

Taux d'intérêt, rationnement du crédit et déséquilibres macroéconomiques

Jean-Marc Tallon *

*Université de Paris I
Magistère d'économie*

Cet article propose un modèle du comportement bancaire expliquant pourquoi, dans certains cas, la banque a intérêt à rationner le crédit qu'elle distribue, en laissant inchangé le taux d'intérêt plutôt que d'augmenter ce taux. Ce rationnement, provenant de la particularité du contrat de crédit, est expliqué sans avoir recours à l'hypothèse d'information asymétrique entre le prêteur et l'emprunteur. Les conclusions résistent assez bien à l'introduction dans le modèle d'un marché financier et d'une certaine forme de concurrence bancaire. Le modèle permet également d'étudier les principales implications d'une variation du taux du marché monétaire.

Une seconde partie présente les répercussions macroéconomiques du rationnement du crédit à la suite d'une hausse du taux du marché monétaire. Le mécanisme essentiel de propagation du « déséquilibre financier » vers la sphère réelle est la faillite d'entreprise et la baisse de l'offre de biens qui s'ensuit, due au non respect des contrats de vente, faute du crédit nécessaire pour les honorer. Cette propagation peut cependant être enrayée grâce à une politique économique appropriée, mais délicate à mener.

Une troisième partie confronte aux faits les discussions théoriques. La mise en perspective de la récession américaine du début des années quatre-vingt et de la stagflation française fait apparaître l'importance, comme facteur dépressif, de la baisse du crédit distribué aux entreprises et donc, le caractère malsain pour l'économie mondiale d'une situation où les taux d'intérêt réels demeurent excessivement élevés.

* Cet article est une version réduite du rapport du stage que j'ai effectué à l'OFCE durant l'été 1987. Je tiens à remercier ici Jean-Paul Fitoussi qui a dirigé ce stage et Jacques Le Cacheux pour les nombreux conseils qu'il m'a donnés.

L'idée selon laquelle le système bancaire ne fonctionne pas comme un marché financier parfait, intermédiaire « transparent » entre créanciers et débiteurs, n'est pas à proprement parler nouvelle ⁽¹⁾. Plus spécifiquement, la question de l'existence d'un rationnement du crédit bancaire a depuis longtemps été soulevée.

S'il est vrai que le crédit est effectivement rationné, relativement peu d'études ont approfondi l'effet du rationnement du crédit sur l'économie. Parmi celles-ci on peut mentionner celle de Blinder et Stiglitz [1983], ainsi que celle de Blinder [1987]. La première citée se contente de quelques commentaires sur l'efficacité de la politique monétaire lorsque le crédit est rationné. La seconde, plus conséquente, analyse dans un cadre macroéconomique simple, la possibilité d'obtention de deux régimes, selon que le crédit est contraint ou non. L'article contient plusieurs idées intéressantes (*supply failures*, contraction de l'activité économique accompagnée d'inflation...), mais les raisons du rationnement du crédit n'y sont pas explicitées et l'analyse du secteur productif est peu approfondie.

Face à une théorie si peu développée, il n'est pas étonnant que les interprétations de la « crise » omettent les explications en termes de rationnement du crédit et de faillites des entreprises, même lorsque ces analyses sont centrées sur les taux d'intérêt réels (Fitoussi, Le Cacheux, Lecointe et Vasseur [1986]), ou sur tout ce qui concerne l'offre des entreprises (Fitoussi et Phelps [1987]). Le modèle présenté ici se propose d'établir le rationnement du crédit sur des bases autres que celles posées par Stiglitz et Weiss. La première partie nous amènera à concevoir le taux d'intérêt payé par l'entreprise comme un prix particularisé, propre à chaque entreprise. Cette conception du taux d'intérêt permet de mener une analyse détaillée de l'effet direct d'une hausse ou d'une baisse du taux du marché monétaire sur l'investissement global dans l'économie. On s'interrogera alors sur l'efficacité de la politique monétaire. La deuxième partie étudie les implications macroéconomiques du

(1) Dès 1965, Freimer et Gordon se sont interrogés : *Why bankers ration credit ?*. Plus récemment, Stiglitz et Weiss ont apporté la « première justification théorique d'un vrai rationnement du crédit » (Stiglitz et Weiss [1981] p. 394). Cette justification repose sur l'existence d'une asymétrie d'information entre le prêteur et l'emprunteur. Le phénomène d'anti-sélection rationalise alors le rationnement du crédit qu'opèrent les banques (pour une définition plus précise du rationnement du crédit dans ce cadre, voir Stiglitz et Weiss [1981] p. 394-395). L'analyse de ces deux auteurs, bien qu'intéressante et rigoureuse, semble toutefois peu susceptible d'applications macroéconomiques concrètes, dans la mesure où le taux d'intérêt a apparemment joué un rôle important dans la persistance de la crise économique actuelle.

(2) L'étude des s_j projets par la banque j lui coûte : $c(s_j) = c_0 + \sum_{i=1}^{s_j} c_i$

La banque fait payer un coût, faible, à l'entreprise demandeuse de crédit. Cette hypothèse est faite pour éviter qu'une infinité de projets ne soit déposée auprès de chaque banque, et n'a pas d'importance pour la suite de l'analyse.

rationnement du crédit ainsi établi. L'accent est mis sur les effets d'offre d'une hausse du taux du marché monétaire, et plus particulièrement sur la structure de l'offre. La politique économique est également introduite. Apparaît alors la possibilité que l'économie se trouve dans une situation stagflationniste, de même que l'éventualité de la conjugaison de désinflation et de sous-emploi.

L'approche adoptée donne des résultats plus proches de Wicksell et Hayek, que de Stiglitz, Weiss et Blinder. Il devient en effet rapidement impossible de mener une discussion en termes purement macroéconomiques (i.e. en termes d'agrégats), rejoignant en cela les recommandations de *Prix et Production* (Hayek [1931]) ; de même, on est amené à introduire une certaine dynamique dans le modèle, de nature plus ou moins cumulative, s'inspirant alors plutôt de *Interest and Prices* (Wicksell [1898]), et de *Monetary Equilibrium* (Myrdal [1931]).

Nous proposons enfin une relecture de certains faits économiques récents, aux Etats-Unis et en France, à la lumière de la théorie proposée.

Les mécanismes du rationnement du crédit

Exposé du modèle de négociation des crédits

Dans un premier temps nous étudierons le processus de négociation entre une banque et une entreprise, portant sur l'octroi d'un crédit et sur le taux auquel il est éventuellement accordé. Chaque banque est supposée avoir un comportement « actif » et n'accorder de crédits qu'aux entreprises susceptibles de les rembourser, à un taux qu'elle fixe unilatéralement, tout en sachant qu'il existe des limites à ce taux d'intérêt, qu'elle ne peut dépasser sous peine de voir l'entreprise cliente renoncer à sa demande de crédit. Par ailleurs la banque n'accorde des crédits que si ceux-ci lui rapportent plus qu'un placement alternatif (sur le marché monétaire ou sur le marché financier) et surtout si le coût des fonds nécessaires à la banque pour financer ce prêt est inférieur au rendement qu'elle espère en obtenir.

1. Le cadre formel de l'analyse

Considérons une économie comportant n entreprises, parmi lesquelles s ont un projet d'investissement, nécessitant un emprunt d'un montant fixe pour chaque entreprise. Par investissement, nous entendons ici toute forme de dépenses requises pour produire à la période suivante (dépenses en biens d'équipement, en biens intermédiaires, en salaires...). Les entreprises ne peuvent emprunter qu'à l'échéance d'une période (que ce soit un crédit bancaire ou un emprunt sur le marché financier). Chaque projet est caractérisé par son rendement espéré moyen, son écart type et, plus généralement, par la distribution du rendement (la loi de probabilité qui lui est associée), respectivement, m_i , σ_i , $f_i(\cdot)$, $i = 1, \dots, s$. Les paramètres m_i et σ_i sont anticipés avec l'information courante de l'entreprise ; ils dépendent donc des déséquilibres anticipés par les entreprises. L'espérance de rendement m_i est assimilable à un taux d'intérêt nominal ; c'est en effet le rapport de la recette nette, moyenne, associée au projet, et de la dépense d'investissement I_i ; la recette nette étant évaluée aux prix moyens anticipés de la période suivante, actualisés, alors que la dépense d'investissement est évaluée aux prix courants de la période. Le point important ici est que m_i n'est pas un taux physique ne dépendant que des caractéristiques technologiques du projet, mais un taux monétaire, dépendant des anticipations de l'entreprise (voir Myrdal [1931], p. 53).

La négociation du taux d'intérêt

Chaque entreprise soumet son projet à une banque. On supposera que chaque banque étudie tous les projets qui lui sont soumis. Le nombre de projets soumis à une banque donnée dépend du taux de base bancaire affiché par cette banque, ces taux étant observables sans coût par les entreprises. On suppose que le nombre d'entreprises déposant un dossier varie en sens inverse du taux de base bancaire. Après étude⁽³⁾, la banque connaît les caractéristiques des projets de tous ses clients potentiels (ayant déposé un dossier à la banque considérée). La banque est donc en mesure de discriminer entre ses différents clients ; quoi de plus naturel alors que de supposer qu'elle propose un taux d'intérêt R_i différent pour chaque entreprise ?

En fixant ces taux la banque doit prendre en considération quatre éléments :

(i) les caractéristiques du projet, telles qu'elle les anticipe, que l'on peut résumer par la loi de probabilité⁽⁴⁾ que suit le rendement aléatoire θ_i , soit $f_i(\theta_i)$;

(3) On voit donc que le point de départ est ici différent de celui de Stiglitz et Weiss, puisqu'est levée, au moyen d'un coût pour la banque, l'asymétrie d'information sur laquelle ils basent leur théorie.

(4) Cette distribution de probabilité indique simplement les chances qu'un projet donné, une fois réalisé, rapporte tel ou tel montant.

(ii) la probabilité de défaut de l'entreprise. On suppose ici qu'une entreprise est mise en faillite lorsqu'elle ne peut rembourser l'intégralité du capital et des intérêts de l'emprunt contracté. Si l'entreprise i fait faillite, la banque recouvrera quand même une certaine fraction de sa créance : le rendement effectivement réalisé (θ_i), moins un coût fixe de faillite, Z_i/l_i ;

(iii) la possibilité que l'entreprise peut avoir de se financer ailleurs, par émission d'actions par exemple. Soit \underline{R}_i le taux auquel l'entreprise i peut emprunter ailleurs qu'à sa banque. Si le taux proposé par la banque est supérieur à ce taux, l'entreprise ne demandera finalement pas de crédit à sa banque ;

(iv) le fait que si le rendement net moyen du projet est inférieur au taux proposé, l'entreprise ne demandera pas non plus de crédit, et retirera son dossier.

Compte tenu de ces quatre contraintes, la banque propose un taux R_i^* , optimal pour elle, à l'entreprise (le programme définissant R_i^* est en annexe 1). Si le taux proposé par la banque est supérieur au taux auquel l'entreprise peut se financer ailleurs, taux que l'on supposera connu de la banque, celle-ci sait que l'entreprise i ne lui demandera finalement pas ce crédit. On peut alors penser que, au lieu de proposer R_i^* , la banque proposera le taux \underline{R}_i à sa cliente (elle proposera en fait un taux légèrement inférieur). A ce taux, cependant, il est tout à fait possible que le revenu espéré de la banque soit très faible, voire négatif. On peut alors s'interroger sur l'intérêt qu'aurait la banque à proposer ce taux. En fait le plus probable est que l'opération ne sera pas effectuée (ceci est même certain si le revenu espéré est négatif), mais cela à cause du coût des ressources bancaires : en effet, en ne faisant payer que \underline{R}_i à l'entreprise, le revenu attendu de l'opération est plus faible que si celle-ci avait été réalisée au taux R_i^* (par définition de ce taux). Il y a donc plus de chances que le crédit ne soit pas accordé, puisque l'opération ne se fera que si le revenu espéré pour ce taux, que l'on notera $y(\underline{R}_i)$, est supérieur au coût que supporte la banque pour financer ce projet. Un raisonnement similaire s'applique si R_i^* est supérieur à $m_i - 1$: il suffit de reprendre la discussion qui vient d'être menée en remplaçant \underline{R}_i par $m_i - 1$. Là encore l'opération ne s'effectuera que si le revenu espéré au taux $m_i - 1$, $y(m_i - 1)$, est supérieur au coût marginal du financement pour la banque.

A l'issue du processus présenté ci-dessus, la banque j connaît l'ensemble A_j des entreprises qui se portent demandeuses de crédits au taux proposé, que ce soit R_i^* , \underline{R}_i , ou $m_i - 1$. Il est clair qu'avec les différentes hypothèses faites quant aux taux proposés par la banque, toutes les entreprises ayant déposé un dossier maintiennent leur demande.

