

# NOTAS ECONÓMICAS 2

**ALBERT O. HIRSCHMAN** A RETÓRICA DA INTRANSIGÊNCIA — DOIS ANOS DEPOIS

**JOSÉ VEIGA TORRES** A VIDA FINANCEIRA DO CONSELHO GERAL DO SANTO OFÍCIO DA INQUISIÇÃO

**PEDRO NOGUEIRA RAMOS** LE RÔLE DU CRÉDIT DANS LES MODÈLES MACROÉCONOMIQUES

**CONSTANTINO REI/JOÃO LISBOA** DIMENSÃO E DESEMPENHO DAS EMPRESAS INDUSTRIAIS PORTUGUESAS

**JAIME FERREIRA** O CINEMA — DOCUMENTÁRIO E FICÇÃO — COMO DOCUMENTO E DISCURSO HISTÓRICO

**AMADEU LOPES SABINO** O TRATADO DE MAASTRICHT NA CONSTITUIÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA

**FERNANDO FREIRE DE SOUSA** PARA ALÉM DOS DOGMAS: REFLEXÕES SOBRE O LIBERALISMO E A ECONOMIA



## Le Rôle du Crédit dans les Modèles Macroéconomiques\*

Pedro Nogueira Ramos Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e INE

### resumo

O presente artigo propõe-se questionar o papel limitado que a teoria macroeconómica atribui aos mercados financeiros, outros que não a moeda, e em particular ao crédito. Numa primeira parte, é apresentada, de uma forma muito simples, a teoria do racionamento do crédito e aponta-se a possibilidade da disponibilidade do crédito desencadear efeitos reais. Numa segunda parte, toma-se como ponto de partida a teoria dos ciclos económicos reais, e subscree-se a ideia de que o racionamento do crédito pode ser um factor de ampliação da flutuação cíclica da economia. Em apoio desta tese são resumidos dois artigos da teoria económica recente: Gertler e Hubbard (1988) e Blinder (1987).

### résumé / abstract

Cet article propose une réflexion sur le rôle limité que la théorie macro-économique accorde aux marchés financiers, autres que celui de la monnaie, et plus particulièrement à celui du crédit. Dans une première partie, on présente, d'une manière très simple, la théorie du rationnement du crédit et l'on montre comment la disponibilité du crédit peut entraîner des effets réels. Dans un second temps, à partir de la théorie des cycles économiques réels, on défend l'idée selon laquelle le rationnement du crédit peut être un facteur d'amplification des fluctuations cycliques de l'économie. A l'appui de cette thèse sont résumés deux articles de la théorie économique récente: Gertler et Hubbard (1988) et Blinder (1987).

This article tries to discuss the limited role assigned by macroeconomics to non-money financial markets, especially the credit. The author begins by presenting, rather briefly, the theory of credit rationing adding that credit availability may create real effects. In the second part, starting from the theory of the real business cycles the author supports the idea that credit rationing may be a factor of the increase in the cyclical fluctuation of the economies. Two recent articles in economics (Gertler and Hubbard, 1988; Blinder, 1987) summarized by the author reinforce his claim.

\* *Le Rôle du Crédit dans les Modèles Macroéconomiques* foi escrito com o objectivo de servir de texto de apoio a um seminário dirigido a alunos da licenciatura em Economia de Louvain-la-Neuve, Bélgica, que me tinha sido proposto ministrar, aquando da minha visita àquela prestigiosa Universidade, no âmbito do programa Erasmus, em Maio de 1992. Alterações no programa da visita, que determinaram que me tivesse dirigido não a estudantes da licenciatura mas a doutorandos, obrigaram a importantes modificações no seminário, sem que contudo tivesse havido oportunidade de alterar o texto de base. A publicação agora decidida de *Le Rôle du Crédit dans les Modèles Macroéconomiques* em Notas Económicas respeita, na sua essência, o texto original e justifica-se pelo seu interesse na divulgação de algumas teorias muito recentes, que foram objecto de um *survey* mais detalhado na minha tese de doutoramento (Ramos, 1991), defendida em Janeiro de 1992.

Nous pouvons trouver dans la théorie macroéconomique plusieurs modèles où l'offre de monnaie jouait un rôle important dans la détermination du niveau du revenu.

Cependant, la monnaie est l'unique actif financier qui figure d'une façon explicite dans ces modèles. Nous pensons, surtout, au très connu modèle IS/LM. Il est vrai qu'à propos de ce modèle, quand nous étudions la demande de monnaie, nous admettons l'hypothèse que les détenteurs de richesse choisissent entre détenir de la monnaie ou des titres. Les titres sont, ainsi, présents dans le modèle IS/LM, quoique d'une façon implicite. Par exemple, si nous faisons un petit exercice pratique, nous calculons la quantité de monnaie en circulation, mais nous ne pouvons pas calculer la quantité de titres en circulation.

Un aspect curieux du modèle IS/LM est qu'il comprend un taux d'intérêt, mais il ne représente, explicitement, aucun actif qui puisse produire des intérêts. Bien sûr, il y a des pays où la monnaie, ou une partie du stock de monnaie, produit des intérêts. Mais ce n'est pas ce taux d'intérêt que le modèle IS/LM enferme. Si cela était le cas dans ce modèle, la demande de monnaie serait une fonction croissante du taux d'intérêt. Mais nous savons bien ce n'est pas cela que l'on voit dans le modèle. Le taux d'intérêt du modèle IS/LM est un taux d'intérêt d'un actif qui n'est pas représenté dans ce modèle de façon explicite.

