Ce modèle interdit aux phénomènes monétaires de jouer le moindre rôle car les mouvements de capitaux annulent toute mesure de politique monétaire : l'offre de monnaie est sans importance.

f. Forme réduite

En résumé le modèle s'écrit :

1. $\Delta M_2 = f(\overline{\text{Revenu}}, \bar{i})$
2. $\Delta C = f(\Delta \overline{\text{MEND}}, \Delta \overline{\text{MEX}}, \Delta \overline{T_B}, \Delta \overline{\text{Ref}}, \overline{\text{Bénéfice bancaire}})$
3. $\Delta M_2 = \Delta D_t + \Delta C + \Delta \overline{\text{MEND}} + \Delta \overline{\text{MEX}} + \Delta \overline{T_B}$
4. $\Delta E = k \Delta M_2$
5. $\Delta E = \Delta \overline{\text{Ref}} + \Delta \overline{\text{MEND}} + \Delta \overline{\text{MEX}} + \overline{T_B}$

(Les variables surlignées sont exogènes.)

On constate que le modèle est peu cohérent :

— le taux d'intérêt, censé intervenir sur le marché du crédit, n'est pas mis en relation avec le bénéfice bancaire ni avec le taux qui intervient dans la demande de monnaie;

— il y a cinq équations pour six variables endogènes. DAVID se contente d'écrire que les mouvements de capitaux endogènes (MEND) et/ou les CCP (D_t) s'ajustent pour réaliser l'équilibre de la masse monétaire et de ses contreparties;

— il manque en fait une équation décrivant la part des CCP (D_t) dans la détention de la monnaie et une réflexion sur l'emploi de ces fonds;

— une croissance de ΔT_B (financement du Trésor par la Banque centrale) provoque, automatiquement, une sortie équivalente de capitaux, sans le moindre impact sur le crédit et la monnaie;

— une croissance du crédit distribué provoque une sortie équivalente des capitaux : la masse monétaire ne change pas, déterminée qu'elle est par l'équation (1) de demande de monnaie.

Les mouvements de capitaux avec l'extérieur servent donc de *deus ex machina* sans que jamais ils ne soient reliés à des différences entre les taux d'intérêt pratiqués à l'intérieur et à l'étranger : ainsi les conditions de prêts et d'emprunts à l'étranger n'interviennent jamais. Le modèle est donc inadapté à un régime de contrôle des mouvements de capitaux, qui pourtant est concevable sans rationnement de la demande de crédit.

5.3. Le modèle PIMPOM (A. COUTIERE)

a. Le marché du crédit

A. COUTIÈRE analyse le crédit distribué par les banques.

Demande de crédit :

$$\frac{C^d}{P} = f(\overset{(+)}{y}, \overset{(-)}{i}, \overset{(+)}{p_a})$$

Offre de crédit :

COUTIÈRE estime une demande de refinancement :

$$\text{Ref} = f^{(+)}(\rho, \text{OD} + \text{T}, r\text{D}, \text{enc})^{(-)}$$

où ρ est la marge bénéficiaire bancaire définie par :

$$\rho = i - i_R \cdot \frac{\text{Ref}}{C_b}$$

COUTIÈRE suppose que les autorités peuvent contrôler l'agrégat OD + T qu'il appelle les réserves exogènes des banques : REX; c'est pourquoi ce terme est un des arguments de la demande de refinancement. Il faut cependant noter que les banques ne reçoivent que ce qui correspond à leur part dans la collecte : d (OD + T). L'impact de REX est d'abord négatif : les banques utilisent les fonds reçus à se désendetter. Puis l'effet s'annule au bout de quatre trimestres : les fonds reçus sont reprêtés (cf. [9] p. 59-60).

Encadrement du crédit.

La première période d'encadrement du crédit a un effet négatif sur la demande de refinancement.

b. Le comportement du secteur public

Trésor. — A. COUTIÈRE suppose que le refinancement du Trésor (T) et les prêts du Trésor (P_t) ne dépendent pas de sa collecte de liquidités. Quand le Trésor reçoit plus de liquidités, il ne se désendette pas auprès de la Banque de France ou de la CDC, il augmente ses prêts. Mais l'impact de ces prêts sur le marché du crédit n'est pas pris en compte et le refinancement T n'est pas relié au besoin de financement des administrations; sa détermination n'est pas analysée.

CDC. — La Caisse des dépôts utilise une fraction fixe de ses ressources (20 %) à prêter aux banques et au Trésor. Cela s'écrit :

$$\text{FMC} = (1 - \alpha) D_c$$

α est le coefficient de liquidité, $\alpha = 20$ %. Le coefficient de liquidité n'est pas stable, surtout depuis 1968.

c. Demande de monnaie

i. L'équation globale :

$$\frac{M}{P} = f^{(+)}(y, p_a, i_{ce}, i_o)^{(-)}$$

ii. Équations de parts de collecte entre banques, espèces, Trésor et CDC en fonction de trends, des mesures en faveur des caisses d'épargne, du taux de croissance des liquidités.

d. Liens avec le marché financier

Une équation explicite un lien entre taux long et taux court, mais A. COUTIÈRE ne précise pas s'il s'agit d'une relation d'offre, de demande, ou de comportement des intermédiaires financiers. Une liaison rigide entre le taux de crédit bancaire et le taux des obligations ne se comprend que s'il existe des agents économiques qui interviennent indifféremment sur l'un ou sur l'autre.

e. Ajustement offre-demande de monnaie

Il se fait par les prix.

f. Forme réduite

i. Une hausse de l'activité provoque une hausse du taux d'inflation;

ii. Une hausse de i_R provoque une hausse de i :

$$(\Delta i_R = +1,0 \Rightarrow \Delta i = 0,15)$$

iii. Une hausse de r provoque une hausse du taux d'intérêt et une hausse d'inflation (ce qui est étrange);

iv. Une hausse de REX provoque une décélération passagère de l'inflation. Ce résultat provient, sans doute, d'une mauvaise estimation de l'élasticité de la demande de refinancement par rapport aux réserves exogènes à court terme. On constate, en effet, qu'une augmentation de REX de 1 M, à la fin 1970, induit selon le modèle une baisse de l'offre de crédit.