La détermination des crédits accordés

Etudions maintenant comment les banques vont financer les crédits accordés, et les possibilités de rationnement du crédit.

La banque j classe les projets de l'ensemble A_j par rentabilité décroissante de 1 à n_{A_j} . Par rentabilité, il faut entendre le taux de rendement espéré d'un projet, égal à $y(R_i)/I_i$ où R_i est égal à R_i^* , \underline{R}_i , ou $m_i - 1$ selon les cas (en d'autres termes, R_i est le taux finalement proposé par la banque). La banque servira tous les projets jusqu'au moment où le revenu tiré du projet suivant est inférieur au coût de son financement. Pour une vue plus précise des modes possibles de financement d'un crédit, le lecteur est prié de se reporter à l'encadré 2.

Deux cas sont envisageables. Le premier est celui où la banque sert tous les projets qui lui sont adressés. Ceci a lieu si le rendement du projet n_{A_j} est supérieur au taux du marché monétaire et si les réserves excédentaires de la banque, quand elle accorde tous les crédits, restent positives ; ou si le rendement du projet n_{A_j} est supérieur au taux du marché plus le taux de pénalité $b(RE_j)$, lorsque la banque est obligée de s'endetter. Le deuxième cas est évidemment la situation inverse, où tous les crédits ne sont pas accordés. Ceci se produit dans trois situations : si les réserves sont négatives et qu'il existe des projets ayant un rendement inférieur à $r + b(RE_j)$; ou si les réserves sont positives mais s'il existe des projets ayant un rendement inférieur à r que la banque ne financera donc pas ; ou encore si le projet qui fait basculer les réserves du positif vers le négatif n'a pas un rendement suffisant pour contrebalancer l'augmentation du coût marginal de la banque que représente le taux $b(.)$ (voir annexe 2).

Les conclusions provisoires à tirer de ce modèle de distribution des crédits sont les suivantes :

- Il se peut que des projets rentables pour les entreprises ne soient pas financés. Dans ce cas, il existe un rationnement quantitatif du crédit (ne s'exerçant pas par les taux d'intérêt débiteurs), puisque si le projet k appartient à A et n'appartient pas à B , le projet ne sera pas réalisé sans que pour autant le taux R_k^* en soit affecté.
- Une entreprise rationnée peut toujours proposer de payer un taux d'intérêt plus élevé, elle ne se verra quand même pas attribuer de crédit, lorsque « l'offre de crédit » est donnée, alors que, si cette « offre » était plus grande, elle en obtiendrait peut-être un. (Forme (b) du rationnement à la Stiglitz-Weiss [1981] p. 395).
- A la marge il est possible qu'un projet soit financé par une banque, alors qu'un autre, en tout point semblable, ne l'est pas (par la même banque), du fait du coût croissant de l'endettement bancaire. (Forme (a) du rationnement à la Stiglitz-Weiss [1981] p. 394-395).
- Une entreprise peut obtenir d'une banque un crédit pour un projet, alors qu'une autre entreprise ayant déposé exactement le même dossier auprès d'une autre banque, se verra refuser ce crédit. (Forme (a) du rationnement à la Stiglitz-Weiss [1981]). En effet, selon le nombre et la

2. L'analyse du bilan d'une banque

Le bilan de la banque j peut s'écrire ⁽¹⁾ :

	Actif	Passif
Réserves obligatoires de la banque j :	RO	Dépôt : D
Réserves excédentaires :	RE	Capital et fonds propres : E
Crédit :	$\sum_{i \in B_j} l_i$	

On pose :

$RO_j = k.D_j$, k étant le coefficient de réserves obligatoires.

Les réserves excédentaires (*defensive position* de Tobin) sont constituées d'actifs liquides, facilement mobilisables sur le marché monétaire et de réserves auprès de la banque centrale. B_j est l'ensemble des crédits accordés par la banque j . Cet ensemble est endogène. On fait l'hypothèse que D_j est une proportion fixe des crédits accordés par l'ensemble des banques et du financement monétaire cumulé du Trésor, noté BM . On a :

$$D_j = \alpha_j \left(\sum_{i \in B} l_i + BM \right)$$

où α_j est assimilable à la part de marché de la banque et B est l'ensemble des crédits accordés dans toute l'économie (égal à la masse monétaire).

Moyennant ces hypothèses et compte tenu de l'égalité comptable (égalité de l'actif et du passif de la banque)

$$RO_j + RE_j + \sum_{i \in B_j} l_i = D_j + E_j$$

on obtient l'égalité suivante, en remplaçant par leur expression les réserves obligatoires et les dépôts auprès de la banque j :

$$RE_j = (1 - k) \cdot \alpha_j \cdot \left(\sum_{i \in B} l_i + BM \right) - \sum_{i \in B_j} l_i + E_j$$

Si les réserves excédentaires sont positives, la banque touche un taux d'intérêt r sur celles-ci (r est le taux du marché monétaire). Si les réserves excédentaires sont négatives, la banque obtient des liquidités au taux $r + b$ (RE_j) où $b(\cdot)$ est un taux de « pénalité » (avec bien sûr δb (RE_j)/ $\delta RE_j < 0$ pour $RE_j < 0$), c'est-à-dire que plus la banque « s'endette », plus le coût de cet endettement est élevé. La justification de ce taux supplémentaire $b(\cdot)$ est simple : « ...plus probablement la banque doit payer un taux plus élevé [que r] lorsqu'elle est emprunteuse ou, ce qui revient au même, doit liquider des actifs qui lui auraient rapportés un taux supérieur à r . » (Tobin [1982] p. 502).

(1) La modélisation du comportement bancaire dans cette section s'inspire largement de l'article de Tobin [1982], auquel on apportera quelques modifications.

qualité des projets déposés auprès d'une banque, et selon la structure du bilan de la banque (plutôt collectrice de dépôts et peu endettée, ou plutôt distributrice de crédits et donc plus endettée), un projet peut être, ou ne pas être servi.

- La notion de fonction d'offre de crédit n'a plus de sens dans ce modèle. « L'offre de crédit » dépend en effet de manière essentielle de la demande de crédit. La banque n'offre du crédit qu'aux entreprises qui le demandent. Il n'est donc pas possible de construire une fonction d'offre de crédit indépendante de la fonction de demande.

Contrairement au cas étudié par Stiglitz et Weiss, le fondement de ce rationnement n'est pas à chercher dans la structure de l'information dont disposent les agents. Il repose plutôt sur la structure institutionnelle du modèle. La relation banque-entreprise n'est pas une relation anonyme du type acheteur-vendeur sur un large marché. De plus ce n'est pas une relation « définitive », mais plutôt conditionnelle. En effet le résultat de la négociation est lié à une variable non contrôlée par les parties : le taux du marché monétaire. Ces aspects sont à rapprocher de l'analyse de Okun [1981], où est discutée assez en détail la notion de « marché de clientèle » (*customer market*). Son application au « marché du crédit » n'a pas pour but de mettre en évidence un quelconque rationnement du crédit, mais est cependant pertinente dans le cadre de ce modèle ⁽⁵⁾.

Quelques compléments

La concurrence bancaire

On a postulé, plus ou moins explicitement, que la concurrence entre banques était peu active. Nos résultats resteraient qualitativement les mêmes si cette hypothèse était levée, mais l'analyse serait compliquée par le choix d'une modélisation de la concurrence. Il convient toutefois de remarquer que la concurrence bancaire est considérablement affaiblie par le fait que le taux d'intérêt est un taux spécifique à chaque entreprise, inconnu d'elle *a priori*. De plus, les banques ont toutes le même comportement, puisque toutes la même information, face à une entreprise donnée : le taux proposé sera donc le même. En revanche une banque peut refuser un crédit qu'une autre aurait accepté, compte tenu des différences dans la structure des bilans bancaires.

Il est toutefois difficile de fonder une réelle concurrence *ex-ante* (c'est-à-dire avant le choix de la banque par l'entreprise) sur ce phéno-

(5) On a pu s'interroger sur le fait de savoir si le résultat obtenu dans cette première partie est un « vrai » rationnement ou simplement l'absence d'échange. Ceci est de peu d'importance car point de vocabulaire plus que véritable enjeu théorique. Certes les prix ne sont pas absents du phénomène, mais ce dernier répond aux définitions proposées par Stiglitz et Weiss [1981]. Seul compte le fait que certaines entreprises n'obtiennent pas un crédit qui leur aurait permis de réaliser un projet rentable (à leurs yeux).

mène. Mais une entreprise dont le crédit est rationné peut, à la période suivante, aller négocier avec une autre banque. Cette concurrence, ne s'exerçant pas par les prix, est probablement peu vigoureuse, à cause des coûts d'information qu'elle suppose. Une entreprise devrait en effet étudier le bilan de plusieurs banques avant de demander à l'une d'elles un crédit. La seconde raison de faiblesse de la concurrence inter-bancaire découle en outre de la spécificité de la relation banque-client. La relation personnelle entre le client et sa banque fait entrer le « marché du crédit » dans la catégorie des « marchés de clientèle », où la concurrence est peu active (voir Okun [1981]).

Sans minimiser ces éléments de concurrence⁽⁶⁾, il semble malgré tout que, dans notre cadre d'analyse, la principale force s'exerçant sur une banque n'est pas celle de la concurrence avec les autres banques, mais plutôt celle de la concurrence avec le marché financier. Mais il convient de noter que toutes les entreprises n'ont pas accès au marché financier, et qu'en conséquence le crédit bancaire est l'unique source de financement pour bon nombre d'entreprises (voir à ce sujet la revue des « inconvénients » du recours au marché financier, dans Blinder et Stiglitz [1983] et dans Greenwald, Stiglitz, et Weiss [1984]). La concurrence avec le marché financier est donc réelle, mais limitée à une frange d'entreprises.

Il est difficile de traiter de la concurrence bancaire sans mentionner le projet d'ouverture dans les marchés financiers (au sens large) européens. Il est clair que cette ouverture devrait élargir et renforcer la concurrence inter-bancaire. Toutefois on voit mal, dans un premier temps, comment les petites et moyennes entreprises, qui ne peuvent déjà pas faire jouer la concurrence entre banques nationales, le feraient entre banques « internationales ». De plus, l'information spécifique obtenue pour chaque banque sur ses clients n'est pas aisément transférable (voir Fama [1985]). Il en va bien sûr différemment pour les grandes entreprises, mais, comme on l'a dit plus haut, prendre en compte une concurrence active entre banques (notamment en endogénéisant le taux R_i) compliquerait beaucoup l'analyse, sans nécessairement l'enrichir considérablement.

Portefeuille et émissions bancaires

Une deuxième complication apparaît lorsque l'on prend en compte de façon plus complète le marché financier dans l'économie. Tout d'abord les banques peuvent émettre des obligations ou des actions pour financer des crédits supplémentaires : E_j est en fait variable. Si l'on suppose que la banque peut émettre des obligations (ou des actions) au taux R_B^j , le critère de rentabilité d'un crédit est modifié, puisqu'il suffit

(6) Le seul élément sur lequel peut porter une concurrence « efficace » de court-terme entre banques est le taux de base bancaire, annoncé par chaque banque. En effet ce taux est connu, sans coût, de toutes les entreprises et est considéré comme dévoilant la banque qui fera les conditions les plus avantageuses. C'est à ce stade que l'on pourrait introduire une sorte d'anti-sélection potentielle. Si la banque augmente son taux de base, il est possible qu'elle attire les entreprises « à risque ». Cette anti-sélection reste cependant potentielle puisque, avant d'accorder un crédit, la banque lève l'asymétrie d'information qui est essentielle à ce phénomène.

que le rendement de ce crédit soit supérieur au coût de refinancement effectif de la banque lorsque celle-ci est endettée, celui-ci étant égal au minimum du taux R_B^j et du taux $r + b(.)$.

Il convient ensuite de prendre en compte la détention par les banques d'un portefeuille d'obligations et d'actions. Si le portefeuille de la banque j a un rendement de R_p^j , le critère de rentabilité d'un investissement n'est plus la comparaison du taux de rentabilité du projet au taux R_i avec r , mais celle de ce même taux espéré avec le taux alternatif le plus élevé. Pour qu'un crédit soit accordé il faut qu'il rapporte à la banque au moins autant que ce qu'elle pourrait toucher en plaçant cet argent sur le marché monétaire ou sur le marché financier.

Si le premier point (possibilité pour une banque d'émettre des actions ou des obligations) joue dans un sens de moindre rationnement du crédit, le second (détention d'actifs financiers par les banques) a un effet contraire. La taille relative des deux effets est une question d'ordre empirique.

Principales implications d'une variation du taux du marché monétaire

Le cadre établi ci-dessus permet d'étudier très simplement l'effet d'une variation du taux du marché monétaire sur l'investissement. Examinons, par exemple, l'effet d'une baisse de r sur le montant de la demande de crédit et sur l'offre effective de celui-ci.