Il y a aujourd'hui, dans la théorie économique, quelques modèles qui ont pour objet l'élargissement du modèle IS/LM, de façon à représenter explicitement dans ce modèle, outre la monnaie, un autre actif financier: le crédit bancaire. C'est le cas, par exemple, de l'article de Bernanke et Blinder (1988). L'idée de ces auteurs est de distinguer le "crédit" des "autres titres". Le crédit est représenté de façon explicite dans ce modèle IS/LM élargi, tandis que les autres titres n'y sont présents que de façon implicite. Le modèle de Bernanke et Blinder comprend, donc, deux taux d'intérêt: celui du "crédit" et celui des "autres titres".

Cependant, notre propos n'est pas d'élargir le modèle IS/LM pour y introduire plusieurs taux d'intérêt. Notre but est plutôt différent. Dans le modèle IS/LM l'investissement est, surtout, fonction du taux d'intérêt qui tient place de coût du capital. Cependant, l'investissement peut être fonction, non seulement du coût de capital, mais aussi de la quantité de crédit que les entreprises qui désirent investir ont pu obtenir.

La possibilité que l'investissement puisse dépendre non seulement du prix du crédit, mais aussi de la capacité des entreprises à trouver des moyens de financement suffisants, est admise, par exemple, dans un ouvrage Dornbusch et Fischer (1990: 325-328).

Le tableau suivant nous montre une comptabilité de flux, rudimentaire, d'un agent macroéconomique, que l'on appelle "entreprises":

ENTREPRISES		
	Emplois	Ressources
Opérations Courantes	$P_C \cdot CS$ $w \cdot N$ $S$	$P_Y \cdot y$
Opérations sur Capital	$P_I \cdot I$ $\Delta M$	$S$ $C$ $\Delta B$

où:

$P_Y \cdot y$  — Ventes des entreprises, en valeur ( $P_Y$  étant le prix moyen des ventes)

$P_C \cdot CS$  — Consommation de biens intermédiaires par les entreprises ( $P_C$  étant le prix moyen des consommations)

$w \cdot N$  — Masse salariale ( $w$  étant le taux de salaire)

$S$  — Épargne



- $P_i I$  — Valeur de l'investissement ( $P_i$  étant le prix moyen)  
 $C$  — Emprunts des entreprises (flux)  
 $\Delta B$  — Variation de la dette obligataire des entreprises  
 $\Delta M$  — Variation de la quantité de monnaie détenue par les entreprises.

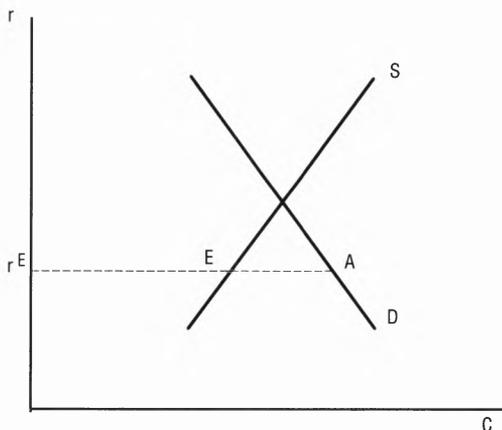
On voit, dans ce tableau, que l'investissement des entreprises peut être une fonction de la possibilité de financement. Remarquons, surtout, le Compte de Opérations de Capital.

L'investissement peut être financé par:

- l'épargne des entreprises, qui peut ne pas être suffisante pour un tel but;
- l'émission de titres, une opération qui n'est pas accessible à certaines entreprises;
- une réduction des dépôts bancaires, une source de financement sans doute également limitée;
- le crédit bancaire.

Si le volume des emprunts bancaires, obtenus par les entreprises, est aussi limité, les entreprises peuvent ne pas réussir à réaliser tout l'investissement désiré. C'est-à-dire, même si le coût de capital (par simplification, le taux d'intérêt) est bas, l'investissement peut ne pas être très élevé, parce que les entreprises n'ont pas obtenu les emprunts nécessaires au financement de tout l'investissement désiré, trop élevé parce que le coût de capital est bas. On dit, alors, que l'investissement a été objet d'une "contrainte de financement". On parle, aussi, dans ce cas, de rationnement du crédit bancaire, puisque les entreprises n'ont pas obtenu tout les emprunts qu'elles avaient demandés. Les entreprises étaient même prêtes à payer un taux d'intérêt au dessus du taux de marché, mais malgré cela, les banques ont refusé de prêter. Donc, la situation du marché du crédit sera:

Figure 1



C'est-à-dire, au taux d'intérêt d'équilibre  $r^E$ , la demande de crédit (A) est au dessus de l'offre (E). Le point E est le point d'équilibre. La quantité de crédit obtenu par les entreprises, sur le point E, est au dessous de la

quantité désiré (point A). Pour une raison quelconque, les banques n'ont pas accepté un taux d'intérêt au dessus de  $r^E$ . Les entreprises ont limité leur investissement, parce que les emprunts obtenus n'étaient pas suffisants pour le financement de tout l'investissement désiré. Le crédit nécessaire pour que l'investissement réalisé soit égal à l'investissement désiré, est le crédit demandé, donné par la abscisse de A.

Les raisons qui entraînent les banques à ne pas accepter d'offrir des prêts à un taux d'intérêt au dessus de  $r^E$  ont été largement discutées par la théorie économique, pendant les années 60, 70 et 80. Il s'agit là justement du sujet de la théorie du rationnement du crédit.