5.4. Le modèle de J. MELITZ (Cf. [16])

a. Marché du crédit

Crédit aux entreprises et aux particuliers.

Demande de crédit :

$$\frac{C}{p} = f(y_p^{(+)}, y_t^{(-)}, i^{(-)}, p_a^{(+)}, eur^{(+)})$$

eur représente le taux sur le marché de l'eurodollar plus le report à terme. Y_p et Y_t représentent respectivement le revenu permanent et le revenu transitoire. Le revenu permanent (le revenu lissé) est censé avoir une influence favorable sur la demande de crédit; le revenu transitoire (différence entre le revenu et le revenu permanent) un effet défavorable.

Offre de crédit :

L'offre de crédit non bancaire est exogène.

L'offre de crédit bancaire s'écrit :

$$(1) \quad C_b = f(i^{(+)}, i_R^{(-)}, \lambda^{(-)}, DBC^{(+)}, OD^{(+)}, r^{(-)})$$

λ est une variable indicatrice des mesures favorisant les dépôts en caisse d'épargne : hausse du plafond, différentiel de taux avec les dépôts bancaires.

Ces variables jouent soit par leur impact sur la marge bénéficiaire bancaire anticipée, soit par leur impact sur la création monétaire des autorités qui apporte des ressources gratuites aux banques.

b. Comportement des autorités monétaires

La création monétaire totale des autorités est :

$$(2) \quad \text{CMT} + \text{CMC} + \text{OD} = f^{(+)}(\text{OD}^{(+)}, \text{DBC}^{(+)}, \text{Cb}^{(+)})$$

À la différence de BRUNNER et MELTZER, MÉLITZ endogénéise les comportements des autorités. Malheureusement, ce comportement des autorités n'est pas relié à l'offre de crédit non bancaire : dans le modèle, une croissance des liquidités auprès du secteur public se traduit par une croissance de leur financement monétaire, une baisse de leur financement obligataire et une hausse de la détention d'obligation par le secteur public, sans qu'il y ait d'impact sur le crédit distribué. J. MÉLITZ n'estime pas son équation implicite de comportement des autorités, mais une équation d'offre d'actif net des banques, c'est-à-dire comptablement une offre de dépôts. Montrons-le : soit d la part des banques dans M_4 , on a nécessairement :

$$(3) \quad D_b = d(\text{Cb} + \text{FMT} + \text{FMC} + \text{OD})$$

Les équations (2) et (3) sont donc compatibles avec l'équation d'offre de dépôts estimée :

$$(4) \quad D_b = f^{(+)}(i^{(-)}, i_R^{(-)}, \lambda^{(-)}, \text{DBC}^{(+)}, \text{OD}^{(-)}, r^{(-)})$$

Mais cette façon d'écrire revient à estimer des équations semi-réduites. On ne peut savoir ce qui dans tel coefficient revient au comportement d'offre de crédit des banques, de choix de portefeuille du public, de création monétaire du Trésor.

On ne peut évaluer des politiques alternatives de financement du Trésor. Il n'est pas juste d'autre part de privilégier le déficit du Trésor par rapport au besoin de financement des autorités locales ou des HLM.

c. La demande de monnaie

J. MÉLITZ estime des ratios Monnaie/Dépôts selon les diverses définitions de la masse monétaire :

$$\frac{\text{Monnaie}}{\text{Dépôts}} = f^{(-)}(i^{(-)}, \lambda^{(-)}, i_R^{(+)}, y_p^{(-)})$$

les variables i , i_R , interviennent par leur influence sur le bénéfice bancaire et donc la capacité des banques à attirer les dépôts. Les fonctions de demande de monnaie sont estimées suivant chaque définition de la masse monétaire.

$$\frac{M}{P} = f^{(+)}(y_p^{(+)}, p_a^{(+)})$$

Ces estimations devraient selon MÉLITZ permettre de choisir la bonne définition de la masse monétaire.

En fait, comme le ratio Dépôts/ M_4 est nécessairement pris en compte

dans l'équation (4), tout se passe comme si on confrontait l'offre et la demande de M_4 . En effet C_b résulte du marché du crédit, $FMT + FMC + OD$ résulte de l'équation (2), on écrit alors l'offre de dépôts :

$$d(C_b + FMT + FMC + OD)$$

on note :

$$d_i = \frac{M_i}{D_b} \quad (i = 1, 2, 3 \text{ ou } 4)$$

L'offre de M_i s'écrit alors :

$$d_i d(C_b + FMT + FMC + OD)$$

$$M_i^o = d_i d M_i^d$$

Mais :

$$d_i d = \frac{M_i^o}{M_i^d}$$

Donc, l'égalité $M_i^o = M_i^d$, est équivalente à l'égalité $M_i^o = M_i^d$. Passer par une autre définition que M^4 de la masse monétaire n'apporte rien.

d. **Lien avec le marché financier**

Les comportements de demande de monnaie et de crédit sont reliés directement au taux de l'eurodollar. Cela suppose une substitutivité parfaite entre le marché de l'eurodollar et le marché obligataire (cf. MELITZ et STERDYNYIAK [17]).

e. **Ajustement offre-demande de monnaie**

Il se fait par variation des réserves officielles en régime de changes fixes, par variation des changes ou des réserves officielles selon une fonction de réaction des autorités en régime de changes flexibles.