Le cas d'une seule banque

Envisageons pour l'instant une économie dotée d'une seule banque. L'effet « instantané » d'une baisse de r sur le cardinal de A est nul, celle-ci laissant, dans un premier temps, les taux R_i^* et m_i inchangés. Toutefois à la période suivante, lors de la négociation des crédits, une baisse de r peut avoir des effets ⁽⁷⁾ sur ces deux taux. L'effet immédiat sur le cardinal de B est beaucoup plus direct. Il dépend de trois paramètres essentiels :

- (i) la distribution des rendements moyens dans l'économie ;
- (ii) le niveau du taux d'intérêt r ;
- (iii) le niveau de l'endettement de la banque.

Pour bien comprendre ces trois points considérons trois distributions possibles des taux de rendement moyens ⁽⁸⁾.

(7) Par exemple une baisse de r peut signifier une augmentation de la demande globale, et en particulier de la demande pour le produit de l'entreprise i , de telle sorte qu'un nouveau projet soit envisagé par celle-ci. Ce projet va alors venir gonfler l'ensemble A et, peut-être aussi l'ensemble B , mais seulement à la période suivante.

(8) On suppose ici que les investissements sont tous de taille sensiblement égale et que le risque est le même pour tous les projets, c'est-à-dire le taux proposé ne dépend que du rendement moyen du projet.

Premier cas :

Les projets sont distribués de la manière suivante :

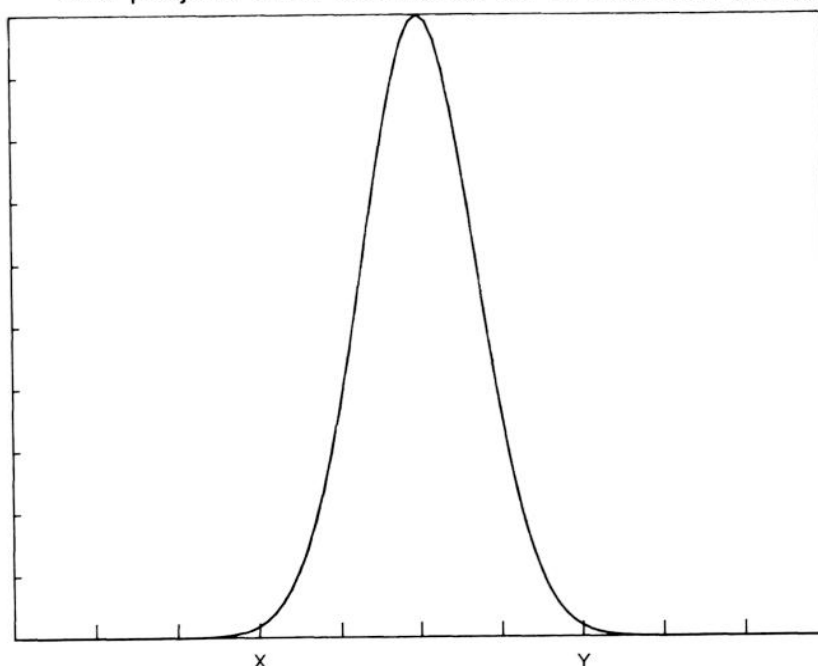


Schéma 1

Il est évident que si le taux initial r_0 et le taux final, r_1 n'appartiennent pas à l'intervalle $[X,Y]$, l'effet de la baisse du taux du marché monétaire sur l'investissement effectivement réalisé, est nul. Mais, même si r_1 appartient à $[X,Y]$, il n'est pas sûr que l'effet soit favorable. En effet si la banque est très endettée l'impact de la baisse du taux d'intérêt peut être nul si $r_1 + b(RE) > Y$. On constate donc que la structure institutionnelle du secteur bancaire (en l'occurrence l'endettement bancaire) joue un rôle important dans la répercussion d'une baisse de r sur l'investissement global.

Deuxième cas :

Les projets sont distribués de la manière suivante :

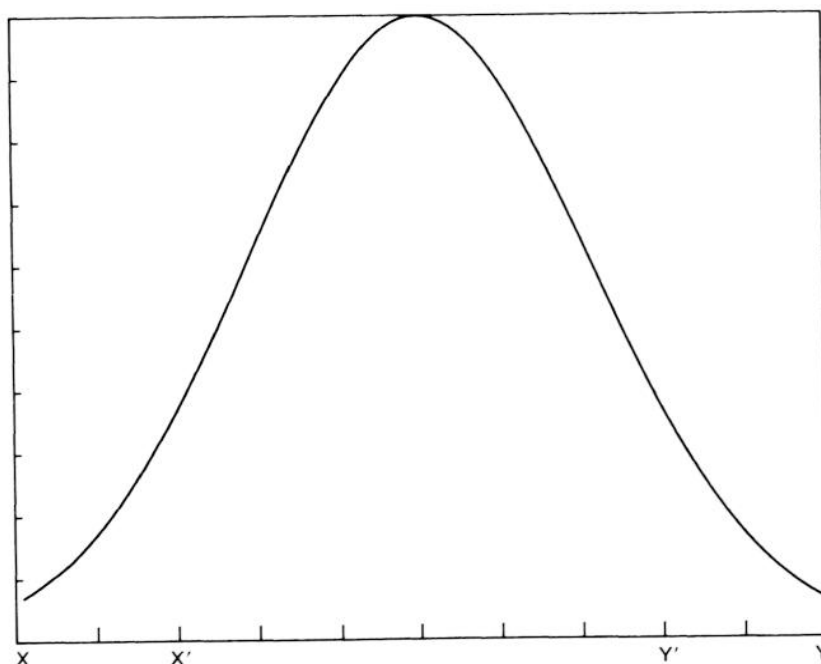


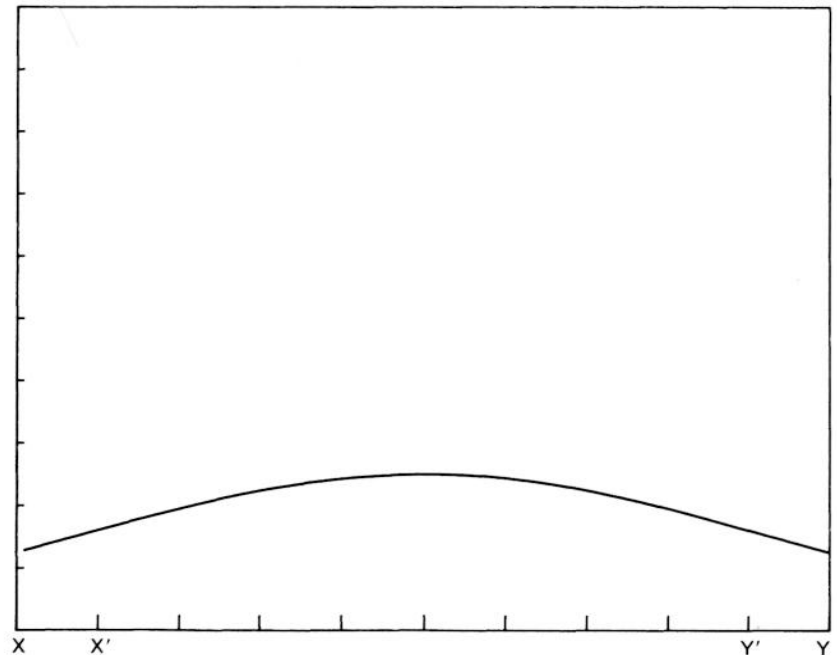
Schéma 2

La distribution est ici plus aplatie. L'intervalle $[X,Y]$ s'élargit et donc la probabilité que l'effet de la baisse de r sur l'investissement soit nul diminue. Mais il apparaît une zone, formée des intervalles $[X,X']$ et $[Y',Y]$, dans laquelle cet effet est quantitativement faible. Même dans l'intervalle $[X,Y]$, l'impact sera relativement modéré, par rapport au cas de figure précédent où une faible baisse de r , dans l'intervalle $[X,Y]$, induit de grandes variations de l'investissement. L'aspect institutionnel souligné dans le premier cas est également pertinent ici.

Troisième cas :

Les projets sont maintenant distribués de la manière suivante :

Schéma 3



La distribution est cette fois complètement plate entre X' et Y' . Dans cet intervalle (et la probabilité que l'on s'y trouve est élevée, vu son amplitude), l'effet d'une baisse de r est constant, quel que soit son niveau initial et quel que soit l'endettement de la banque, à condition que $r_0 + b(RE)$ reste dans $[X',Y']$. Il sera faible mais presque certain.

En définitive, si le crédit est initialement rationné, une baisse de r accroît l'investissement, mais dans une proportion qui dépend de la distribution des projets soumis à la banque (aspect technologique et anticipations), du niveau du taux r et de l'ampleur de sa baisse (politique monétaire), du niveau des réserves excédentaires de la banque (aspect institutionnel). En revanche, si le crédit n'était pas initialement rationné, l'effet immédiat sur l'encours de crédit est nul, mais les banques peuvent être, et en pratique sont, amenées à modifier leur taux de base, attirant ainsi de nouveaux projets. Ce canal de transmission de la politique monétaire met, bien sûr, plus de temps à jouer. Il faut mentionner également que l'instabilité économique, même si elle n'affecte pas les taux de rendement moyens, ce qui est évidemment discutable, augmente les paramètres de risque (σ_i). L'augmentation du risque a pour effet d'augmenter les taux R_i^* proposés par la banque aux entreprises.

3. Le cas de plusieurs banques

Une banque, en restreignant ses crédits à la suite d'une hausse de r , voit ses dépôts baisser, mais dans une moindre mesure, ce qui lui est évidemment favorable, puisque cela réduit son besoin de financement. Si $\Delta l^j = -1$, où l^j représente le montant des crédits distribués par la banque j , il faut, pour que l'identité comptable (actif égal passif) soit respectée, que ⁽¹⁾

$$\Delta RE_j = (1 - k) \cdot \alpha_j \cdot (-1 + \Delta BM) + 1 + \Delta E_j .$$

Puisqu'on se situe dans le très court terme, il n'y a pas de possibilité d'émission (instantanée) d'actions par la banque j : $\Delta E_j = 0$. On a donc finalement :

$$\Delta RE_j = (1 - k) \cdot \alpha_j \cdot (\Delta BM - 1) + 1$$

Plusieurs cas sont alors envisageables selon le sens de la politique monétaire :

- Si $\Delta BM = 0$, c'est-à-dire si la politique économique ne change pas, on a, d'après l'égalité ci-dessus : $\Delta RE_j = 1 - (1 - k) \cdot \alpha_j$. La banque se désendette ou se constitue un portefeuille liquide. Dans ce cas, $b(.)$ diminue et joue dans un sens opposé à la hausse de r . Toutefois, il peut sembler douteux que cet effet soit suffisamment grand pour annuler la hausse de r . De plus, il ne joue que si la banque était initialement endettée.

- Si les autorités monétaires créent de la monnaie, c'est-à-dire si $\Delta BM > 0$, l'effet sur l'investissement sera positif. En effet si la politique monétaire est expansive et donc si les réserves croissent, alors r et $b(.)$ baisseront, ce qui est bénéfique pour l'investissement dans tous les cas de figure.

- Si la politique monétaire est restrictive, mais sans contraindre les banques à diminuer leurs réserves (i.e. $\Delta BM < [-1 + (1 - k) \cdot \alpha_j] / [(1 - k) \cdot \alpha_j]$), le cas de figure est le même que lorsque la politique ne changeait pas, mais l'effet positif sur l'investissement est quantitativement moindre, puisque le taux $b(.)$ baisse moins.

- Si la politique monétaire est très restrictive et qu'elle force les banques à diminuer leurs réserves (i.e. $\Delta BM < [-1 + (1 - k) \cdot \alpha_j] / [(1 - k) \cdot \alpha_j]$), le gouvernement, par cette politique restrictive, provoque une augmentation supplémentaire de r et de $b(.)$ et provoque donc une baisse supplémentaire de l'investissement ⁽²⁾.

(1) En écrivant ceci, on suppose que les banques autres que j accordent toujours le même montant de crédit, ce qui est acceptable pour une analyse de très court terme, mais injustifiable dès que l'on envisage une période un peu plus longue.

(2) Sans faire l'analyse détaillée du cas où l'on considère simultanément plusieurs banques, on peut cependant signaler que lorsque $\Delta l_j = -1$, on a en général $|\Delta l| < -1$, où l est le montant global des crédits accordés dans l'économie, c'est-à-dire que la banque j verra ses dépôts baisser d'un montant supérieur à $(1 - k) \cdot \alpha_j$. Les effets, décrits plus haut, sur le taux $b(.)$ seront donc considérablement affaiblis, voire inversés. La situation d'équilibre final sera un équilibre de Nash où chaque banque n'aura plus intérêt à diminuer davantage les crédits accordés, compte tenu du niveau des crédits accordés par les autres banques (voir, dans un cadre un peu différent, Artus [1986]).