Le livre de Dornbusch et Fischer (1990), auquel nous nous sommes déjà rapportés, nous présente une explication brève et simple de ce phénomène du rationnement du crédit. Cependant, ces auteurs se sont appuyés, surtout, sur un article datant déjà de 1976, un classique de la théorie du rationnement: Jaffee et Russell (1976). Notre explication, également brève et simplifiée, est un peu différente. Une bonne synthèse de cette théorie est l'article de Lobe (1988).

Regardons, à nouveau, la figure où nous avons représenté l'offre et la demande du crédit. La microéconomie traditionnelle accepte qu'un équilibre comme celui-là, caractérisé par une demande excessive ne peut exister que temporairement. Donc, pour cette microéconomie, nous aurons deux cas:

- ou certains emprunteurs, rationnés, proposent un taux d'intérêt plus élevé, dans le but d'obtenir des emprunts, et les banques acceptent d'octroyer d'autres prêts à un nouveau taux d'intérêt;
- ou certains prêteurs décident d'élever le taux d'intérêt, parce qu'ils envisagent une demande excessive sur le marché, et certains emprunteurs, rationnés, acceptent ce nouveau taux d'intérêt.

Dans les deux cas, le marché tendra, quelque temps après, vers un état d'équilibre qui se placera sur l'intersection de l'offre et de la demande du crédit.

Dans les deux cas, les banques seront contentes de pouvoir élever leur taux d'intérêt. C'est cette idée qui est toujours enfermée dans la loi de l'offre et de la demande: celui qui offre aime vendre à un prix aussi élevé que possible. Si cela n'est pas vrai la loi de l'offre et de la demande ne fonctionne pas. Sur le marché du crédit cela veut dire que la loi de l'offre et de la demande ne fonctionne que dans l'hypothèse où le revenu anticipé des banques augmente avec le taux d'intérêt.

Remarquons que sur le marché du crédit il y a une incertitude en ce qui concerne le revenu des banques. En effet, quand le crédit est octroyé, les banques ne sont pas sûres de percevoir, effectivement, les intérêts et les amortissements liés à ce crédit. Elles décident, alors, en s'appuyant sur le revenu anticipé des prêts et non sur un revenu garanti.

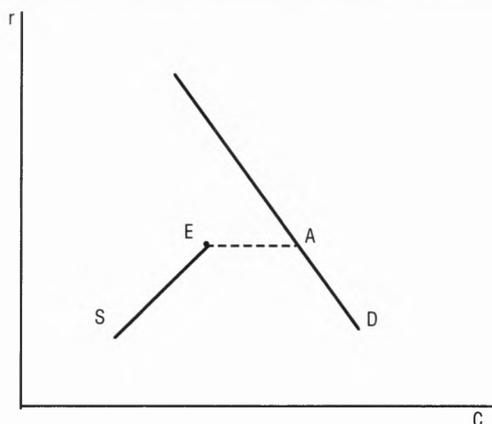
Ainsi, l'idée de la théorie du rationnement du crédit est qu'il y a des situations où le revenu anticipé des banques n'augmente pas avec le taux d'intérêt, ce qui fait que la loi de l'offre et de la demande ne fonctionne pas. C'est-à-dire, les banques peuvent ne pas prendre l'initiative de proposer, sur le point E, un taux d'intérêt plus élevé, si celui-ci entraîne une diminution de leur revenu anticipé. Et, pour la même raison, elles n'accepteront pas, non plus, les taux d'intérêt plus élevés proposés par les emprunteurs.

Dans mon travail (Ramos, 1991) je défends habituellement que si les banques n'acceptent pas d'offrir sur les points de la courbe d'offre du crédit au dessus de E, alors la courbe d'offre du crédit n'est pas définie au dessus de E. Soit, l'équilibre avec rationnement du crédit doit être représenté:





Figure 2



La question est, évidemment, de savoir pourquoi le revenu anticipé des banques peut ne pas augmenter avec le taux d'intérêt au dessus de E, faisant que les banques n'acceptent jamais d'offrir au dessus de E?

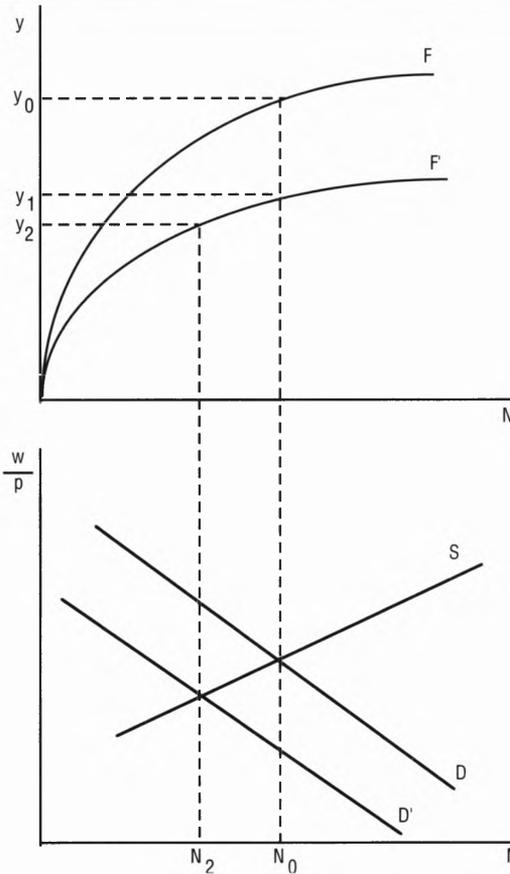
La théorie du rationnement du crédit fournit plusieurs réponses à cette question:

- 1 — parce qu'il y a des cas où les projets moins risqués sont aussi les moins rentables pour les emprunteurs. Donc, quand le taux d'intérêt monte, les premiers emprunteurs à abandonner leurs projets sont ceux qui présentent moins de risques pour les banques. En raison de l'accroissement du taux d'intérêt, le risque moyen des prêts bancaires s'accroît aussi. C'est ce qu'on appelle la "sélection adverse";
- 2 — parce que la croissance du taux d'intérêt peut inciter les emprunteurs à des emplois très risqués du genre spéculatif. C'est ce que l'on appelle le "risque moral";
- 3 — parce qu'un taux d'intérêt élevé augmente la probabilité de faillite des entreprises, ce qui entraîne des coûts pour les banques: coûts de vérification des comptes des emprunteurs, coûts de liquidation des actifs, etc.