Ce type d'ajustement dépend de l'hypothèse de substitutivité parfaite entre les obligations françaises et le marché de l'eurodollar.

f. **Forme réduite**

i. L'augmentation de l'activité a peu d'impact sur le taux d'intérêt et sur le change;

ii. Une hausse de 1 % de i_R provoque une hausse de 0,2% de i et une légère croissance des réserves officielles;

iii. L'impact du taux de réserves obligataires n'est pas mis en évidence;

iv. Le déficit budgétaire provoque une légère hausse de i et une perte de réserve :

$$\Delta(\text{DBC}) = 1 \quad \Rightarrow \quad \Delta \text{OD} = -0,8$$

v. Une hausse de « eur » a un léger impact, automatique, sur i et provoque des pertes de réserves :

$$\frac{\Delta \text{eur}}{\text{eur}} = 1 \% \Rightarrow \frac{\Delta i}{i} = 0,25 \%$$

Ces effets sont qualitativement satisfaisants.

5.5. Le modèle de A. FOURÇANS (Cf. [11] et [12])

Nous analysons son modèle en économie fermée mais avec niveau général des prix endogènes (dans [11], FOURÇANS présentait un modèle avec niveau des prix endogènes, mais cela provenait de l'oubli d'une équation). Son modèle en économie ouverte ne présente guère de différences importantes en ce qui concerne les ordres de grandeurs. Nous l'analyserons rapidement à la fin de ce paragraphe.

a. Marché du crédit

A. FOURÇANS analyse le crédit distribué par les banques.

Demande de crédit :

$$C^d = f \left(p, \frac{W}{p}, i \right)$$

(+ (+) (-)

Le taux d'inflation anticipée n'apparaît pas significativement; les taux d'intérêt à peine : cela provient sans doute de la mauvaise spécification de la fonction, linéaire et nominale.

La richesse du public est mesurée par la valeur du capital des entreprises plus l'endettement brut de l'État : espèces, CCP, effets publics, dépôts en caisse d'épargne (en toute rigueur, il aurait fallu soustraire l'endettement du secteur privé envers l'État : refinancement des banques, crédits du Trésor, de la CDC).

FOURÇANS est le seul à faire intervenir une variable de patrimoine, au lieu d'une variable de production nationale.

Offre de crédit

A. FOURÇANS estime une demande de réserves excédentaires et une demande de refinancement :

$$\text{Rex} = f(i, i_R)$$

(-) (+)

Les coefficients de ces deux variables sont trop faibles pour jouer un rôle dans le fonctionnement du modèle :

$$\text{Ref} = f(i, i_R, r, \text{BNE})$$

(+ (-) (+) (-)

La « base non empruntée » (BNE) est définie comme les réserves que les banques obtiennent sans recourir au refinancement grâce à la création moné-

taire des autorités. Fourçans la suppose égale à la création monétaire des autorités moins les dépôts B^p auprès des autorités que détient le public :

$$B^a = \text{FMT} + \text{FMC} + \text{OD} - B^p$$

$$B^p = E + D_t + C_e$$

C_e dépôts en caisse d'épargne

or comptablement, on peut écrire :

$$\text{BNE} = rD + \text{Rex} - \text{Ref}$$

$$\text{Ref} = rD + \text{Rex} - \text{BNE}$$

Comme en France, REX est très faible, la « relation de comportement » qu'il estime n'est, en fait, qu'une approximation de cette relation comptable.

Encadrement du crédit

FOURÇANS teste l'impact de l'encadrement du crédit sur la demande de refinancement : il n'obtient pas d'effet significatif.

b. Création monétaire du secteur public

Les autorités fixent de façon exogène la « base ajustée ».

$$B^a = \text{FMT} + \text{FMC} + \text{OD}$$

c. La demande de monnaie

FOURÇANS analyse une demande de monnaie avec une allocation B^p/D_b :

$$M^d = f\left(p, \frac{W^{(+)}}{p}, i, p^a\right)$$

$$\frac{B^p}{D_b} = f\left(\frac{W}{p}, Y, i, p^a, \dots\right)$$

Là aussi, FOURÇANS trouve un impact plus fort de la richesse que du revenu : cela provient peut-être du fait que sa définition de la richesse comprend une forte partie de la masse monétaire.

d. Lien avec le marché financier

Non examiné.

e. Ajustement offre-demande de monnaie

par le niveau général des prix.

f. Forme réduite

Suivant fidèlement la tradition initiée par BRUNNER et MELTZER, A. FOURÇANS analyse la forme réduite de son modèle en le mettant d'abord sous forme multiplicatrice. Les calculs sont très compliqués et généralement faux. FOURÇANS ne tient pas compte, par exemple, du fait que la hausse du

niveau général des prix a un effet différent sur le capital des entreprises dont la valeur réelle reste fixe et sur la dette de l'état, il oublie que BNE n'est pas exogène, etc.

Il trouve les résultats suivants :

i. Une hausse de i_R provoque une baisse des prix, sans grand impact sur i ;

ii. Une élévation du taux de réserves obligatoires provoque une hausse de prix;

iii. Une augmentation de la création monétaire du secteur public provoque une baisse des prix.