Signalons enfin que la politique visant à modifier le taux du marché monétaire n'a pas d'effet direct sur le niveau d'investissement si la banque peut emprunter (prêter) des réserves à un taux inférieur (supérieur) au taux r ⁽⁹⁾. L'encadré n° 3 étend l'analyse menée ici au cas de plusieurs banques et introduit donc des effets de distribution entre banques. Les effets sur l'investissement restent cependant qualitativement les mêmes.

Conséquences macroéconomiques

Après avoir étudié les mécanismes de la distribution du crédit dans une optique de déséquilibre (rationnement du crédit à l'optimum de la banque), mais en se restreignant aux effets immédiats et partiels d'une variation du taux du marché monétaire, nous allons passer à une étude macroéconomique des phénomènes mis en évidence.

Le schéma de transmission macroéconomique

Le modèle présenté ci-dessous est un modèle bisectoriel, où une perturbation (en l'occurrence une hausse) du taux du marché monétaire, induit des déséquilibres qui peuvent conduire à des situations durables de sous-emploi accompagné d'une hausse des prix, suivies de périodes de désinflation. De plus la politique monétaire visant à ramener r à son niveau initial peut échouer, non dans son objectif direct (ramener r à son niveau passé), mais dans son objectif final, à savoir la restauration de l'équilibre sur les marchés du travail et des biens. Cette asymétrie dans les effets du taux d'intérêt, à la hausse et à la baisse, est mise en évidence grâce à une périodisation très (trop ?) stricte de la propagation des déséquilibres et à l'introduction de phénomènes de faillite.

Le cadre général du schéma de transmission

Cette analyse ayant essentiellement pour but de montrer l'influence de la hausse du taux du marché monétaire sur l'activité, on supposera qu'il n'existe qu'un minimum de rigidités dans l'économie. Les prix sont flexibles, à la baisse comme à la hausse, et varient en fonction de

(9) Ces conclusions appellent une remarque. L'effet « du » taux d'intérêt sur l'investissement est généralement peu significatif d'un point de vue statistique. Le modèle développé ici apporte un élément d'explication, puisqu'on a vu que cet effet n'est pas automatique, qu'il peut être nul ou très faible et qu'il ne dépend pas uniquement du taux du marché monétaire. Par ailleurs l'économétrie fait plutôt apparaître un effet d'accélérateur dans l'équation d'investissement. Dans le présent modèle ce phénomène est incorporé dans les caractéristiques des projets, (m_i, σ_i) . On a en effet indiqué que m_i, σ_i étaient des variables anticipées ; celles-ci sont évidemment très dépendantes de la demande anticipée, ce qui réconcilie notre approche avec le traditionnel effet d'accélérateur.

l'excès de demande sur chaque marché. Le salaire est indexé sur les prix à la consommation et est le même dans toute l'économie. Les facteurs de production sont complémentaires une fois mis en place ; le travail et les différents biens d'équipement doivent notamment être utilisés en proportions fixes. L'offre de travail est fixe, ce qui ne pose pas de problème puisque, si l'indexation est parfaite, le salaire réel est constant. Il n'y a pas de coût à l'embauche ou au licenciement. Les ménages ont un comportement de consommation du type « revenu permanent ». Les biens de consommation sont échangés sur des marchés qui s'ajustent instantanément ; on les supposera donc équilibrés.

L'achat de biens d'investissement, nécessaires à la production de l'entreprise, est subordonné à l'obtention d'un crédit auprès d'une banque (on suppose pour simplifier qu'il n'existe pas de marché financier). Si une entreprise se voit refuser le crédit demandé, elle produit une quantité inférieure à celle désirée, fonction de son accumulation passée. Les investissements sont des investissements de remplacement et on suppose qu'il n'existe pas de progrès technique, de telle sorte que même si un seul investissement n'est pas réalisé, le niveau global de l'emploi dans l'économie diminue. La séquence type est la suivante. Au temps t sont négociés des contrats entre entreprises, spécifiant le prix et la quantité de biens d'investissement à livrer. Ces biens sont produits dans la période. Au début de la période $t + 1$, l'entreprise obtient (ou n'obtient pas) le crédit demandé. Selon qu'elle l'a obtenu ou non, le contrat est exécuté ou il ne l'est pas. En conséquence l'ajustement par les prix sur le marché des biens d'investissement est limité, puisqu'il existe des contrats pré-déterminant les prix, et prend du temps, les contrats introduisant une inertie dans cet ajustement. On peut concevoir cette séquence en termes de semaine hicksienne : « On peut exécuter un contrat — livrer des biens... — pendant la semaine ; mais aucun contrat nouveau ne peut être conclu avant le lundi suivant. Les prix du lundi seront donc pratiqués, et ils détermineront l'utilisation des ressources pendant toute la semaine ». Hicks [1939] p. 110.

Soit cette économie à un instant t_0 . Il existe sur le marché un stock donné de biens d'investissement, commandés par les entreprises. Une hausse du taux du marché monétaire survient dans cette économie ⁽¹⁰⁾. La séquence analysée peut se résumer par le schéma suivant, où l'on précise la périodisation du modèle :

1. Hausse du taux d'intérêt.
2. Négociation et offre effective de crédit, rationnement.
3. Réalisation ou rupture des contrats antérieurs, faillites.
4. Négociation des contrats pour la période future.
5. Production.
6. Ajustement des marchés de biens de consommation.
7. Dépôts des demandes de crédits, après remboursement des crédits octoyés en 2.

(10) Cette hausse exogène, non anticipée, peut provenir, par exemple, de la politique monétaire, suite à une modification de l'environnement international de l'économie.

Les phases (ou étapes) **2** à **7** représentent une période. Cette période peut, là encore, être interprétée comme une semaine hicksienne, les contrats en question n'étant plus des « contrats d'investissement » mais des « contrats de crédits ». L'analyse menée ici va manier deux semaines hicksiennes, de type différent, et s'emboitant l'une dans l'autre. La semaine de premier type (contrats d'investissement) va de la phase **4** de la première période à la phase **3** (incluse) de la période suivante ; la semaine de deuxième type (contrats de crédit) va de la phase **2** à la phase **7**. Notre définition de la période coïncide donc avec celle de la semaine hicksienne de deuxième type, fondée sur les contrats de crédit, ce qui est dans la logique de notre étude.

La propagation dynamique du déséquilibre

La hausse de r , conformément à l'analyse menée dans la première partie, entraîne un rationnement du crédit. Les entreprises offrant des biens d'investissement, et dont les contrats ⁽¹¹⁾ ne sont pas honorés, ne trouvent pas acquéreur de leur production, même à prix réduits, puisque la demande pour ces biens est donnée par la quantité de crédits distribués, et que les entreprises bénéficiant de crédits sont obligées d'honorer leurs contrats (coût prohibitif de rupture des contrats).

A l'issue de ces deux premières étapes (**2** et **3**) certaines entreprises font faillite : ce sont celles, productrices de biens d'investissement, dont les contrats (du moins une partie des contrats), n'ont pu être honorés. N'ayant pas pu vendre (tout) leur stock, elles n'ont pas (assez) de recettes pour régler leurs dettes éventuelles ainsi que les salaires dus. Formellement ces entreprises ne disparaissent qu'à l'étape **7**, mais il n'y a aucun problème à supposer qu'elles se « retirent » en fait à l'issue de **3**.

D'autres sont rationnées sur le non-marché du crédit, et ne peuvent investir. L'existence de ces deux types d'entreprises entraîne une baisse instantanée du niveau de l'emploi, puisqu'il n'y a pas de coût d'ajustement. La phase **4** va voir la demande de biens d'investissement baisser. La phase de production (**5**) révélera les déséquilibres antérieurs et se traduira par une baisse de l'offre dans les secteurs où des entreprises ont été soit rationnées sur le crédit, soit mises en faillite.

De plus, à la suite de l'apparition du chômage, la demande de biens de consommation baisse. Cette baisse sera toutefois assez faible. La raison en est que les ménages fondent leur décision de consommation sur leur revenu permanent, plus que sur leur revenu courant. On peut donc raisonnablement penser que les prix à la consommation vont augmenter (l'offre étant relativement plus réduite que la demande).

(11) Les contrats, stipulant un prix, sont (lorsqu'ils peuvent l'être) exécutés à ce prix.

Du côté des biens d'investissement on assiste à une baisse brutale de la demande d'investissement de la part des entreprises qui ont fait faillite et à une baisse, plus incertaine, de la demande des entreprises, qui anticipent une diminution de la demande future qui leur sera adressée. D'autre part la chute de l'offre de biens d'investissement sera atténuée par l'existence de stock d'invendus. Les prix des biens d'investissement négociés durant la phase 4 doivent donc rester à peu près stable et, de toute façon, augmenter moins que les prix à la consommation.

Au moment d'aborder la période suivante les entreprises du secteur des biens de consommation ont une rentabilité qui s'est peu dégradée. Même si la demande a un peu faibli, la hausse des prix a permis de restaurer un niveau satisfaisant de rentabilité. Les entreprises du secteur des biens d'investissement sont dans une position plus délicate : les prix de leurs produits ont peu changé, mais les salaires, indexés sur les prix à la consommation, ont augmenté. Enfin la demande a chuté. La rentabilité de ces entreprises est donc fortement dégradée. La phase 2 de la période suivante va voir baisser la quantité des crédits distribués, à taux d'intérêt r inchangé. Le rationnement et les faillites s'accroîtront donc dans cette deuxième période. On obtiendrait ainsi un phénomène cumulatif, où une hausse définitive du taux d'intérêt entraînerait une baisse continue de l'activité, accompagnée d'une hausse des prix à la consommation.

Il faut cependant nuancer ce résultat. La hausse des prix à la consommation résulte avant tout de l'inertie, théoriquement justifiée par la théorie du revenu permanent, de la demande finale des ménages. Or, au fur et à mesure que la récession se développe, ou simplement persiste, les consommateurs doivent baisser leur demande. L'effet sur les prix est clair : la hausse des prix à la consommation va être considérablement freinée et peut même s'annuler. Le scénario de crise est alors modifié, puisque le salaire nominal va cesser sa progression, ce qui aura tendance à stopper la dégradation de la rentabilité des entreprises du secteur des biens d'investissement. L'enchaînement est alors typiquement keynésien : baisse de la demande de consommation, induisant une baisse encore plus forte des investissements, entraînant des faillites et du chômage...

La politique budgétaire peut intervenir à ce moment, pour briser cet enchaînement. Toutefois l'utilisation de la politique budgétaire est extrêmement délicate, car si celle-ci intervient « trop tôt », elle empêchera que la baisse de la demande des ménages ait un effet sur la hausse des prix et sera inflationniste. Mais si elle « tarde trop », l'enchaînement keynésien risque de se développer de manière dramatique. Des goulots d'étranglement apparaîtront en effet au moment du « réamorçage de la pompe », du fait des faillites antérieures.

De plus l'argument classique opposé aux Keynésiens, à savoir l'effet d'encaisse réelle restaurant (à long terme...) l'équilibre de plein emploi, est difficilement opposable ici, car d'une part les prix à la consommation commencent par augmenter, et rien ne garantit qu'ils baisseront ultérieurement, puisque l'offre chute aussi et d'autre part le « stock de

monnaie » n'est pas une donnée pour l'économie. Il dépend en effet, des crédits accordés par les banques aux entreprises. Les crédits diminuant, il se peut même que les encaisses réelles des agents soient réduites.

Remarques complémentaires

Pour compléter et préciser cette discussion il nous semble utile de faire quelques remarques.

Les liens avec la dynamique wicksellienne

On a mis en évidence ci-dessus un processus « semi-cumulatif », très différent de celui présenté par Wicksell [1898]. Celui-ci fondait son raisonnement essentiellement sur des phénomènes de demande, ainsi que sur l'existence d'un taux d'intérêt naturel. Une hausse du taux d'intérêt monétaire au dessus du taux naturel entraîne une baisse de l'investissement, et donc de la demande globale, se traduisant par une baisse des prix. Ici le schéma envisagé est plutôt celui-ci : une augmentation du taux ⁽¹²⁾ du marché monétaire, entraîne une chute de l'investissement, et donc une baisse de l'offre, se traduisant par une hausse des prix. L'un et l'autre de ces phénomènes ont des fondements théoriques convaincants ; mais il convient de noter que dans un cas (Wicksell), la demande réagit plus rapidement que la production, alors que dans l'autre l'inertie de la demande empêche une adaptation immédiate, la production chutant plus vite. En définitive les deux schémas peuvent trouver leur place dans notre analyse, le phénomène wicksellien s'appliquant plutôt au secteur des biens d'investissement, alors que l'autre schéma serait mieux adapté à ce qui se passe dans le secteur des biens de consommation, une différence de périodisation, fonction des anticipations des agents, venant encore compliquer l'analyse.