Nous reviendrons, bientôt, à la question du rationnement du crédit, mais pour le moment oublions-la. Revenons, encore une fois, au modèle IS/LM. Dans ce modèle, nous le savons bien, une variation de l'offre de monnaie entraîne une variation du revenu réel. Cependant, surtout pendant les années 70, il s'est développé un important courant de la pensée économique connue comme l'*école des anticipations rationnelles*. L'idée fondamentale de cette école est qu'une variation de l'offre de monnaie n'entraîne une variation du revenu réel que lorsque celle-ci n'est pas anticipée par les agents économiques. En d'autres mots, une variation de l'offre de monnaie est seulement efficace sur les variables réelles si l'information à la disposition des agents économiques est limitée et, par conséquent, ils se trompent dans leurs anticipations.

On a commencé ici par remarquer qu'il existe un problème de sous-représentation du secteur financier dans les modèles macroéconomiques. Le problème est que la monnaie était le seul actif financier contenu, de façon explicite, dans la plupart des modèles. On voit, maintenant, que certains développements de la macro-économie ont limité, encore plus, le rôle de la monnaie dans l'équilibre macroéconomique. Ces modèles ont suscité, dans les années 80, des théories qui se proposent d'expliquer les cycles économiques où le secteur financier est absent. C'est la théorie des cycles économiques réels (*real business cycles*) qui s'appuie seulement sur les déplacements de l'offre globale de l'économie pour expliquer les mouvements cycliques. Un bref exposé de cette théorie des cycles économiques réels est présenté par Gordon (1990: 202-206).

Figure 3



La figure ci-dessus nous montre une fonction de production F et, au dessous, la courbe de productivité marginale du travail correspondante, qui est, aussi, la demande de travail. On a tracé, encore, dans la partie inférieure de la figure, une courbe d'offre de travail croissante avec le salaire réel.

L'idée est qu'à l'origine des cycles économiques se trouvent des déplacements de la fonction de production (de F à F'), auxquels s'ajoutent aussi des déplacements de la productivité marginale du travail (de D à D'). La théorie des cycles économiques réels suppose des marchés parfaits, donc la productivité marginale du travail est aussi la demande de travail. Cette théorie suppose encore que l'équilibre sur tous les marchés, y compris le marché du travail, se place sur l'intersection des courbes respectives de l'offre et de la demande.

Remarquons que le choc réel que nous venons d'étudier (le déplacement de F à F' et de D à D') entraîne une diminution du revenu réel: de y<sub>0</sub> à y<sub>2</sub>; et de l'emploi: de N<sub>0</sub> à N<sub>2</sub>. L'emploi ralentit dans les récessions, mais ce ralentissement survient parce que les travailleurs, qui ont vu leur salaire réel décroître, décident de ne pas travailler. En d'autres mots, c'est l'offre du travail qui diminue. Il n'y a pas de chômage involontaire.

Cependant, la théorie des cycles économiques réels a aussi quelques aspects intéressants. Sa traduction en modèles mathématiques complexes a permis des simulations de cycles économiques avec certaines caractéristiques qui sont, en effet, observées dans la réalité: une fluctuation de l'investissement plus grande que celle de la consommation; une diminution de la productivité du travail pendant les récessions.



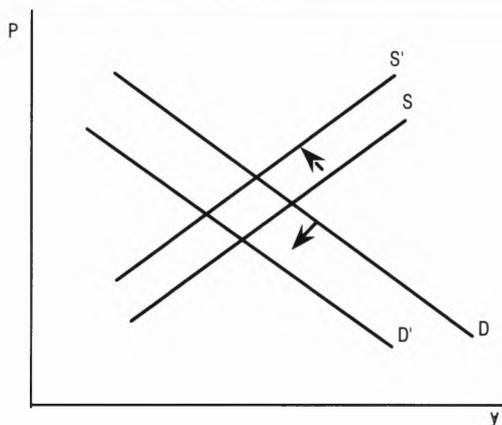
Mais la théorie des cycles économiques réels a un problème fondamental. Au contraire des modèles de la demande, il n'existe dans cette théorie aucun effet multiplicateur. Donc, pour expliquer les cycles économiques qu'on observe dans la réalité, il faut admettre des chocs réels exogènes très grands. Surtout, si la courbe d'offre du travail a été trop inélastique (à l'extrême, verticale), le niveau du revenu a une fluctuation faible. Une fluctuation forte du revenu survient seulement s'il y a un déplacement important de la fonction  $F$ . Sauf en ce qui concerne les récessions survenues après les chocs pétroliers (1974-75 et 1980-82), on ne trouve pas dans les autres récessions historiques des chocs réels suffisamment forts pour expliquer la fluctuation cyclique observée.