On peut aussi constater qu'une augmentation de la demande de crédit provoque une baisse des prix et du taux d'intérêt; qu'une augmentation de la demande de monnaie induit une hausse des prix et du taux d'intérêt.

Ces résultats ont deux raisons :

— l'élasticité de l'offre de crédit au taux d'intérêt est très faible par suite de la mauvaise spécification de la demande de refinancement;

— la sensibilité de la demande de monnaie au taux d'intérêt est supérieure à celle de la demande de crédit.

De ce fait le modèle fonctionne à l'envers.

g. Le modèle en économie ouverte

FOURÇANS endogénéise les mouvements de capitaux qui résultent de prêts et de crédits bancaires.

● FOURÇANS croit que, alors que le coût de placements couverts sur le marché de l'eurodollar est $i_{EU} + r_p$ (i_{EU} , taux de l'eurodollar, r_p report à terme), le coût des emprunts serait de $i_{EU} - r_p$: ce coût est en fait de $i_{EU} + r_p$ également. Heureusement sa variable, $i_{EU} - r_p$, n'est jamais significative. Toutefois, ses remarques, pages 49 et 60 dans [12], comme quoi le fait que $i_{eu} + r_p$ est significatif et non $i_{EU} - r_p$ signifie que le marché de l'eurodollar sert principalement de lieu de placements et non de sources de fonds pour les entreprises et les banques françaises, sont évidemment sans fondement.

● FOURÇANS n'endogénéise que les mouvements de capitaux résultant de dépôts ou de crédits du secteur bancaire. Cela ne permet guère de connaître l'impact du taux de l'eurodollar sur le système français dans la mesure où l'impact sur les autres flux de capitaux n'est guère analysé. Or, supposer que le taux de l'eurodollar a un impact sur la demande de crédit ou de monnaie nécessite que l'on identifie les flux de capitaux par lesquels cette influence s'exerce.

● FOURÇANS trouve un impact important du taux de l'eurodollar sur le refinancement bancaire. Il l'explique par le fait que les banques utiliseraient le refinancement pour se procurer les fonds qu'elles placeraient sur le marché de l'eurodollar (*opus cité*, p. 49) mais il ne met pas cet effet en évidence : au contraire, on voit que la croissance des taux de l'eurodollar apporte des fonds en devises aux banques françaises (*opus cité*, p. 42). De plus, FOURÇANS ne tient pas compte de la législation pesant sur les banques françaises en ce

qui concerne leurs positions en devises. Cet impact semble donc uniquement dû à un effet de collinéarité (qui s'ajoute à la mauvaise spécification de la demande de refinancement).

● Les conclusions de FOURÇANS, p. 92, sur le peu d'influence de la balance des paiements sur le système monétaire français dépendent trop de ses erreurs de formalisation pour être prises en considération.

5.6. Le secteur financier du modèle METRIC (P. ARTUS)

a. Marché du crédit

P. ARTUS étudie le marché du crédit dans son ensemble : banques et organismes spécialisés.

La demande de crédit

Le modèle distingue trois demandes de crédit : la demande de crédit à court terme des ménages, la demande de crédit-logement, la demande de crédit hors logement des entreprises.

Les deux premiers s'expriment par :

$$\Delta C^d \text{ Ménages} = f(\text{achats de biens durables}^{(+)}, i^{(-)}, \text{enc}^{(-)})$$

$$\Delta C^d \text{ Logements} = f(\text{mises en chantier}^{(-)}, i_e^{(+)}, p_a^{(-)}, \text{enc}^{(-)})$$

i_e est le taux des crédits au logement.

Dans ces équations, les grandeurs estimées sont les crédits nouveaux car les données statistiques concernant les remboursements sont disponibles.

La demande de crédit des entreprises est donnée par :

$$\Delta C^d \text{ entreprises} = f(\text{FBCF}^{(+)}, \Delta S^{(+)}, \Delta \text{LIQ}^{(+)}, \text{EB}^{(-)}, i^{(-)}, p_a^{(+)}, \text{enc}^{(-)}, \text{ENOB}^{(-)})$$

où :

EB est le profit des entreprises pris en compte par l'épargne brute des sociétés de la comptabilité nationale.

ΔLIQ les variations de liquidités détenues par les entreprises.

ΔS sont les variations de stocks des entreprises en francs courants.

FBCF est l'investissement des entreprises en francs courants.

ENOB est l'émission nette d'actions et d'obligations, supposée contrôlée par l'État.

L'estimation est faite ici avec des variations d'encours. Cette équation est pratiquement une égalité comptable.

L'offre de crédit

L'offre non bancaire est exogène.

L'offre de crédit bancaire s'interprète comme une équation de fixation de taux :

$$i = f\left(i_R^{(+)} \frac{\text{Ref}}{C_b}, \Delta C_b^{(+)}, \Delta \left[(\text{OD} + \text{DBC})^{(-)} \frac{D_b}{M} \right], \text{enc}^{(-)}\right)$$

La première variable explicative est censée représenter les charges moyennes de refinancement par unité de crédit offert : en fait son coefficient est supérieur à l'unité, cela signifie qu'il incorpore l'effet sur la détermination du taux d'intérêt créditeur d'un coût marginal supérieur au coût moyen.

Le troisième argument représente l'effet sur les ressources bancaires de la création monétaire des autorités, soit à la suite d'une variation du déficit net cumulé de l'état, soit par une variation du poste or et devises.