Les politiques économiques envisageables

A l'issue de la première période, si le taux d'intérêt r est ramené à son niveau initial, il n'est absolument pas certain que l'économie se retrouve dans la situation équilibrée où elle était avant la perturbation. En effet on a vu que, à la fin de cette période, les prix relatifs des biens avaient changé et que la rentabilité des entreprises du secteur des biens d'investissement avait baissé. Or cette nouvelle rentabilité peut très bien être inférieure au seuil minimal exigé par les banques, lorsque le taux d'intérêt est r_0 (situation initiale). Restaurer ce taux n'aurait alors

(12) On ne fait ici aucune référence à un quelconque taux naturel, mais on suppose toutefois que le taux d'intérêt se situe entre les bornes X et Y de la première partie.

pas pour effet de revenir à la situation initiale, équilibrée, sur les marchés des biens et du travail. De plus les entreprises qui ont fait faillite ne peuvent « réapparaître » instantanément, non seulement pour des raisons de délais d'ajustement, mais également parce que, comme Stiglitz et Weiss [1983] l'ont démontré, même si une entreprise en faillite a un projet rentable pour la période suivante, il peut être optimal pour la banque de ne pas lui accorder le crédit nécessaire à la réalisation du projet. La disparition de ces entreprises peut donc provoquer des goulots d'étranglement dans l'économie, lorsque l'activité repartira. Enfin l'expérience de l'instabilité économique et des faillites peut considérablement modifier l'opinion des banquiers au sujet des risques encourus sur les prêts et même au sujet des espérances de rendement des projets. Si les prix dans le secteur auquel l'entreprise *i* appartient baissent, le rendement espéré, non pas physique mais monétaire, va également diminuer, toutes choses égales d'ailleurs. Ceci contribue donc à augmenter les taux demandés, sans que la politique monétaire puisse agir efficacement contre cette hausse. En outre la baisse du taux *r* peut avoir un effet pervers sur l'investissement, dans la mesure où les gains en capital sur le marché financier peuvent être particulièrement attrayants pour les banques, ce qui les amène à accorder moins de crédits durant la phase de baisse de taux.

Ces limites ne doivent pas être interprétées comme étant des justificatifs de l'inaction des autorités monétaires. Il est évident que stopper la hausse de *r*, ainsi que le ramener et le maintenir durablement à un niveau assez bas est souhaitable, voire indispensable, même si cela ne suffit pas à enrayer la dépression. Cependant la politique économique doit agir par d'autres canaux pour rétablir le plein emploi et un niveau des prix stable. Plusieurs solutions sont envisageables :

- L'Etat peut prendre le contrôle des entreprises les moins rentables, afin de les soustraire à la dépendance des banques et à la contingence du niveau du taux d'intérêt. Le risque existe que l'Etat ne discrimine pas assez entre les entreprises non rentables à cause du niveau passagèrement très élevé du taux d'intérêt, et les entreprises non rentables à cause de facteurs « réels » (changements technologiques, modifications des goûts des consommateurs...).

- L'Etat peut essayer, par une politique sélective du crédit (bonification de taux d'intérêt...), de moduler le « seuil de rentabilité » pour chaque secteur, sinon pour chaque entreprise. Cette politique suppose toutefois une information considérable de la part des pouvoirs publics, et peut donc avoir un coût très élevé, voire prohibitif.

- L'Etat peut et doit mener une politique budgétaire active d'aide à l'investissement. On a déjà souligné les importantes difficultés attachées à ce type de politique. Ces difficultés peuvent être atténuées si l'Etat mène, lors de la première période (maintien de la demande des ménages et dégradation de la rentabilité du secteur des biens d'investissement), une politique de désindexation. Le soutien de la demande, nécessaire pour enrayer l'enchaînement keynésien, sera alors non inflationniste.

Délais d'ajustement et anticipations

On a déjà vu l'importance que revêt une certaine inertie de la demande des ménages dans le processus de stagflation analysé ci-dessus. Cette inertie peut être expliquée par la théorie du revenu permanent. Un autre élément à invoquer est le délai d'ajustement de l'emploi, délibérément ignoré jusqu'à présent. Il existe un coût au licenciement, il existe un coût à l'embauche : l'ajustement du stock d'emploi à l'emploi désiré prend donc du temps. En ne licenciant que « peu », les entreprises contribuent à soutenir la demande des ménages et à ralentir « l'ajustement » des prix.

Que se passe-t-il quand la hausse du taux d'intérêt est parfaitement anticipée ? Rappelons que l'on a supposé l'existence de coûts d'information. Une entreprise produisant un bien d'investissement pour une autre entreprise ne peut pas savoir si le projet de cette deuxième entreprise est rentable au nouveau niveau du taux d'intérêt, même si celui-ci est parfaitement anticipé. Le contrat ayant été passé, la première entreprise produira ce bien. Le risque de faillite n'est donc pas exclu, s'il s'avérait que le projet de l'entreprise commanditaire était insuffisamment rentable, c'est-à-dire si elle n'obtenait pas de crédit ⁽¹³⁾.

Malgré ses imperfections (modèle ni réellement dynamique ni complètement statique, spécification pas totalement rigoureuse du comportement des entreprises et des consommateurs, marché financier peu développé, absence d'autofinancement...) l'analyse ébauchée ici présente plusieurs caractéristiques intéressantes :

- Elle explique de manière rationnelle le « paradoxe de Gibson », selon lequel prix et taux d'intérêt varient dans le même sens.
- Elle explicite les interactions entre phénomènes d'offre et phénomènes de demande. Elle considère ces deux aspects simultanément, contrairement à la *supply side economics* et au keynésianisme élémentaire.
- Elle explique pourquoi l'effet d'une variation du taux d'intérêt sur l'économie n'est pas le même à la hausse et à la baisse (asymétrie dans l'action du taux d'intérêt).
- Elle fait apparaître un « *pseudo cycle* » économique, fondé sur les anticipations des agents ainsi que sur la politique budgétaire. De ce fait elle laisse une place importante à la politique économique, budgétaire et monétaire. Toutefois elle n'accorde pas une marge de manœuvre illimitée à celle-ci (ce qui semble être une conclusion assez intéressante et dépassant le débat inefficacité contre efficacité de la politique monétaire).
- Elle est fondamentalement non monétariste, en ce qu'elle explicite par quel moyen est créée la monnaie (octrois de crédits), et en ce

(13) Si la même banque s'occupe des dossiers des deux entreprises, elle pourra éventuellement éviter ce risque, en instaurant une coopération indirecte entre ces deux entreprises. Elle devra alors traiter ces deux entreprises comme une seule, car son action même modifie la rentabilité de chacune des entreprises prise isolément. Éliminer ce risque de faillite en introduisant ce type de coopération indirecte, revient donc à introduire une entité ressemblant fortement à un planificateur omniscient, et n'est donc pas très raisonnable.

qu'elle prône davantage une politique de contrôle du taux d'intérêt qu'une politique de contrôle de la base monétaire.

- Enfin elle explique, du moins dans le court terme, sans introduire d'hypothèse de rigidité des prix, la coexistence de sous-emploi et d'inflation, suivie, dans un délai dépendant des anticipations des agents et de la politique économique, d'une désinflation, elle-même accompagnée de chômage ou d'une récession de type plus keynésien, selon la politique budgétaire suivie.

Une lecture des évolutions récentes des économies américaine et française

De la simplicité théorique à la complexité factuelle

L'analyse développée dans les deux premières parties conduit à des conclusions nettes et tranchées. Il s'agit maintenant d'essayer de relire les faits, la réalité économique à la lumière de ces conclusions. Les résultats de cette relecture seront, on s'en doute, beaucoup moins clairs, d'autant plus que nous ne nous livrerons pas ici à une étude économétrique. Il convient avant d'entreprendre cette tâche, de mentionner trois points posant problème.

La discussion théorique précédente a été menée en économie fermée. Or l'industrie est le secteur le plus exposé à la concurrence internationale, que ce soit aux Etats-Unis ou en France. De même, omettre la dimension internationale des marchés financiers, c'est commettre une erreur susceptible de fortement biaiser nos conclusions théoriques. Nous essaierons malgré tout de composer avec cette réalité indéniable sans modifier nos résultats analytiques. En outre la plupart de nos conclusions théoriques repose sur l'imbrication de phénomènes d'offre et de demande. Or on sait qu'il est difficile de trouver des indicateurs fiables de demande dans certains secteurs. Dans le même ordre d'idée, rappelons que le modèle est basé sur les anticipations des entrepreneurs ; ces anticipations n'étant pas observables, il faudra là aussi composer. Enfin on a totalement ignoré la structure concurrentielle des différents secteurs. Nous avons en effet supposé que les prix variaient de manière à équilibrer les marchés. Ceci introduisait implicitement la notion de concurrence parfaite dans notre économie. Mais on sait que ce schéma théorique ne correspond pas à la réalité et, comme le rappellent Encaoua et Michel [1986], le degré de concentration d'un secteur a un effet théorique sur le niveau d'inertie des prix, même s'« il n'y a aucune raison théorique de supposer l'existence d'un lien entre le taux de croissance des prix et le degré de concentration » dans un secteur. Pourtant, tenir compte de la structure concurrentielle des secteurs industriels n'étant pas possible ici, nous essaierons là aussi de contourner la difficulté.

Terminons ces préliminaires en évoquant l'étude économétrique de King [1986]. Les résultats obtenus sont assez mitigés. Ils laissent quand même penser que le rationnement du crédit est bien une réalité économique. En effet, l'objection principale émise par King à l'encontre du rationnement du crédit est qu'il existe un lien positif, statistiquement significatif, entre le taux d'intérêt et l'offre de crédit, ce qui n'est pas cohérent avec le modèle de Stiglitz et Weiss [1981]. Ceci est en revanche de peu de conséquence dans notre modèle, puisque la notion d'offre de crédit n'y a plus sa place. Les autres résultats de King sur le rationnement (les banques agissent comme si elles étaient contraintes sur leur liquidité, l'état le plus fréquent est celui d'excès de demande de crédit) n'ont pas besoin d'être reformulés pour abonder dans le sens de notre approche. Ses conclusions sont plus dommageables pour la partie macroéconomique, où King trouve que « ni les crédits commerciaux et industriels, ni l'ensemble des prêts accordés par les banques n'aident significativement à prévoir la production, que ce soit sur toute la période étudiée [1950-1/1979-3] ou sur une sous-période quelconque » (King [1986] p. 299). Le rôle macroéconomique du rationnement du crédit aux Etats-Unis serait de peu d'importance, notamment en ce qui concerne l'offre agrégée de biens. Soulignons toutefois que cette étude ne concerne pas la période récente de taux d'intérêt élevés, sur laquelle nous nous pencherons plus spécialement, et reste trop agrégée pour être réellement pertinente dans le cadre de notre analyse.

L'application au cas des Etats-Unis

Les Etats-Unis constituent un domaine privilégié d'application de notre analyse dans la mesure où ce pays demeure relativement peu ouvert, a connu récemment des taux d'intérêt très élevés, et qu'il ne possède pas, comme la France, un secteur industriel public (ou sous contrôle, même indirect, des pouvoirs publics) très important.

De la rupture de 1979...

De 1975 à 1978 les taux d'intérêt réels américains sont, selon leur mode de calcul, soit négatifs, soit légèrement positifs. Conformément aux conclusions de la première partie, et si l'on suppose que les rendements anticipés des projets sont supérieurs à 1, on trouve que les variations des prêts commerciaux et de l'investissement des sociétés et quasi-sociétés, ne sont pas dépendantes des taux d'intérêt (tableau 1). En revanche les évolutions de ces deux grandeurs sont remarquablement parallèles, jusque dans leur accélération, ce que prévoit la théorie.