Très récemment, de nouvelles théories ont été proposées qui, tout en acceptant que les chocs réels du côté de l'offre globale soient à l'origine des cycles économiques, s'appuient sur le secteur financier des économies pour expliquer l'ampleur des cycles. Certains phénomènes qui se placent du côté financier des économies sont des facteurs d'élargissement du mouvement cyclique. Le rationnement du crédit, dont nous venons de parler, est probablement un de ces phénomènes. Pour que cela soit vrai il faut cependant:

— que le rationnement du crédit soit contre-cyclique, c'est-à-dire, qu'il augmente pendant les récessions et diminue pendant les phases d'expansion;

— que le rationnement du crédit influence certaines variables économiques, comme la consommation et l'investissement. Pendant les récessions un plus fort rationnement entraîne une diminution de la consommation et de l'investissement qui va déterminer une réduction de la demande globale, laquelle à son tour renforce l'effet du déplacement de l'offre globale qui est à la source du mouvement cyclique (figure 4).

Figure 4



Nous allons, maintenant, analyser deux modèles qui appartiennent à ce courant pour qui le rationnement du crédit est un facteur d'élargissement des cycles économiques.

Un premier modèle a été proposé par Gertler et Hubbard (1988). Ces auteurs remarquent, tout d'abord, que la richesse et aussi la répartition de cette richesse changent pendant les cycles économiques. Le niveau de richesse décroît pendant les récessions à cause des nombreuses faillites et parce que, en général, le risque de faillite des entreprises augmente et ce risque accru se répercute sur les cotations des titres. Les changements dans la répartition de la richesse découlent de la fluctuation du niveau général des prix. Une déflation profite aux prêteurs au détriment des emprunteurs tandis que l'inflation a justement l'effet opposé. L'idée de Gertler et Hubbard est d'expliquer le caractère contre-cyclique du rationnement du crédit en s'appuyant sur les fluctuations de la richesse et de sa répartition.

Un deuxième modèle a été proposé par Blinder (1987). Le modèle de Blinder examine les liens entre le rationnement du crédit, l'investissement, le revenu réel et le niveau général des prix.

Nous étudierons d'abord le modèle de Gertler et Hubbard (1988). Ces auteurs supposent qu'il y a une entreprise qui désire investir une somme:

$$W + L$$

$W$  étant les fonds propres de l'entreprise et  $L$  la partie de l'investissement financée par le crédit. Cet investissement produira dans l'avenir un revenu  $x$ , avec une espérance mathématique de  $E(x)$ .  $x$  et aussi  $E(x)$  sont des fonctions de  $W + L$ .

Cependant, l'entreprise, sans que la banque qui a accordé le crédit le lui empêche, peut soustraire à son projet un montant  $\nu(W + L)$  qui sera, par exemple, déposé dans une banque en Suisse. Alors, l'investissement de l'entreprise ne sera que de  $(1 - \nu)(W + L)$ , ce qui produira un revenu espéré nettement au dessous de  $E(x)$ . Il s'agit ici de ce qu'on appelle le risque moral.

Si l'entreprise décide de déposer en Suisse une partie des fonds qu'elle a obtenus, il est probable que la banque créancière ne parvienne pas à obtenir la totalité des intérêts et des amortissements accordés. Elle demandera, alors, la liquidation judiciaire de l'entreprise et le maximum qu'elle obtiendra sera la totalité du produit du projet, probablement moins que  $E(x)$ , plus la valeur d'un collatéral  $\Gamma$  accordé dans le contrat de crédit. Mais la banque ne réussira pas à se faire payer avec le revenu du dépôt en Suisse, qui est de:

$$(1 + h) \nu (W + L)$$

Gertler et Hubbard (1988) supposent que la banque, s'il ne fallait pas demander la liquidation judiciaire, aurait reçu:

$$(1 + h) L$$

L'hypothèse c'est que le taux de rémunération des dépôts, c'est-à-dire, le coût des fonds pour les banques, est égal en Suisse et ici en Belgique. On suppose, aussi, qu'à long terme le profit des banques est nul: le taux d'intérêt du crédit est égal au taux de rémunération des dépôts:  $r = h$ .

L'idée fondamentale du modèle de Gertler et Hubbard (1988) c'est que les banques n'accordent des prêts que si elles savent que les profits des entreprises sont plus élevés quand elles investissent tous les fonds dans leurs projets que quand elles les placent en Suisse. Donc, il faut que:

$$E(x) - (1 + r) L \geq (1 + h) \nu (W + L) - \Gamma$$

où  $E(x) - (1 + r)L$  est le profit de l'entreprise investissant  $W + L$  dans son projet, et  $(1 + h) \nu (W + L) - \Gamma$  est le profit de l'entreprise si elle place une partie de ses fonds en Suisse. Il s'agit là de ce qu'on appelle la contrainte d'incitation à la compatibilité.

Après quelques changements cette expression pourra devenir:

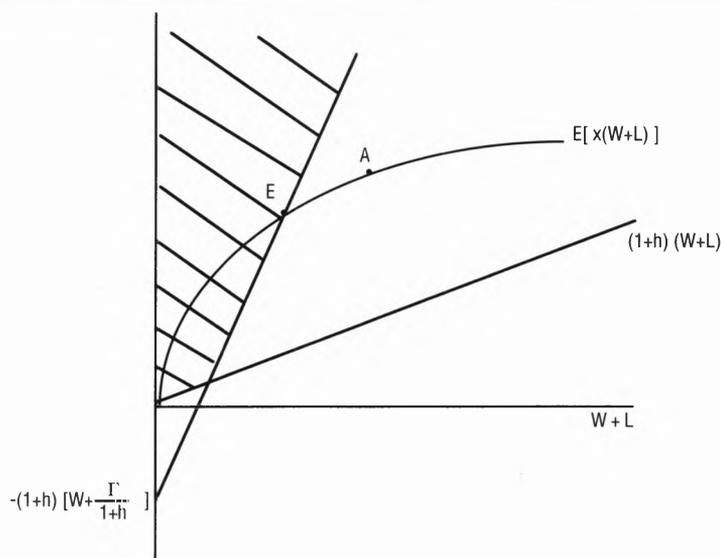
$$E(x) \geq [(1 + h) (1 + \nu)] (W + L) - (1 + h) \left[ \frac{\Gamma}{1 + h} + W \right]$$

où  $\frac{\Gamma}{1 + h} + W$  est la richesse de l'entreprise, qui est en partie attachée au projet ( $W$ ), le reste étant la valeur actuelle du collatéral ( $\Gamma$ ) accordé, mais qui n'est pas investi dans projet.