Encadrement du crédit

L'encadrement du crédit intervient dans les équations de détermination de la demande de crédit et de formation du taux d'intérêt par une variable indicatrice de la force du rationnement. Cette variable est calculée de manière endogène au modèle comme l'écart entre le crédit effectif et la demande de crédit obtenue par extrapolation aux périodes d'encadrement d'une fonction de demande de crédit estimée sur des périodes sans encadrement. Cette variable peut donc être utilisée dans le reste du modèle (FBCF, demande de monnaie...).

b. Création monétaire du secteur public

Le modèle suppose que cette création monétaire est fonction croissante de OD + DBC, déficit budgétaire cumulé et réserves officielles (cf. la critique du modèle de MÉLITZ).

Le modèle suppose en outre que la CDC régule le marché des obligations en vendant des obligations quand la demande est forte, donc en régulant le rapport obligations/crédit suivant le rapport obligations/monnaie désiré par les détenteurs d'actifs financiers. Il n'y a pas d'offre de monnaie explicite.

c. Demande de monnaie

Le modèle distingue demande de liquidités des ménages et demande de liquidités des entreprises.

Demande des ménages :

$$\left(\frac{M}{p}\right) = f \left[\overset{(+)}{\text{épargne}}, \overset{(-)}{i_o}, \overset{(+)}{\text{revenu transitoire}}, \overset{(-)}{\text{chômage}}, \left(\frac{M}{p}\right)_{-1} \right]$$

Demande des entreprises :

$$\left(\frac{M}{p}\right) = f \left[\overset{(+)}{\text{charges des entreprises}}, \overset{(-)}{\dot{p}_a}, \overset{(-)}{\text{enc}}, \left(\frac{M}{p}\right)_{-1} \right]$$

Les dépôts bancaires résultent de la part des banques dans la collecte des liquidités :

$$\frac{D_b}{M} = f \left(\text{trend}, \overset{(+)}{i_{ce}}, \frac{\overset{(+)}{\Delta C_b}}{C_b} \right)$$

Le troisième terme exprime l'influence du dynamisme des banques sur leur part dans la collecte.

d. Lien avec le marché financier

P. ARTUS estime un lien entre taux long et taux court, justifié par la politique de stabilisation de la CDC.

e. Ajustement offre-demande de monnaie

On notera que seul joue dans le modèle la confrontation entre la demande de crédits bancaires et la demande de dépôts bancaires qui, par la distorsion qu'elles introduisent dans la structure de bilan des banques les incitent à modifier le taux d'intérêt à court terme qui détermine l'ensemble des taux. Supposons qu'à épargne financière constante, la part des dépôts augmente, le taux d'intérêt i baisse, que cette augmentation soit due à une diminution de la détention d'obligations, de monnaie centrale, des dépôts au Trésor ou à la caisse d'épargne, puisque la demande de crédit des entreprises n'est pas affectée (le gouvernement contrôle l'émission d'obligations) et donc le ratio crédit/dépôt s'améliore pour les banques. En revanche, si la détention de dépôts auprès du secteur public croit au détriment des obligations, l'impact est nul puisque le bilan des banques est inchangé, le secteur public détenant les obligations dont les agents non financiers ne veulent plus : la demande de dépôts auprès du secteur public détermine uniquement la répartition des actifs obligataires entre secteur public et agents non financiers.

Dans ces conditions, où les dépôts sont déterminés par la demande, on voit mal ce qui justifie l'introduction de DBC + OD dans le comportement des banques : une croissance du déficit budgétaire n'apporte pas aux banques des ressources différentes de ce qui découlent de la demande de monnaie et de la part des banques.

Une croissance du crédit non bancaire se traduit, en premier lieu, par une baisse du crédit bancaire, puisque ces crédits sont parfaitement substituables sur le marché du crédit ; comme le ratio crédit/dépôt s'améliore pour les banques, le taux d'intérêt baisse.

Le modèle permet d'analyser, bien que de façon détournée, l'impact de financements alternatifs du Trésor, grâce à la variable « émission d'obligations privées », qui est supposée contrôlée par le Trésor. Si le Trésor désire augmenter son financement obligataire, au détriment de sa dette monétaire, il doit limiter les émissions d'obligations privées du fait de la politique de régulation de taux de la CDC : faute de quoi, la CDC serait contrainte d'absorber les obligations excédentaires, et donc l'objectif (augmenter le financement obligataire net du secteur public) ne serait pas atteint. Du coup, la demande de crédit augmente. Le ratio crédit/dépôt des banques se dégrade et le taux d'intérêt monte. Le gouvernement dispose par ce biais d'un instrument supplémentaire de politique monétaire.

Conclusion

Nous avons distingué deux types d'approche de l'incidence de l'offre de crédit et de monnaie : la première met l'accent sur les phénomènes de rationnement du crédit et leur influence sur les dépenses ; la seconde sur l'ajustement par les taux et l'absorption de la monnaie créée.

Nous avons montré que l'intégration des variables financières dans les modèles macroéconomiques ne passe pas par la confrontation entre une demande de monnaie et une offre indépendantes l'une de l'autre ; que l'ajustement entre l'offre globale de titres financiers et la demande n'est que l'envers de l'équilibre épargne-investissement sur le marché des biens et services. Elle passe à notre avis :

— par une analyse fine de l'impact de l'offre de fonds sur les décisions d'investissement des entreprises et des ménages et d'achat de biens durables : taux, importance du rationnement, durée du crédit, différence entre les formes de financement : crédit bancaire, prêts, obligations ;

— par une analyse de l'impact sur l'offre de fonds des choix de portefeuille des agents non financiers et de la réaction des autorités monétaires : celles-ci peuvent en effet, selon les variables qu'elles contrôlent, empêcher ou permettre aux comportements financiers d'avoir un effet sur le taux d'intérêt, la production, les prix ;

— par une analyse des effets de patrimoine qui ne peuvent être réduits à l'effet d'encaisse réelle : impact de l'ensemble de la richesse financière et non pas seulement de la monnaie détenue sur les dépenses et l'investissement des ménages, impact de l'endettement des entreprises et de sa nature sur leurs décisions d'investissement et de production.