Ce qui se passe en 1979 et en 1980 est plus intéressant. En même temps que le second choc pétrolier se produit une inversion des taux d'intérêt américains (l'inversion a lieu en septembre 1978) : les taux à court terme dépassent ceux à long terme. Conséquence immédiate et

1. Taux d'intérêt, prix, variations des crédits et de la FBCF aux Etats-Unis

En %

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Taux des bons du Trésor à 3 mois	5,8	5	5,3	7,2	10,1	13,6	13	8	8,9	7,7	7	5,5
Taux de base des avances à court terme	7,9	6,8	6,8	9,1	12,7	13	12	11,5	11	11,1	9,5	7,5
Rendement des bons du Trésor à long terme	8	7,6	7,4	8,4	9,4	11,9	12,3	10,3	11,4	11,2	9,6	7,7
Prix à la consommation	9,2	5,7	6,5	7,7	11,3	13,5	10,2	6	3,1	3,4	3,5	1,6
Prêts des banques commerciales en valeur	- 0,5	7,3	13,9	18,2	13,7	7,6	6,3	6,2	8,7	17,3	10,6	8,8
FBCF des SQS en valeur	2,8	10,1	17,8	22,2	13,4	6,8	13,1	- 2,2	0,8	15,7	10,1	*

Source : OCDE.

inattendue de cette inversion, le volume des crédits à long terme enregistre une baisse de 12,5 %, alors que les crédits à court terme progressent de 11,7 %. Comment expliquer ce paradoxe si ce n'est par le rationnement du crédit ? Ce resserrement du crédit (il baisse globalement en volume de 1978 à 1980) a plusieurs conséquences. Tout d'abord les entreprises essaient de compenser le manque de crédit à long terme par une croissance exceptionnelle (43 % de 1979 à 1980) des nouvelles émissions de titres. Ceci aussi plaide en faveur du rationnement du crédit. Ensuite, l'investissement des entreprises ralentit sa croissance de 1978 à 1979 (rappelons que l'inversion des taux a lieu à la fin de 1978), et ne progresse que de 6,8 % en valeur de 1979 à 1980, soit une baisse en termes réels. Cette baisse se produit alors même qu'en 1979 et 1980 les taux d'intérêt réels décroissent du fait de l'augmentation de l'inflation. Notons au passage que cette chute de l'investissement épargne le secteur des biens d'équipement, ce qui est important du point de vue de notre analyse, car cela signifie que ce secteur sera à même de répondre à une augmentation ultérieure de la demande sans la rationner. On constate d'ailleurs que la production de ce secteur continue d'augmenter en 1979 et 1980, tandis que celle des biens de consommation enregistre une chute de 3,6 % en 1980. Cette chute, non compensée par la faible baisse de la consommation des ménages, entraîne une croissance record (13,5 %) des prix à la consommation. L'emploi dans les industries manufacturières voit son niveau baisser de 3,6 %, ce qui, à défaut du nombre de faillites, révèle la fragilité de la structure industrielle américaine à la suite de ce choc.

La courte reprise de 1981 constitue une sorte d'anomalie. Les taux réels sont brusquement très élevés (de l'ordre de 4 %), mais la FBCF des sociétés et quasi-sociétés croît de plus de 3 % en volume. L'infla-

tion diminue et retombe à un taux voisin de 10 %. La production industrielle croît à un rythme soutenu (2,7 % après une baisse de 3,7 % en 1980), particulièrement dans le secteur des biens d'équipement (4,6 %). Enfin les crédits distribués diminuent en termes réels pour la seconde année consécutive.

Quelle interprétation doit-on donner à cet ensemble de faits ? Il est probable, mais ceci est difficile à prouver à l'aide de ces données, que ces phénomènes sont en grande partie dus à des erreurs d'anticipation de la part des agents. Les derniers mois de 1980 et l'année 1981 voient en effet, pour la première fois depuis 1975, l'inflation baisser. Il est fort possible que les agents n'aient pas été conscients de ce retournement, ou qu'ils l'aient jugé passager. Ils ont donc perçu des taux d'intérêt réels beaucoup plus faibles qu'ils ne l'étaient en réalité : les taux de 1981 déflatés par l'indice des prix à la consommation de 1980 sont de l'ordre de 0,5 %, alors que ces mêmes taux déflatés par l'indice de 1981 oscillent autour de 4 %.

Une autre explication, complémentaire, de cette hausse de l'investissement, et que l'on retrouvera pour les années 1983 à 1985, est celle d'une augmentation du rendement interne de l'investissement après impôt. La réforme fiscale américaine de 1981 aurait contribué, selon des calculs de Phelps, mentionnés dans Fitoussi, Le Cacheux, Lecointe et Vasseur [1986], à accroître la rentabilité d'un investissement après impôt d'un pourcentage compris entre 2 et 5 %. Au contraire les banques, « transparentes à l'inflation », ont perçu la hausse des taux nominaux et, conformément à l'analyse menée dans la première partie, ont encore diminué le volume de crédits distribués ⁽¹⁴⁾.

L'analyse théorique précise que la rentabilité du secteur des biens d'investissement doit se dégrader à la suite de la hausse du taux du marché monétaire. Ceci repose sur deux phénomènes. Premièrement la

2. Variations de prix et de coûts aux Etats-Unis

En %

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Déflateur des biens d'équipement	6,6	7,9	9,1	6,7	- 2,8	- 2,3	- 2,3
Prix de production des biens d'équipement	8,9	12,2	9,8	5,9	2,7	2,3	2,0
Coût unitaire de la main-d'œuvre	11,2	11,0	8,3	8,4	1,3	2,1	3,9

Source : OCDE.

(14) Ceci peut paraître en contradiction avec la croissance de l'investissement, mais ne l'est qu'en apparence. Celui-ci a été financé par un taux d'autofinancement plus élevé et grâce à un afflux massif de capitaux étrangers vers le secteur privé américain.

demande de biens d'investissement fléchit dans l'économie. Ceci se concrétise aux Etats-Unis en 1980 et 1981, les commandes nouvelles nettes ne progressant en valeur que de 5,9 % en 1980 et 7,5 % en 1981, alors que le déflateur des biens d'équipement augmentait de 7,9 et 9,1 % respectivement. Deuxièmement les prix des biens d'investissement augmentent moins vite que les coûts de production, notamment salariaux. Ceci se vérifie également, comme le montre le tableau 2. Enfin la croissance de la production de biens de consommation (1,7 %), supérieure à celle de la consommation (1 %), permet une baisse de l'inflation.

...à celle de 1982

L'année 1982 est « l'année noire » : baisse de la production, baisse de l'investissement, nouvelle hausse des taux d'intérêt... Première frappée — ce qui là encore s'accorde avec nos conclusions — l'industrie des biens d'équipement. Sa production baisse de près de 8 % et les commandes nouvelles de 13 %, en volume. Ensuite, malgré la progression en volume de la consommation des ménages, la production de biens de consommation décroît de 3,5 %. Cette baisse de la production, en partie compensée par une aggravation du déficit commercial des Etats-Unis en 1982, montre bien que le principal obstacle à la production ne résidait pas, à ce moment précis, en l'absence de débouchés, mais plutôt dans des contraintes sur l'offre.

Quelles étaient ces contraintes ? Les salaires ne semblent pas en cause, le ratio rémunération des salariés/PNB restant au même niveau qu'en 1981, inférieur à celui de 1980. Par contre, en observant d'un peu plus près les statistiques, on s'aperçoit que l'investissement réel dans les secteurs produisant des biens de consommation courante avait baissé en 1981 et que, dans la plupart de ces industries, il se situait au niveau de 1978. La baisse de l'investissement dans ces secteurs est masquée dans les statistiques plus agrégées.

La baisse conjuguée de la production de biens de consommation et de biens d'équipement avait donc au moins deux causes distinctes liées à nos conclusions. En premier lieu la chute provient d'un manque d'investissement passé (auquel la baisse du crédit en 1980 ne doit pas être étrangère). En second lieu la cause de la baisse de la production est la chute de la demande d'investissement (elle-même en partie due aux niveaux des taux réels). L'effondrement de l'investissement en 1982, à la fois explicable par les anticipations pessimistes des agents et le niveau des taux, masque des différences sectorielles non négligeables. En effet l'investissement en volume dans les deux secteurs les plus importants de l'industrie des biens de consommation (à savoir alimentation, boisson, tabac et papier, impression) croît en 1982. Ceci explique pourquoi, lors de la reprise de 1983, la production de biens de consommation peut retrouver une croissance de 7,4 %, alors que celle des biens d'équipement stagne (0,3 %) malgré une reprise de la demande d'investissement.

La reprise de 1983 est largement imputable à la politique budgétaire ⁽¹⁵⁾. En effet, le solde budgétaire structurel (en % du PNB) passe de + 0,4 % en 1982 à - 1,8 % en 1983. Cette reprise reste cependant partielle. Comme on l'a déjà dit, la production de biens d'équipement stagne, tandis que les prix de ceux-ci baissent de 2,8 %. La faiblesse de la production a sans doute rationné l'investissement durant cette année : les commandes nouvelles augmentent fortement (10,5 % en valeur), mais l'investissement ne croît que de 0,9 % en valeur, soit 3,7 % en volume, si l'on effectue le calcul avec le déflateur des biens d'équipement. Les crédits, quant à eux, retrouvent une croissance légèrement supérieure à celle du PNB.

Ces deux hausses (investissement et crédit) peuvent paraître paradoxales au vu du niveau, encore plus élevé, des taux réels. La levée de ces paradoxes vient de la considération du différentiel de croissance des prix entre les biens d'équipement et les biens de consommation. Celui-ci passe (tableau 2) de 0,5 % en 1982 à - 6 % en 1983. Le rendement d'un investissement augmente donc considérablement de 1982 à 1983. Conjugué avec l'augmentation due à la réforme fiscale, ce phénomène explique pourquoi des taux réels aussi élevés (entre 5 et 6 %) n'ont pas empêché une telle croissance de l'investissement. Un argument supplémentaire en faveur de la thèse avancée réside dans le fait que le secteur des biens d'équipement, qui ne bénéficie pas de l'augmentation « artificielle » (du fait du différentiel de prix) du rendement de ses investissements, voit ceux-ci diminuer en volume en 1983.

L'année 1984 est celle de toutes les augmentations : de la production, des taux réels, des crédits, de l'investissement, de l'inflation, du déficit extérieur... Tant d'augmentations simultanées méritent explication. En ce qui concerne l'investissement et le crédit, notons que le différentiel d'inflation entre les deux secteurs persiste, ce qui crée donc une situation favorable à la croissance de ces deux agrégats. Cette fois il y a également reprise de l'investissement dans le secteur des biens d'équipement, qui retrouve son niveau de 1980. Sans doute la persistance de la progression des commandes en 1984, en partie imputable à la politique budgétaire, intervient-elle ici pour alimenter cette reprise.

Ce qui semble plus difficile à expliquer est le fait que malgré un investissement réel qui n'a cessé de décroître en 1982 et 1983 (- 31,2 %) dans le secteur des biens d'équipement, celui-ci est capable de produire un volume de biens encore jamais atteint (+ 16,5 % par rapport à 1983) alors que la chute de son investissement aurait dû gravement compromettre cette reprise de la production. Un élément d'explication est fourni par le taux d'utilisation des capacités, qui se redresse en 1983 après une longue chute de 1979 à 1982 et atteint un niveau assez élevé en 1984, niveau qui se maintiendra en 1985 et 1986.

Après la reprise de 1984, l'année 1985 peut apparaître soit comme une année de consolidation, soit comme d'essoufflement. Les taux d'intérêt réels demeurent élevés, l'inflation baisse, la production industrielle et l'investissement croissent à un rythme nettement inférieur à

(15) Selon un calcul de l'OCDE, 67 % de la croissance en volume du PNB serait expliquée par les modifications de l'action budgétaire.

celui de 1984, de même que les commandes nouvelles. Nous n'entrons pas ici dans le détail d'interprétations qui ne peuvent plus longtemps omettre les échanges extérieurs américains et les mouvements du dollar (cela était déjà en partie vrai pour 1984) ⁽¹⁶⁾.

La particularité du cas français

Le cas français est plus délicat à analyser dans le cadre théorique proposé. Ceci tient à quatre raisons principales. Tout d'abord l'économie française est beaucoup plus ouverte que celle des Etats-Unis. Se référer à la seule croissance industrielle en France pour mener une analyse de la crise française risque, si l'on n'y prend garde, de conduire à des conclusions erronées. Ensuite les taux d'intérêt réels n'ont pas connu les niveaux atteints par les taux américains, du moins jusqu'à récemment. De plus le système de bonification des taux et l'encadrement du crédit en vigueur en France au cours de la période étudiée rendent très difficile l'étude précise de l'impact des variations du taux du marché monétaire sur l'investissement. Les évolutions seront donc moins tranchées qu'aux Etats-Unis. En outre l'existence d'un secteur public très important (dont l'investissement représente environ 20 % de l'investissement total des sociétés et quasi-sociétés) modifie la « logique de marché » que nous avons implicitement adoptée dans notre approche. La politique contracyclique menée à partir de 1981 est également un élément décisif pour comprendre l'évolution économique française de ces dernières années, élément qui n'apparaît pas explicitement dans notre analyse. Enfin la France connaît depuis 1980 un bouleversement de sa sphère financière, qui complique singulièrement l'analyse. Au total la France utilisait en 1978/1979, au moment du second choc pétrolier et du début de la hausse des taux d'intérêt, un arsenal de moyens d'action sur l'économie permettant précisément d'éviter, ou plus exactement de transformer, une récession inflationniste du type décrit dans la deuxième partie de cet article. Dernier élément à rappeler, également spécifique à la France, le contrôle des prix, qui a pu « fausser » (ou améliorer) le fonctionnement de notre économie théorique ⁽¹⁷⁾.