Figure 5



La droite qui arrive au point E est la contrainte d'incitation à la compatibilité (avec la signe =). La partie hachurée de la figure correspond à la région des contrats d'incitation à la compatibilité. Les banques n'acceptent d'accorder des prêts que sur cette région car autrement les entreprises placent l'argent en Suisse.

On a aussi tracé sur cette figure une courbe qui nous donne le revenu espéré total du projet  $E[x(W+L)]$ , et une droite qui représente le coût total des fonds engagés au projet  $(1+h)(W+L)$ .

L'investissement optimal est donné par le point A où la pente de la courbe du revenu espéré est égale à la pente de la courbe du coût des fonds. En d'autres termes, on trouve le point A quand le revenu espéré marginal est égal au coût marginal.

Le problème c'est que les banques n'acceptent pas de financer les investissements des entreprises en A, mais seulement en E. Il y a un rationnement du crédit. Cependant, ce rationnement ne nuit aux entreprises que quand leur richesse est faible. Si  $\frac{\Gamma}{1+h} + W$  s'accroît, la droite qui arrive au point E se déplace vers le bas et le point A reste dans la région des contrats incitateurs-compatibles.

Gertler et Hubbard (1988) concluent alors que:

- pour les entreprises rationnées, dont l'investissement a lieu sur le point E, l'investissement est dépendant de leur richesse;
- pendant les récessions, s'il y a des entreprises rationnées, toute diminution de la richesse globale des entreprises entraîne une diminution de l'investissement;
- lors des phases d'expansion, dès qu'il y a des entreprises rationnées, l'investissement s'accroît avec la richesse;
- une redistribution de la richesse des entreprises au profit des déposants, opérée par une réduction du niveau des prix pendant une récession, peut engendrer une diminution de l'investissement. Par contre, dans une situation d'inflation, les entreprises gagnent, les déposants perdent et l'investissement peut augmenter;
- une redistribution de la richesse des entreprises "plus riches" au profit des "moins riches" stimule l'investissement. Une redistribution dans le sens contraire réduit l'investissement;

— le lien entre la richesse et l'investissement doit être plus fort dans le "creux" du cycle, quand il y a beaucoup d'entreprises rationnées, et plus faible au "sommet", quand la majorité des entreprises ne sont pas rationnées.

Le fait qu'une redistribution de la richesse des déposants au profit des emprunteurs entraîne une stimulation de l'investissement est une conclusion très intéressante du modèle de Gertler et Hubbard (1988). Mais alors on constate que, dans une phase de récession, le "pardon des dettes" peut être une politique justifiée d'un point de vue économique. Cette politique permet un accroissement de la richesse des emprunteurs, supporté par les banques qui transfèrent leurs pertes aux déposants. Ou alors, l'Etat dédommage les banques du "pardon des dettes" et transfère aux contribuables les pertes subies. Dans les deux cas, l'important c'est que la richesse des emprunteurs augmente, donc il y a moins d'entreprises rationnées et plus d'investissement. La justification économique du pardon des dettes des emprunteurs est également valable pour la dette du Tiers Monde.

La conclusion de Gertler et Hubbard (1988), selon laquelle une redistribution de la richesse au profit des emprunteurs encourage l'investissement, a une autre implication très intéressante: dans une économie où les entreprises sont trop endettées, il peut être avisé d'accepter un certain degré d'inflation.

Les implications des résultats obtenus avec le modèle de Gertler et Hubbard (1988) sont aussi discutés du point de vue de la politique économique par Bernanke et Gertler (1990). En ce qui concerne le problème de la politique du "pardon des dettes", Bernanke et Gertler allèguent qu'elle peut être correcte dans un moment donné car elle encourage l'investissement. Le problème d'une politique de ce type est qu'elle peut entraîner des anticipations de nouveaux "pardons des dettes" menant les agents économiques à s'engager dans des projets encore plus risqués.

Cependant, pour Bernanke et Gertler (1990), dans des situations exceptionnelles de profondes récessions il serait correct, malgré tout, de poursuivre une politique de pardon des dettes. Selon ces deux auteurs on doit, dans ces cas, pardonner les entreprises, mais non les entrepreneurs. Ils affirment encore que si la faillite d'une entreprise importante déclenche une vague de faillites on doit alors pardonner les entreprises qui en sont les victimes, mais non l'entreprise qui l'a provoquée.

Bernanke et Gertler (1990) analysent aussi le cas où une politique inflationniste peut augmenter la richesse des emprunteurs et donc encourager l'investissement. Selon eux, la New Deal de Franklin Roosevelt est un exemple d'une politique de ce genre.