Politique monétaire en économie fermée

Les trois équations d'équilibre des marchés du crédit, de la monnaie, du capital réel s'écrivent :

$$(1) \quad a(i, q, i_R) B^a = C^d(i, q, p_a, W) + 0_t$$

$$(2) \quad m(i, q, i_R) B^a = M^d(i, q, p_a, W)$$

$$(3) \quad pqK = K_q^d(q, i, p_a, W)$$

On pose :

$$C M = \frac{a B^a}{C^a + 0_t}$$

$$M M = \frac{m B^a}{C^a + 0_t}$$

$$M K = \frac{pq K}{K_q^d}$$

On a en outre :

$$(4) \quad B^a = T \quad (\text{économie fermée})$$

$$(5) \quad D B C = T + 0_t \quad (\text{équilibre budgétaire du Trésor})$$

$$(6) \quad W = pq K + D B C$$

$$(7) \quad D B C \text{ constant. Le déficit budgétaire cumulé n'est pas un instrument de la politique monétaire.}$$

Les signes des dérivées partielles sont les suivants :

$$(C M)' i > 0 \quad (C M)' q > 0$$

$$(M M)' i > 0 \quad (M M)' q < 0$$

$$(M K)' i > 0 \quad (M K)' q > 0$$

on en déduit les pentes des équations d'équilibre :

$$\left(\frac{di}{dq}\right)_{(CM=1)} = - \frac{(C M)' q}{(C M)' i} < 0$$

$$\left(\frac{di}{dq}\right)_{(MM=1)} = - \frac{(M M)' q}{(M M)' i} > 0$$

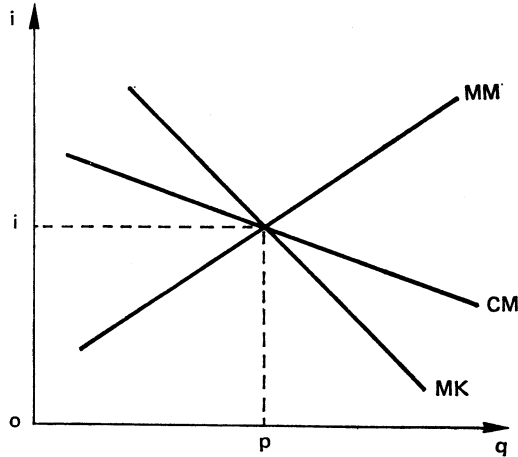
$$\left(\frac{di}{dq}\right)_{(MK=1)} = - \frac{(M K)' q}{(M K)' i} < 0$$

en outre :

$$\begin{aligned} (MK)'_q &> (CM)'_q \\ (CM)'_i &> (MK)'_i \end{aligned}$$

hypothèse que le marché du crédit est plus sensible au taux d'intérêt et le marché du capital plus sensible au taux de profit.

La forme des courbes d'équilibre est donc la suivante :



Impact d'une politique monétaire visant à contrôler le taux d'intérêt

Les autorités monétaires manipulent le taux de refinancement i_R , le financement monétaire du Trésor T , le taux de réserves obligatoires rr pour maintenir constant le taux d'intérêt.

Le système étant redondant, nous ne considérons que les 2 équilibres de la monnaie et du capital.

On différentie (3) en faisant $di = 0$:

$$(8) \quad p \left(\frac{\partial K^a}{\partial q} + K \frac{\partial K^a}{\partial W} - K \right) dq = 0$$

d'où :

$$(9) \quad dq = 0$$

Les autres équations donnent donc avec $di = 0$, $dq = 0$:

$$(10) \quad B^a \frac{\partial m}{\partial i_R} di_R + B^a \frac{\partial m}{\partial rr} d(rr) + B^a \frac{\partial m}{\partial k} dk + B^a \frac{\partial m}{\partial t} dt + m dB^a = 0$$

$$(11) \quad dO_t + dT = 0$$

cette équation signifie que c'est la politique budgétaire qui détermine le déficit du gouvernement.

Ces deux relations résument la manière dont les autorités doivent manier leurs instruments, i_R , rr , T , pour maintenir le taux d'intérêt à un niveau constant. Dans ce cas q ne varie pas. La politique monétaire n'a pas d'effet.

Supposons qu'il y ait par exemple une augmentation de la demande de monnaie centrale, c'est-à-dire une augmentation de k . Une politique visant à maintenir constant le taux d'intérêt consiste à faire varier le financement monétaire du Trésor.

Les équations (4), (10) et (11) donnent :

$$dB^a = -\frac{1}{m} B^a \frac{\partial m}{\partial k} dk > 0$$

$$dT = dB^a > 0$$

$$dO_t = -dT < 0$$

l'offre de monnaie centrale augmente d'autant pour satisfaire la demande.

Supposons qu'il y ait une augmentation du financement monétaire du Trésor au détriment de son financement obligataire, la demande monnaie étant constante (k et t constants), les autorités monétaires doivent alors par exemple augmenter le coefficient de réserves obligatoires rr pour maintenir constant le taux d'intérêt :

$$dB^a = dT > 0$$

$$drr = -\frac{1}{B^a} \frac{m}{\frac{\partial m}{\partial rr}} dB^a > 0$$

Le multiplicateur diminue, la baisse de l'offre de monnaie bancaire compense la hausse de la base monétaire ajustée. L'offre globale de monnaie est constante.