La sphère réelle

La production industrielle française ne connaît pas de fluctuations aussi marquées qu'aux Etats-Unis (où celle-ci baisse de 8,9 % en 1982, puis augmente de 6,5 % en 1983 et 11,4 % en 1984), ce qui souligne la

(16) Le déficit commercial et la hausse du dollar étaient en effet, à cette époque, des déterminants de la structure industrielle des Etats-Unis, en même temps que dus aux problèmes de désinvestissement et de méinvestissement internes, eux-mêmes liés aux taux d'intérêt et à l'évolution du prix relatif du capital et des biens de consommation. Sur la question des échanges extérieurs et des mouvements de prix et de change, on se reportera, par exemple, à l'analyse de Fitoussi et Phelps [1988].

(17) Rappelons en effet que les prix ont été bloqués en 1976, puis en 1982 et qu'ils n'ont été libérés que progressivement par la suite.

moindre flexibilité de l'appareil productif français, ainsi que la politique contracyclique menée. Toutefois, lorsqu'on examine les chiffres secteur par secteur (tableau 3), il est frappant de voir que les profils d'évolution des deux secteurs qui nous intéressent (équipement et consommation) sont très différenciés. L'industrie des biens de consommation courante relaie, à partir de 1982, le secteur des biens d'équipement professionnels qui, au contraire, ne cesse de décliner depuis cette date. L'évolution des investissements de chaque secteur est assez similaire à celle de leur production.

3. Taux de croissance annuels des principaux agrégats sectoriels en France

En % par rapport à l'année précédente

Indices en volume prix 1980	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Achat de biens : consommation courante par ménage	3,4	3,8	- 1,5	2,6	4,6	- 0,1	- 0,9	1,4	3
Production industrielle totale	1,7	4,1	0,4	- 1,8	- 0,6	- 0,5	0,7	- 0,4	1
Production de biens d'équipements professionnels ..	1,2	0,6	7,2	3,9	0,5	- 1,4	- 0,7	- 0,7	- 0,4
Production de biens de consommation courante ..	1,9	3,2	- 1	- 1,2	2,7	0,7	0,4	0,4	1,1
FBCF des SQS et des EI ...	1,3	2,2	4,8	- 2,8	- 0,05	- 4,4	- 2,1	1,9	4
FBCF dans le secteur biens d'équipement	2,4 (*)	9 (*)	14,1	1,2	- 1,8	- 7	- 1	18,7	8,8
FBCF dans le secteur biens consommation courante ..	- 7,7 (*)	4,9 (*)	1,6	- 12,6	6,7	1,2	5,5	5,2	8,3

Sources : INSEE, comptes de la nation
INSEE, comptes de l'industrie.

(*) Prix de 1970.

En ce qui concerne les prix la baisse de la production des biens d'équipement en 1983, 1984 et 1985 s'accompagne d'un accroissement de l'écart entre le taux de croissance des prix à la production de ces biens et celui du déflateur dans ce même secteur. La baisse de la production a en effet été accompagnée d'une chute de l'investissement total, qui a plus que compensé cette diminution, entraînant donc à la baisse le taux de croissance des prix dans ce secteur. En 1984, 1985 et 1986 on observe la même évolution des prix dans le secteur des biens de consommation après la baisse, pendant deux années consécutives (1983 et 1984), de la demande des ménages (l'inertie des prix, plus grande dans ce secteur que dans celui des biens d'équipement, expliquant ce décalage d'un an entre baisse de la demande et baisse des prix). Toutes ces évolutions (tableau 4) sont toutefois moins nettes qu'aux Etats-Unis. Ceci tient en partie à la politique économique fran-

4. Variation de prix et taux d'intérêt en France

En %

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Prix à la consommation	9,1	10,8	13,5	13,4	11,8	9,6	7,4	5,8	2,7
Prix à la production BEP	4,8	9,0	10,6	11,0	12,0	10,4	9,3	6,6	1,9
Prix à la production BCC	5,1	10,1	12,1	10,8	10,1	8,6	8,3	6,1	3,7
Déflateur des BEP (prix 1980)			11,0	12,0	12,8	10,0	8,1	4,9	2,3
Taux d'intérêt du marché monétaire ..	7,97	9,04	11,84	15,30	14,87	12,55	11,47	9,94	7,74
Taux de base bancaire	9,12	9,74	12,49	14,16	13,64	12,26	12,16	11,16	9,94
Taux de rendement obligations privées ..	11,28	11,19	14,17	16,90	16,56	14,72	13,76	12,20	9,66

Source : INSEE, comptes de la nation,
 BEP : Biens d'équipement professionnels,
 BCC : Biens de consommation courante.

çaise, dont l'agencement a été différent de celui envisagé dans l'analyse, même si les mesures restent semblables. La réalité française se situe donc à mi-chemin entre le scénario « catastrophe » et le scénario optimiste du schéma théorique. La politique budgétaire expansionniste de 1981 et 1982 a contribué au maintien de l'inflation, mais n'a pu empêcher la baisse de l'investissement. En revanche la politique de rigueur menée par la suite a freiné la croissance des prix, mais a également entravé la croissance de la production, malgré la restauration de la rentabilité des entreprises grâce à la désindexation des salaires.

L'inertie des prix en France est considérable, surtout depuis 1974 (Encaoua et Michel [1986]), particulièrement dans le secteur des biens de consommation courante. On peut donc juger que le blocage des prix en 1982 constituait un moyen autoritaire et rapide d'obtenir une baisse de l'inflation, baisse qui aurait tardé davantage et aurait été plus incertaine si on s'en était remis à des mécanismes de marché, d'autant plus que les prix des biens de consommation sont apparemment peu sensibles aux indicateurs de demande (Encaoua et Michel [1986] p. 94).

Les mécanismes économiques discutés ici sont donc interprétables, mais par des voies quelque peu détournées, dans les termes de notre modèle, que l'on doit modifier pour tenir compte de la politique originale suivie en France de 1980 à 1985.

Les aspects financiers

Comme on l'a dit plus haut la sphère financière française a connu ces dernières années des transformations importantes, largement dues aux mouvements des taux d'intérêt (voir Hairault et Portier [1988]). Pour ce qui nous concerne ici relevons simplement que le financement des sociétés non financières par les institutions financières n'a cessé de diminuer depuis 1982. En contrepartie le recours à un financement désintermédié a crû fortement. La baisse du taux de croissance des crédits aux sociétés depuis 1982, coïncidant avec des taux réels élevés, ne peut donc s'interpréter directement en termes de rationnement du crédit. Par ailleurs le taux d'autofinancement, qui avait baissé de 1978 (66,7 %) à 1982 (49,4 %), se redresse jusqu'en 1985 (78,7 %). Ces variations peuvent s'interpréter soit comme reflétant des tensions (i.e. un rationnement) sur le non-marché du crédit, soit comme résultant d'un comportement délibéré des entrepreneurs (lié à la hausse des taux). Il est donc très difficile de savoir si certaines entreprises ont été rationnées en crédit depuis 1979, et plus encore depuis 1982 ⁽¹⁸⁾.

En fait le point important est que l'investissement n'a cessé de baisser de 1980 à 1984, durant une phase de taux d'intérêt réels élevés (oscillant entre 2 et 5 %). Cette hausse des taux, non compensée, comme cela a été le cas aux Etats-Unis, par une variation importante du prix relatif des biens d'équipement et des biens de consommation, a donc entraîné, que ce soit à cause du rationnement du crédit, de la volonté même des entrepreneurs ou des deux à la fois, une chute conséquente de l'investissement, accompagnée d'une augmentation sensible du nombre de faillites ⁽¹⁹⁾. Cette chute de l'investissement aurait sans doute été encore plus importante si le dollar ne s'était pas autant apprécié durant cette période, qui a également vu trois dévaluations du franc, augmentant ainsi la rentabilité de l'investissement destiné à produire des biens d'exportation.

Rappelons, pour clore ce survol de l'évolution économique française depuis 1979, le rôle fondamental de la politique économique durant cette période, ainsi que le poids de la contrainte extérieure qui l'a rendue nécessaire. Cette politique, restrictive depuis 1983, a, en déprimant l'activité, masqué la faiblesse de l'appareil productif français, victime d'un sous-investissement chronique. Mais quel est le moyen de remédier à ce sous-investissement sans aggraver le déficit du commerce extérieur ? Une chose est certaine : ce n'est pas en déprimant l'activité que l'on retrouvera une croissance soutenue de l'investissement.

(18) Il faut cependant noter que la désintermédiation a principalement été provoquée par les administrations et non par les entreprises, qui ne commencent que plus tardivement à faire appel directement aux marchés financiers. Comme le souligne le rapport du CNC (1985) « ...ce mouvement (...) ira sans doute en s'amplifiant, illustré par la création des billets de trésorerie à la fin de 1985, mais il ne pourra jamais prendre l'ampleur de celui constaté pour les administrations. Il y aura toujours une part d'investissements directs de non résidents et des entreprises de trop petite taille pour accéder aux marchés de capitaux. ». Ces constatations vont dans le sens d'un rationnement du crédit de certaines entreprises depuis 1979.

(19) 917 jugements de règlement judiciaire et de liquidation des biens en 1983, ainsi qu'en 1984, dans le secteur des biens d'équipement, contre 726 en 1982.

La mise en perspective du cas français et de la récession américaine a permis de mieux comprendre les mécanismes théoriques exposés plus haut. Elle éclaire notamment les difficultés qu'il y a à mettre en place une politique économique destinée à enrayer le cycle « pseudo-cumulatif » discuté dans la seconde partie. Si l'ajustement est brutal du fait d'une politique budgétaire restrictive au moment du choc d'offre, la récession sera très violente, mais, à condition que la politique budgétaire change, ne durera pas très longtemps (cas typiquement américain). Par contre, si l'ajustement (à savoir la baisse de l'inflation et la reprise de l'investissement) tarde du fait d'une politique expansionniste et du maintien de taux d'intérêt réels élevés, la récession sera moins prononcée, mais la reprise ne sera pas possible, dans de brefs délais du moins, à cause du sous-investissement et, dans le cas français, de la contrainte extérieure. Au total, et les déséquilibres persistants, aussi bien aux Etats-Unis qu'en France, sont là pour le rappeler, aucune reprise durable et équilibrée ne peut se produire avec des taux d'intérêt aussi élevés. Même si la baisse des prix des biens d'équipement aux Etats-Unis peut amortir leurs effets, même si la baisse de la fiscalité des entreprises en France peut accroître le rendement anticipé d'un investissement, la situation actuelle des taux d'intérêt demeure malsaine, car elle freine à la fois la demande et l'offre.

*

**

Le modèle que l'on a présenté dans cet article est évidemment trop fruste pour que l'on puisse en tirer des conclusions tranchées. Nous avons toutefois montré dans la troisième partie que plusieurs faits étaient assez bien expliqués par celui-ci. Certains auteurs (Blinder [1987] notamment) semblent convaincus que la définition rigoureuse de « l'offre effective », qui compléterait le modèle keynésien standard (où seule la demande effective est définie) permettrait un renouveau de la théorie keynésienne. Sans être aussi catégorique, il nous semble que l'étude approfondie de ce concept mérite d'être menée, en ce sens qu'elle permettrait de donner au comportement d'offre agrégé des fondements microéconomiques (notamment en termes d'informations), assez différents de ceux avancés par Lucas [1972] et les Nouveaux Classiques.

L'ambition plus limitée de notre analyse, menée uniquement en termes de rationnement du crédit, alors qu'il est évident que l'offre effective doit pouvoir être définie dans un cadre plus large, a l'avantage de permettre d'esquisser l'étude de canaux de transmission de la politique monétaire assez différents de ceux envisagés traditionnellement.