Le deuxième modèle que nous nous sommes proposés d'étudier est le modèle présenté par Blinder (1987). Ce modèle est composé des équations suivantes:

$$(1) \quad y = a_1 + a_2 y + a_3 \left( \frac{BM}{P} \right) + I$$

$$(2) \quad y = F(K, N) \quad (\text{ou } N = F^{-1}(y, K))$$

$$(3) \quad \frac{dK}{dt} = I = \min \left[ a_4 (k^* y - K); \left( \frac{C}{P} - N - K \right) \right]$$

$$(4) \quad \frac{C}{P} = \min \left[ \left( a_5 \left( \frac{BM}{P} \right) + a_6 y \right); (N + K + I) \right]$$

$$(5) \quad \frac{dP}{dt} = a_7 \left( y - \frac{K}{k^*} \right) + a_8 (N - N^*)$$

La première équation est bien connue. Elle nous montre que le niveau du revenu réel ( $y$ ) est déterminé par la demande globale. La demande globale est une fonction du revenu réel (comme dans la fonction consommation) et dépend du niveau de l'investissement. La demande globale est aussi influencée par un effet d'encaisses réelles: elle dépend de la valeur réelle de la base monétaire ( $\frac{BM}{P}$ ).

La deuxième équation est la fonction macroéconomique de production. Elle nous donne le plus grand revenu réel que l'on peut produire avec les facteurs de production: travail ( $N$ ) et capital ( $K$ ). Comme le revenu réel est





déjà déterminé du côté de la demande, la fonction de production sert surtout à déterminer la quantité de travail nécessaire pour produire le revenu réel, quand le stock du capital est donné. Ce qui nous intéresse n'est pas la fonction  $F$ , mais la fonction inverse  $F^{-1}$ .

La troisième équation nous montre que, quand il n'y a pas de rationnement du crédit, l'investissement est une proportion  $a_4$  de la différence entre le stock optimal du capital et le stock existant  $K$  dans une économie. Le stock optimal du capital est donné par le coefficient optimal capital/produit  $k^*$ , multiplié par le produit réel  $y$ . Mais quand il y a un rationnement du crédit, l'investissement est plus bas que dans une situation où le crédit n'est pas rationné. "min" veut dire minimum. S'il y a un rationnement du crédit, l'investissement est égal aux emprunts réels obtenus par les entreprises ( $\frac{C}{P}$ ), déduisant les fonds pour payer les salaires et les fonds pour financer le stock de capital déjà existant.

L'équation (4) nous dit que la quantité de crédit obtenue par les entreprises est égal à la demande du crédit ( $N + K + I$ ) ou, s'il y a un rationnement du crédit, elle est inférieure à la demande du crédit et égale à l'offre de prêts. L'offre de crédit est une fonction de la base monétaire réelle et va augmenter aussi avec le niveau du revenu réel. L'offre de prêts augmente avec le revenu réel, parce que quand celui-ci monte dans la phase d'expansion du cycle économique le risque global du crédit baisse.

En ce qui concerne la dernière équation, ( $\frac{dP}{dt}$ ) est la croissance des prix, c'est-à-dire la dérivée du niveau des prix par rapport au temps  $t$ . La première partie du membre de droite de l'équation signifie que les prix s'élèvent quand le produit réel est au dessus de ce que les entreprises peuvent produire à pleine capacité. Le calcul de la capacité de production des entreprises se fait en divisant le stock du capital par le coefficient optimal capital/produit:

$$\frac{K}{k^*} = \frac{K}{(K/y)^*} = y^*$$

Remarquons que les entreprises peuvent dépasser leur capacité de production en utilisant plus intensivement le facteur travail. Mais dans ce cas, elles décident simultanément d'augmenter les prix des produits qu'elles vendent.

La deuxième partie du membre de droite de l'équation (5) nous montre que dès qu'il y a du chômage ( $N < N^*$ ), les salaires ont tendance à tomber et les prix accompagnent la diminution des salaires.

La variable de politique monétaire, c'est-à-dire, la variable qui est contrôlée par les autorités monétaires, est la valeur nominale de la base monétaire.

Dans une première étape de l'analyse de son modèle, Blinder (1987) suppose que les prix sont constants. Donc, il oublie l'équation (5). Il calcule alors deux multiplicateurs reflétant l'efficacité de la politique monétaire, sous deux régimes:

- régime keynesien, quand il n'y a pas de rationnement du crédit;
- régime de rationnement du crédit.

Les multiplicateurs sont alors:

$$\frac{\partial y}{\partial(BM/P)} = \frac{\partial y}{\partial BM} = \frac{a_3}{1 - a_2 - a_4 k^*} \quad (\text{régime keynesien})$$

$$\frac{\partial y}{\partial(BM/P)} = \frac{\partial y}{\partial BM} = \frac{a_3 + a_5}{1 - a_2 - (a_6 - N')} \quad (\text{régime de rationnement du crédit})$$

où  $N'$  est la dérivée de la fonction inverse de la fonction de production ( $F^{-1}$ ), par rapport à  $y$ .

Sous le régime keynésien, la politique monétaire n'est pas très efficace, car  $a_3$  est très bas. L'effet des encaisses réelles est, généralement, trop faible.