ANNEXE 2

Une forme réduite linéaire de trois modèles du système monétaire français

Cette annexe présente une linéarisation des modèles de MÉLITZ, COUTIÈRE et FOURÇANS; puis une analyse de la forme réduite linéarisée de ces modèles.

Les trois modèles, une fois linéarisés, ont la structure commune suivante en économie fermée :

$$\begin{aligned}(1) \quad & C^d = ap - bi + \bar{C} \\(2) \quad & C^o = ci - di_R + cT + \bar{O} \\(3) \quad & M^o = C^o + T \\(4) \quad & M^d = fp - gi + \bar{M}\end{aligned}$$

C^d demande de crédit.

C^o offre de crédit.

M^o offre de monnaie.

M^d demande de monnaie.

T financement monétaire du Trésor.

p taux de croissance du niveau général des prix.

\bar{C} , \bar{O} , \bar{M} sont des termes exogènes de la demande et de l'offre de crédit et de la demande de monnaie.

Tous les coefficients sont positifs.

L'équilibre sur le marché du crédit donne :

$$(5) \quad ap = (b + c)i - di_R + eT + \bar{O} - \bar{C}$$

L'équilibre sur le marché de la monnaie donne :

$$(6) \quad fp = (g + c)i - di_R + (1 + e)T + \bar{O} - \bar{M}$$

Le modèle se résoud en sa forme réduite linéaire :

$$(7) \quad p = \frac{-di_R(b - g) + T(b + c + e(b - g)) + \bar{O}(b - g) + \bar{C}(g + c) - \bar{M}(b + c)}{f(b + c) - a(g + c)}$$

$$(8) \quad i = \frac{+di_R(f - a) + T(a + e(a - f)) + f\bar{C} - a\bar{M} + \bar{O}(a - f)}{f(b + c) - a(g + c)}$$

dans tous les modèles, la demande de monnaie est plus élastique au niveau général des prix que la demande de crédit.

On a donc :

$$(9) \quad f > a$$

Trois cas se présentent alors :

Premier cas :

$$(10) \quad b > g$$

$$(11) \quad f(b + c) > a(g + c)$$

(10) signifie que la demande de crédit est plus élastique au taux d'intérêt que la demande de monnaie et (11) permet de positionner les deux courbes $C^o = C^d$ et $M^o = M^d$ dans un diagramme (p en abscisse et i en ordonnée)

avec :

$$\left(\frac{di}{dp}\right)_{C^o = C^d} = \frac{a}{c + d} > 0$$

$$\left(\frac{di}{dp}\right)_{M^o = M^d} = \frac{f}{c + g} > 0$$

La courbe d'équilibre du marché de la monnaie est plus verticale que celle représentant le marché du crédit.

Deuxième cas :

$$(12) \quad b < g$$

$$(13) \quad f(b + c) > a(g + c)$$

(12) signifie que la demande de crédit est moins élastique au taux d'intérêt que la demande de monnaie et (13) que la position des deux courbes est la même que précédemment.

Troisième cas :

$$(14) \quad b < g$$

$$(15) \quad f(b + c) < a(g + c)$$

(14) signifie que la demande de crédit est moins élastique au taux d'intérêt que la demande de monnaie et (15) signifie que la courbe d'équilibre du marché de la monnaie a une pente plus faible que celle du marché du crédit

Pour une variation positive des différentes grandeurs exogènes, on a les résultats suivant selon les cas (+ signifie qu'on a un impact positif et — un impact négatif) :

	i_R	T	\bar{C}	\bar{M}	\bar{O}
<i>Cas 1</i>					
i	+	?	+	—	—
p	—	+	+	—	+
<i>Cas 2</i>					
i	+	?	+	—	—
p	+	?	+	—	—
<i>Cas 3</i>					
i	—	?	—	+	+
p	—	?	—	+	+

On a calculé les valeurs approximatives des coefficients en linéarisant les modèles pour des valeurs des variables correspondant à la fin de l'année 1971.

Le cas 1 correspond à MÉLITZ et COUTIÈRE à court terme (1 trimestre).

— MÉLITZ :

$$a = 320, b = 6, c = 50, d = 6, e = 2, f = 420, g = 0$$

— COUTIÈRE :

$$a = 200, b = 4, c = 24, d = 5, e = 0,3, f = 320, g = 1$$

Le cas 2 correspond à COUTIÈRE à long terme (effet final) :

$$a = 200, b = 13, c = 48, d = 9, e = 6, f = 320, g = 16$$

Le cas 3 correspond à FOURÇANS :

$$a = 490, b = 2, c = 3, d = 2, e = 0,7, f = 590, g = 8$$

Les résultats sont les suivants pour une variation des variables exogènes de 1.

	i_R	T	\bar{C}	\bar{M}	\bar{O}
MÉLITZ.....	$\left. \begin{array}{l} di = 0,08 \\ dp = -0,5 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,02 \\ dp = 0,9 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,06 \\ dp = 0,66 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,04 \\ dp = -0,75 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,02 \\ dp = 0,08 \end{array} \right\}$
COUTIÈRE CT.....	$\left. \begin{array}{l} di = 0,15 \\ dp = -0,4 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,04 \\ dp = 0,7 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,08 \\ dp = 0,63 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,04 \\ dp = -0,7 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,03 \\ dp = 0,07 \end{array} \right\}$
COUTIÈRE LT.....	$\left. \begin{array}{l} di = 0,15 \\ dp = 0,4 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,08 \\ dp = 0,7 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,05 \\ dp = 1,0 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,03 \\ dp = -1,0 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,02 \\ dp = -0,05 \end{array} \right\}$
FOURÇANS.....	$\left. \begin{array}{l} di = -0,35 \\ dp = -2,0 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -0,74 \\ dp = -0,2 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = -1,0 \\ dp = -2,0 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 1,0 \\ dp = 1,0 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} di = 0,2 \\ dp = 1,0 \end{array} \right\}$

di variation du taux d'intérêt du crédit;

dp variation en % du taux de croissance du niveau général des prix.

