

# Modèles de prospection monétaire (search theory) et recherche économique appliquée

Marlene Amstad, Direction de la recherche, Banque nationale suisse, Zurich  
et Aleksander Berentsen, Université Bâle

Les auteurs expriment leur reconnaissance à Aline Chabloz, Samuel Reynard,  
Enzo Rossi et Marcel Savioz pour leurs commentaires et suggestions.

La Banque nationale suisse (BNS) a accueilli le colloque d'économie monétaire «BNS-Banque de Réserve fédérale de Cleveland» durant l'été 2002. Ces dernières années est apparue une nouvelle approche de la théorie monétaire: les modèles de prospection monétaire (Search Theory). En peu de temps, cette approche s'est établie comme un courant important de la théorie monétaire. Toutefois, elle n'a jusqu'à maintenant guère exercé d'influence sur les modèles empiriques dont se sert la politique monétaire. C'est pourquoi les organisateurs David Altig (Banque de la Réserve Fédérale de Cleveland), Alexander Berentsen (Université de Bâle) et Thomas Jordan (BNS) ont axé les discussions sur l'interface entre les modèles de prospection monétaire et la recherche économique appliquée.

Le présent aperçu est structuré de la manière suivante: il débute par une brève description des objectifs et des problèmes liés à ces modèles, et se poursuit par une présentation des articles présentés lors du colloque.

«Au commencement, l'homme vivait dans une économie de troc; en raison de la division du travail, la monnaie est apparue.» Nombre d'économistes se satisfont de cette brève justification de l'usage de la monnaie. Par contraste, les modèles de prospection monétaire remontent à la genèse de la monnaie; ils s'efforcent de ne pas considérer la monnaie simplement comme un phénomène qui va de soi (en l'incluant, par exemple, dans la fonction d'utilité), mais de fonder son existence sur le plan microéconomique comme réaction aux frictions constatées en matière d'information. Neil Wallace, un des pionniers de cette approche, a décrit les modèles de prospection monétaire comme des laboratoires. Les économistes de cette orientation peuvent être comparés à des biologistes. Ils contrôlent les conditions qui règnent dans leur laboratoire. Ils s'intéressent aux agents économiques et à leurs rapports avec la monnaie. Ils examinent quand la monnaie est utilisée pour échanger des biens, et déterminent les frictions qui entravent l'échange monétaire ou l'empêchent même complètement. Leur objectif consiste à élaborer de nouvelles connaissances fondamentales. En revanche, on peut comparer les macroéconomistes monétaires et les dirigeants de banques centrales aux médecins des urgences. Ces derniers sont «sur le terrain» et doivent prendre des décisions monétaires sans pouvoir connaître tous les tenants et aboutissants d'une question. Généralement, les recherches en laboratoire restent un peu mystérieuses. C'est pour cela que nous allons tout d'abord présenter les fondements des modèles de prospection monétaire.

### 1.1 Les fondements des modèles de prospection monétaire

Les modèles de prospection monétaire sont un secteur de recherche relativement récent. Cette nouvelle approche traite des conditions d'introduction et de disparition d'une monnaie. Cette dernière a trois fonctions. Elle constitue un moyen d'échange, elle sert d'unité de compte et de moyen de préservation de la valeur. Ces deux dernières fonctions peuvent être insérées de manière relativement simple dans un modèle. Par contre, la modélisation de la fonction de transaction relève du défi. Karl Brunner et Alan Meltzer avaient déjà constaté: «One of the oldest unresolved problems of monetary theory is to explain

1 Citation de Nagatani (1978, p. 1).

the use and holding of money.»<sup>3</sup> La difficulté de modéliser l'utilité de la monnaie provient du fait que celle-ci n'est pas un bien habituel. L'utilité des biens découle directement de leur consommation. Or, l'utilité de la détention de monnaie n'apparaît qu'indirectement puisque cette dernière sert uniquement à acheter des biens de consommation. Un modèle dans lequel la monnaie a une place appropriée doit donc comporter une théorie microéconomique de l'échange.