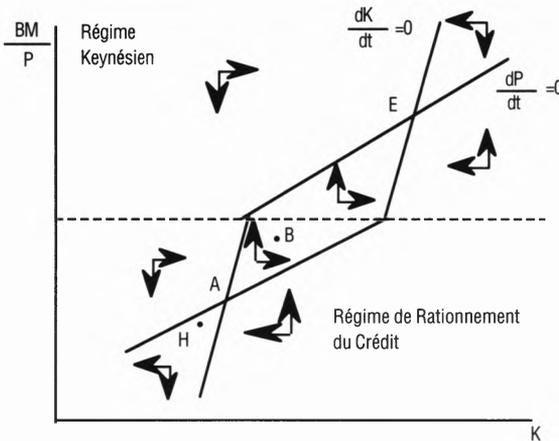
Sous le régime de rationnement du crédit, la politique monétaire sera probablement beaucoup plus efficace, parce qu'on ajoute à l'effet des encaisses réelles l'effet de disponibilité du crédit ( $a_5$ ), que l'on croit beaucoup



plus fort. Cependant, même sous le régime de rationnement du crédit, la politique monétaire peut avoir une efficacité réduite si  $a_6 \cdot N'$  est bas ou négatif. Cela arrive quand une diminution du revenu réel, entraînée par une diminution de la base monétaire, réduit très peu l'offre de crédit ( $a_6$  faible) et, à la fois, détermine une diminution significative de la demande du crédit, ce qui reflète une grande réduction de la demande du travail ( $N'$  élevé). En d'autres termes, c'est la politique monétaire, elle-même, qui se charge de réduire l'étendue du rationnement du crédit, réduisant ainsi sa propre efficacité.

Dans une deuxième étape, Blinder (1987) suppose que les prix s'adaptent en conformité avec l'équation (5). Il nous propose la figure suivante qui nous montre le comportement dynamique de son système:

**Figure 6**



Sur la courbe coudée  $\frac{dP}{dt} = 0$  les prix sont stables. Sur la courbe coudée  $\frac{dK}{dt} = 0$  il n'y a pas d'accumulation du capital; le stock du capital est constant et l'investissement est nul.

Sur les points qui ne se trouvent pas sur ces deux courbes coudées, les prix montent ou baissent et le stock du capital n'est pas constant, donnant lieu soit à l'accumulation soit à la réduction du capital. Les flèches nous montrent la direction du mouvement de chaque variable.

La flèche verticale  $\uparrow$  indique que les prix tombent, donc  $\frac{BM}{P}$  augmente. La flèche  $\downarrow$  montre que les prix montent, donc  $\frac{BM}{P}$  diminue. La flèche  $\rightarrow$  indique que l'investissement est positif, et que le stock du capital augmente. La flèche  $\leftarrow$  indique que l'investissement est négatif, et que le stock du capital diminue.

La courbe pointillée est la frontière entre les deux régimes: keynesien et de rationnement du crédit.

Le point E est l'équilibre sous le régime keynesien. Si par une raison quelconque l'économie ne se trouve pas au point E, mais dans sa région, l'économie tend vers E comme nous le montrent les flèches. L'équilibre E est localement stable.

Le point A est l'équilibre sous le régime de rationnement du crédit. C'est un point de "selle". Si l'économie se trouve au point A, elle est en équilibre, mais si un choc la pousse au dehors de A, alors généralement l'économie ne retourne pas au point A. Il n'y a qu'une seule direction de convergence qui pousse l'économie vers A, mais elle n'est qu'un fil de rasoir. Normalement l'économie ne suit pas sur cette direction de convergence et donc elle ne tend pas vers A. Sous le régime de rationnement du crédit, le plus probable est une instabilité par rapport à A.



Supposons que, dans une première situation, l'économie est sur le point B. Donc, le rationnement du crédit n'est pas très important. Dans ce cas, les flèches nous indiquent que l'économie passe du régime de rationnement du crédit au régime keynesien pour converger ensuite vers E. Le rationnement du crédit est alors souvent un phénomène transitoire.

Supposons, maintenant, qu'au début du processus le rationnement du crédit est un phénomène très profond (point H). Dans ce cas, le diagramme nous montre qu'il survient un mouvement explosif de nature stagflationniste. L'investissement est négatif, ce qui entraîne une croissance négative du produit. Parallèlement, les prix s'élevent. La politique monétaire ne peut aider l'économie à briser ce cycle explosif que si elle est expansionniste, en d'autres termes, que si elle augmente la valeur nominale de la base monétaire BM.

Notre conclusion est donc que la théorie macroéconomique traditionnelle a méprisé le secteur financier des économies et s'est tenu à l'étude des effets des variations de la quantité de monnaie en circulation (et même cela pas très souvent). Cependant, nous avons essayé de présenter quelques modèles récents, où le secteur financier et surtout la disponibilité du crédit peuvent jouer un rôle très important dans la détermination de l'équilibre macroéconomique. L'ampleur démesurée des cycles économiques peut, notamment, trouver son explication dans le secteur financier des économies, dans la disponibilité du crédit envisagée par les entreprises.

## Notes Bibliographiques



Bernanke, B.; Blinder, A. (1988) Credit, Money and Aggregate Demand, *The American Economic Review (Papers and Proceedings)*, vol. 78, 2, 435-439.

Bernanke, B.; Gertler, M. (1990) Financial Fragility and Economic Performance, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 105, 1, 87-114.

Blinder, A. (1987) Credit Rationing and Effective Supply Failures, *Economic Journal*, vol. 97, 386, 327-352.

Dornbusch, R.; Fischer, S. (1990) *Macroeconomics*, New York, McGraw-Hill, 5th ed.

Gertler, M.; Hubbard, G. (1988) Financial Factors in Business Fluctuations in *Financial Market Volatility — A symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 33-71.

Gordon, R. (1990) *Macroeconomics*, Glenview, Little Brown.

Jaffee, D.; Russell, T. (1976) Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, 4, 651-666.

Lobez, Frédéric (1988) Le Rationnement du Crédit: une Synthèse, *Finance*, vol. 9, 2, 57-88.

Ramos, P. Nogueira (1991) *Disponibilidade, Racionamento e Enquadramento do Crédito - Análise teórica e aplicação à economia portuguesa*, Coimbra, Tese de doutoramento.