On constate que dans les modèles de MÉLITZ et de COUTIÈRE, la hausse de la demande de monnaie (ou la baisse de la demande de crédit) abaisse le niveau général des prix et le taux d'intérêt; c'est l'inverse dans le modèle de FOURÇANS

● Bibliographie

- [1] Patrick ARTUS, *Proposition de structure du secteur financier du modèle trimestriel*, INSEE, service de la Conjoncture, novembre 1976.
- [2] Pierre BERGER « Rapports entre l'évolution de la balance des paiements et l'évolution de la liquidité interne » in *Monnaie et balance des paiements*, Fondation nationale des sciences politiques, 1972.
- [3] Robert BOYER « Le modèle Star » in *Modèles monétaires de l'économie française*, la Documentation française, 1976.
- [4] Karl BRUNNER « A diagrammatic Exposition of the Money Supply Process », *Revue suisse d'économie politique et de statistique*, décembre 1973.
- [5] Karl BRUNNER et Allan H. MELTZER « A credit theory of the money supply », *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e commerciali*, mai 1966.
- [6] Karl BRUNNER « Money Supply Process and Monetary Policy in an open Economy », in *International Trade and Money*, Londres 1973 (Allen et Unwin).
- [7] André CHAINEAU, *Mécanismes et politique monétaire*, PUF, 1970.
- [8] Raymond COURBIS « Le comportement d'autofinancement des entreprises et le modèle FIFI », *Annales de l'INSEE*, n° 12-13, janvier 1973.
- [9] Antoine COUTIÈRE, *Le système monétaire français*, Direction de la Prévision, GRM, juin 1975.
- [10] Jacques H. DAVID « Le comportement du système bancaire et l'évolution de la masse monétaire », *Bulletin trimestriel de la Banque de France*, novembre 1971.
- [11] André FOURÇANS « La politique de la monnaie », *Economica*, 1976.
- [12] André FOURÇANS, *Un modèle d'équilibre général du système monétaire français en économie ouverte*, CERESSEC, septembre 1976.
- [13] Philippe HERZOG et Pierre VAJDA « Esquisse d'un modèle de projection macroéconomique intégrant des variables financières », *Annales de l'INSEE*, n° 1, mai 1969.
- [14] Vivien LÉVY-GARBOUA « L'intégration des facteurs monétaires dans les modèles macroéconomiques », in *Modèles monétaires de l'économie française*, la Documentation française, septembre 1976.
- [15] Gérard MAAREK, *L'expérience française d'encadrement du crédit*, Banque de France, 1977.
- [16] Jacques MELITZ « Un modèle pour la détermination du stock de monnaie et son application à la France », *Annales de l'INSEE*, n° 24 et n° 25, 1977.
- [17] Jacques MELITZ et Henri STERDYNIK, *Money, official reserves and the foreign exchange rate in France*, INSEE, Unité de Recherche, 1977.
- [18] Gilles OUDIZ et André ORLEAN, *Problèmes liés à l'intégration des opérations financières dans les modèles macroéconomiques*, Mémoire de DES, Paris I., INSEE, Unité de Recherche, 1976.
- [19] Dominique PLIHON, *Monetary relationships in the French Economy*, State University of New York at Albany, 1974.
- [20] Philippe ROSSIGNOL et Patrick ROUX-VAILLARD « MINIFITOF, Étude de l'intégration des opérations financières », *Annales de l'INSEE*, n° 12-13, 1973.
- [21] RAPPORTS DU CNC et annexes (1975).

Summary

On the supply side of money

by **Henri STERDYNIAK** and **Pierre VILLA**

This article analyses the treatment of the supply of money in the French models. It presents the « credit-availability thesis » which places emphasis on credit rationing and its impact on investment. It discusses the theories of Brunner and Meltzer and their applications to France (adjusted monetary base, money definition, money and credit multipliers and the interaction between the various asset counterparts of money and the base). It presents the various models, based on Brunner and Meltzer, which separately analyse the credit and the money markets in France. It discusses the links between these two markets, and the specific role of money among financial assets.

Reseña

A propósito de la oferta de moneda

por **Henri STERDYNIAK** y **Pierre VILLA**

Este artículo analiza la descripción de la oferta de crédito y de moneda en los modelos franceses. Expone la « teoría de las disponibilidades » la cual recalca el racionamiento crediticio y su impacto respecto a inversión. Discute sobre las teorías de BRUNNER y MELTZER y sus aplicaciones a Francia (realidad de la base monetaria ajustada, definición de la masa monetaria, multiplicadores monetarios). Presenta los modelos que, al inspirarse de esos trabajos, analizan por separado un mercado crediticio y un mercado monetario. Examina los vínculos que existen entre ambos mercados y el papel específico que desempeña la moneda en medio del conjunto de los haberes financieros.