Références bibliographiques

- P. ARTUS [1986] : « Hétérogénéité des banques et des circuits de financement et régulation monétaire », note 86-20/1, Banque de France, juin.
- A. S. BLINDER [1987] : « Credit Rationing and Effective Supply Failures » *The Economic Journal*, n° 97, juin.
- A. S. BLINDER et J. E. STIGLITZ [1983] : « Money, Credit Constraints and Economic Activity » *American Economic Review*, n° 73-2, mai.
- R. CLOWER [1965] : « The Keynesian Counter-Revolution: a Theoretical Appraisal » repris dans *Money and Markets*, R. Walker ed., Cambridge University Press, 1984.
- D. ENCAOUA et P. MICHEL [1986] : *Dynamique des prix industriels en France*, Paris : Economica.
- E. FAMA [1985] : « What's Different about Banks ? » *Journal of Monetary Economics*, n° 15, janvier.
- J.-P. FITOUSSI, J. LE CACHEUX, F. LECOINTE, et C. VASSEUR [1986] : « Taux d'intérêt réels et activité économique. Un essai d'interprétation théorique et de mesure empirique », *Revue de l'OFCE*, n° 15, avril.
- J.-P. FITOUSSI et E. S. PHELPS [1988] : *The Slump in Europe: Reconstructing Open Economy Theory*, Oxford, Basil Blackwell.
- B. GREEWALD, J. E. STIGLITZ, et A. S. BLINDER [1984] : « Informational Imperfections in the Capital Market and Macroeconomic Fluctuations » *American Economic Review*, n° 74-2, mai.
- J. O. HAIRAUT et F. PORTIER [1988] : « Mobiliérisation et désintermédiation. Dix ans de financement de l'économie française vus à travers les TOF », document de travail, Direction de la prévision, à paraître.
- F. VON HAYEK [1931] : *Prix et production*, traduction française, préface de C. Schmidt, Paris Calmann-Lévy 1975.
- P.-Y. HENIN et P. MICHEL [1982] : *Croissance et accumulation en déséquilibre*, Paris, Economica.
- J. R. HICKS [1934] : « A Review of Myrdal » *Econometric*, novembre. Repris dans : *Money, Interest and Wages. Collected Essays on Economic Theory*, vol. 2, Oxford, Basil Blackwell, 1982.
- J. R. HICKS [1939] : *Valeur et capital*, traduction française, Paris, Dunod, 1981.
- S. R. KING [1986] : « Monetary Transmission : Through Bank Loans or Bank Liabilities ? », *Journal of Money, Credit and Banking*, n° 18-3, août.
- H. E. LELAND et D. H. PYLE [1977] : « Informational Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation », *Journal of Finance*, n° 32-2, mai.
- R. J. LUCAS [1972] : « Expectations and the Neutrality of Money » *Journal of Economic Theory*, 1982-4.
- G. MYRDAL [1931] : *Monetary Equilibrium*, traduction anglaise, Glasgow W. Hodge, 1939.
- A. M. OKUN [1981] : *Prices and quantities* Washington D.C., The Brookings Institution.

- J. E. STIGLITZ et A. WEISS [1981] : « Credit Rationing in Markets with Imperfect Information », *American Economic Review*, n° 71-3, juin.
- J. E. STIGLITZ et A. WEISS [1983] : « Incentive Effects of Terminations : Applications to the Credit and Labor Markets », *American Economic Review*, n° 73, décembre.
- J. TOBIN [1982] : « The Commercial Banking Firm: a Simple Model », *Scandinavian Journal of Economics*, n° 84-4.
- K. WICKSELL [1898] : *Interest and Prices*, traduction anglaise, London, Mac Millan, 1936.

ANNEXES

1. Le programme de la banque

Le programme de maximisation du revenu espéré de la banque s'écrit :

$$\text{Max}_{\substack{R_i \\ i \in S_j}} \sum_{i \in S_j} \left[J_i \cdot (1+R_i) \cdot (1-F_i(1+R_i)) + \int_{-\infty}^{1+R_i} J_i \left(\theta_i - \frac{Z_i}{J_i} \right) f_i(\theta_i) d\theta_i \right]$$

sous les contraintes suivantes :

$$J_i = \begin{cases} l_i & \text{si } R_i < \text{Min}(R_i, m_i - 1) \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

où S_j est l'ensemble des firmes déposant un projet à la banque j .

En écrivant ainsi les contraintes, on suppose qu'une entreprise réalise un investissement si, en moyenne, le rendement de celui-ci est supérieur au taux d'intérêt payé. Ce programme est extrêmement complexe puisqu'il existe une interdépendance entre les projets, qui passe par les taux d'intérêt. La rentabilité du projet i dépend de la réalisation par l'entreprise k de son projet, et du taux auquel il a été financé, et ce pour $k = 1, \dots, i - 1, \dots, S$. Ceci ne pose pas de problème pour les entreprises qui n'appartiennent pas à l'ensemble S_j , car de toute façon R_k n'est pas, dans ce cas, une variable manipulable par la banque j , qui ne peut que l'anticiper, (ceci entre donc dans la fonction $F_i(\cdot)$). Par contre, pour les entreprises k appartenant à S_j , le problème est réel et $\delta F_i(1+R_i) / \delta R_k \neq 0$. On se trouve donc en présence d'un problème de diversification du « portefeuille » de crédits de la banque j , diversification qui ne porte pas ici sur des quantités, comme dans les modèles standards de choix de portefeuille, mais sur des prix, les taux d'intérêt R_i . Ayant soulevé le problème, on s'empresera de le contourner et on supposera que les projets financés par une banque sont totalement indépendants, ou que celui qui prend la décision d'accorder le crédit le fait sans aucune concertation avec les autres employés.

Négligeons pour l'instant les contraintes et réécrivons le programme sous sa forme simplifiée (maximisation du revenu espéré pour chaque projet) :

$$\text{Max}_{R_i} \left[l_i (1+R_i) \cdot (1-F_i(1+R_i)) + \int_{-\infty}^{1+R_i} l_i \left(\theta_i - \frac{Z_i}{l_i} \right) f_i(\theta_i) d\theta_i \right]$$

La condition de premier ordre définit R_i^* comme étant la solution de l'équation implicite suivante :

$$1 - F_i(1+R_i^*) = \frac{Z_i}{l_i} \cdot f_i(1+R_i^*)$$

$F_i(\cdot)$ étant une fonction de répartition, supposée dérivable avec $F_i'(\cdot) = f_i(\cdot)$, est monotone (continuellement croissante). On la supposera strictement monotone (strictement croissante); $F_i^{-1}(\cdot)$ existe donc, et R_i^* est défini implicitement par :

$$1 + R_i^* = F_i^{-1} \left(1 - \frac{Z_i}{I_i} \cdot f_i(1 + R_i^*) \right)$$

La condition de second ordre est la suivante :

$$-f_i(1 + R_i^*) - f_i'(1 + R_i^*) \cdot \frac{Z_i}{I_i} < 0$$

Si θ_i est distribué selon une loi normale, il est évident que si $1 + R_i^* > m_i$ alors la condition de second ordre est vérifiée puisque $1 + R_i^* > m_i$ implique $f_i'(1 + R_i^*) > 0$. Il suffit en fait de supposer que la densité est croissante en θ_i , pour $\theta_i < m_i$, pour que la condition de deuxième ordre soit vérifiée lorsque $1 + R_i^* < m_i$. Nous nous satisferons de cette condition puisque si $1 + R_i^* < m_i$, l'entreprise ne fera pas l'investissement et retirera donc sa demande de crédit.

R_i^* existe et est fini si et seulement si l'équation suivante :

$$1 - F_i(1 + R_i) - \frac{Z_i}{I_i} \cdot f_i(1 + R_i) = 0$$

admet une solution, finie.

Or, ceci n'est pas toujours vrai, et nécessite certaines hypothèses sur Z_i/I_i . On voit que si Z_i/I_i est « très petit », il n'existe pas de solution finie (mais, bien sûr, lorsque R_i tend vers l'infini la différence tend vers 0).

Analytiquement, une condition suffisante pour qu'existe au moins une solution finie est :

$$\frac{Z_i}{I_i} > \frac{1 - F_i(m_i)}{f_i(m_i)}$$

Soit, si la moyenne est également la médiane de la distribution (ce qui est le cas pour une loi normale) :

$$\frac{Z_i}{I_i} > \frac{1}{2 \cdot f_i(m_i)}$$

Dans ce cas, il n'existe qu'une solution vérifiant à la fois la condition de premier ordre et la condition $1 + R_i^* < m_i$. Tout ceci n'est évidemment vrai que dans le cas de lois « bien élevées » (continuellement croissante de $-\infty$ à m_i , puis continuellement décroissante de m_i à $+\infty$, telle une loi normale.

Le rôle de la condition mise en évidence est facile à comprendre. Si le coût fixe de faillite pour la banque est très faible, voire nul, la banque a intérêt à proposer un taux infini (en négligeant les points (iii) et (iv) de la première section). Elle fixe ainsi une limite supérieure infinie au gain qu'elle peut faire en accordant ce crédit, puisque, en cas de faillite (dont la probabilité d'occurrence tend vers un lorsque le taux d'intérêt tend vers l'infini), elle obtiendra toujours le rendement du projet même si celui-ci est très élevé. Un coût fixe de faillite crée

une limite supérieure à ce gain. Plus ce coût est élevé, plus le taux proposé risque d'être faible.

2. La détermination du volume de crédits accordé

On a , en notant TRE (R_i) le taux de rendement espéré du projet, au taux R_i :

$$TRE (R_i) = (1+R_i).(1-F_i (1+R_i)) + \int_{-\infty}^{1+R_i} \left(\theta_i - \frac{Z_i}{I_i} \right) . f_i (\theta_i) d\theta_i$$

On adopte implicitement dans l'écriture des systèmes qui suivent l'hypothèse, pratique mais peu rationnelle, que les banques ont un comportement de type Cournot-Nash, dans la détermination des crédits accordés. Chaque banque considère que le montant de crédit offert par les autres banques est fixé, et ne dépend pas du montant qu'elle-même accorde.

La banque sert tous les projets (i.e. B_j = A_j) si et seulement si l'un des deux systèmes suivants est vérifié :

$$(I) \begin{cases} TRE (R_{n_{A_j}}) > r \\ (1 - k) . \alpha_j . \left(\sum_{i \in B} I_i + BM \right) - \sum_{i \in A_j} I_i + E_j > 0 \end{cases}$$

ou

$$(II) \begin{cases} TRE (R_{n_{A_j}}) > r + b (RE_j) \\ (1 - k) . \alpha_j . \left(\sum_{i \in B} I_i + BM \right) - \sum_{i \in A_j} I_i + E_j < 0 \end{cases}$$

La banque ne sert que les k premiers projets (i.e. B_j est inclu dans A_j) si et seulement si l'un des trois systèmes suivants est vérifié :

$$(III) \begin{cases} TRE (R_k) > r + b \left((1 - k) . \alpha_j . \left(\sum_{i \in B_1} I_i + BM \right) - \sum_{i=1}^k I_i + E_j \right) \\ \text{et} \\ TRE (R_{k+1}) < r + b \left((1 - k) . \alpha_j . \left(\sum_{i \in B_2} I_i + BM \right) - \sum_{i=1}^{k+1} I_i + E_j \right) \\ \text{et} \\ (1 - k) . \alpha_j . \left(\sum_{i \in B_1} I_i + BM \right) - \sum_{i=1}^k I_i + E_j < 0 \end{cases}$$

ou

$$(IV) \left\{ \begin{array}{l} TRE (R_k) > r \\ \text{et} \\ TRE (R_{k+1}) < r \\ \text{et} \\ (1 - k) \cdot \alpha_j \cdot \left(\sum_{i \in B_2} l_i + BM \right) - \sum_{i=1}^{k+1} l_i + E_j > 0 \end{array} \right.$$

ou

$$(V) \left\{ \begin{array}{l} TRE (R_k) > r \\ \text{et} \\ TRE (R_{k+1}) < r + b \left((1 - k) \cdot \alpha_j \cdot \left(\sum_{i \in B_2} l_i + BM \right) - \sum_{i=1}^{k+1} l_i + E_j \right) \\ \text{et} \\ (1 - k) \cdot \alpha_j \cdot \left(\sum_{i \in B_1} l_i + BM \right) - \sum_{i=1}^k l_i + E_j > 0 \\ \text{et} \\ (1 - k) \cdot \alpha_j \cdot \left(\sum_{i \in B_2} l_i + BM \right) - \sum_{i=1} l_i + E_j < 0 \end{array} \right.$$

où $B_2 = B_1 + l_{k+1}$

Au niveau macroéconomique (du secteur bancaire agrégé), pour que tous les crédits demandés soient accordés, il faut que les b banques soient dans la situation (I) ou (II) ; on a alors $B = A$. Par contre B est inclus dans A , si une seule banque se trouve dans le cas (III), (IV), ou (V).

Les systèmes donnant le volume de crédit accordé par la banque dans le cas où celle-ci peut émettre des obligations (ou des actions) au taux R_B^j sont les mêmes que ceux donnés ci-dessus où il suffit de remplacer $r + b(\cdot)$ par $\text{Min}(r_B^j, r + b(\cdot))$. De même, si le portefeuille que détient la banque a un rendement R_p^j , les systèmes doivent être modifiés de la manière suivante : r doit être remplacé par $\text{Max}(R_p^j, r)$.

On traite ici R_{Bj} comme un taux exogène. Il faudrait en réalité faire dépendre R_{Bj} du montant de l'endettement de la banque, ainsi que de la qualité des crédits servis par la banque, soit $R_{Bj} = R_{Bj}(RE_j, TRE(R_i))$, $i = 1, \dots, k$, où k est le dernier projet servi. Adopter cette formulation ne change pas beaucoup le raisonnement théorique mené précédemment. Mais la détermination des projets servis devient plus difficile dans la mesure où l'on introduit la variable endogène k de manière implicite, via le taux R_{Bj} .