L'emploi d'un moyen de paiement signifie que les participants acceptent le même bien comme monnaie. Pour ce faire, certaines conditions doivent régner, conditions qui sont négligées par la plupart des modèles macroéconomiques de type walrasien. Ces derniers présument que les biens et services s'échangent uniquement contre de l'argent (modèles de «cash-in-advance»)<sup>2</sup> ou que la monnaie a une fonction d'utilité directe (modèles de «money in the utility function»). Ces modèles ne permettent pas d'étudier la possibilité d'une perte de confiance en une monnaie (crise monétaire) ni des conséquences qui en découlent pour l'échange, l'apparition ou la disparition de monnaies parallèles. Ils ne sont également d'aucune aide pour déterminer les conditions d'un lancement réussi d'une nouvelle monnaie telle que l'euro. Les modèles de prospection monétaire tentent de combler ces lacunes de la théorie traditionnelle.

Le premier objectif, de la théorie monétaire et en particulier des modèles de prospection monétaire, est de déceler les frictions qui font de la monnaie un élément essentiel. La monnaie est nécessaire lorsqu'elle permet des allocations qui ne seraient pas possibles en son absence, les restrictions à la participation des agents économiques étant alors enfreintes.<sup>3</sup> Dans une économie walrasienne exempte de frictions, il n'y a pas de problèmes d'information; tout agent peut, à tout moment, conclure des contrats avec les autres et en imposer l'exécution. Dans une telle économie, la monnaie n'est pas essentielle. Le vendeur remet la marchandise demandée sans exiger d'argent. En raison des informations parfaites, ce dernier est certain que l'acheteur est d'accord et en mesure (contrats imposables) de lui procurer ultérieurement le bien souhaité. Dans une telle économie absente de frictions, toute allocation des biens qui remplit les conditions de participation des agents économiques peut également s'effectuer sans moyens de paiement. Seule l'apparition de frictions rend la monnaie indispensable.

Le deuxième objectif des modèles de prospection monétaire consiste à examiner dans quelle mesure on peut admettre les simplifications (short

cuts) utilisées dans la macroéconomie traditionnelle, à savoir la manière simplifiée de modéliser la monnaie dans les modèles macroéconomiques classiques. Il faut notamment se demander à quel point ces simplifications faussent les résultats des recherches empiriques. La thèse principale de l'approche suivie par les modèles de prospection monétaire est que la structure microéconomique de l'économie – plus particulièrement du secteur financier – et le type de frictions en matière d'information influent sur le mécanisme de transmission et, partant, sur l'efficacité des mesures monétaires. Les études figurant ci-après montrent notamment que les effets de la politique monétaire dépendent du fait que les obligations soient acceptées ou non comme moyen de paiement. Ces études suggèrent aussi que la réduction du bien-être due à l'inflation est beaucoup plus importante si l'on tient compte des impacts microéconomiques.

Dans une série d'articles précurseurs et à partir de nombreux travaux antérieurs, Kyotaki et Wright (1989, 1991, 1993) ont élaboré les lignes directrices de l'approche suivie par les modèles de prospection monétaire. Dans ces modèles, des participants hétérogènes à l'échange se rencontrent par hasard. Il s'ensuit le problème classique de l'impossibilité d'échanger en raison de l'absence de double coïncidence des désirs (double-coïncidence of wants). L'approche de la prospection monétaire suggère qu'un moyen d'échange généralement accepté peut résoudre ce problème et permet d'accroître le bien-être en réduisant les coûts de recherche d'une transaction réussie. Les éléments fondamentaux des modèles de l'approche de prospection monétaire sont les propriétés des biens échangés, ainsi que le nombre d'agents, leur espérance de vie et leurs interactions, l'intensité de leurs recherches, leur niveau de spécialisation. Les éléments peut-être les plus importants sont les anticipations endogènes des agents économiques, décisives pour l'acceptation d'un moyen de paiement, et le type de frictions en matière d'information qui rendent l'échange difficile.

2 Les modèles «cash-in-advance» font une distinction spatiale et temporelle entre le marché des biens et le marché monétaire. De plus, ils supposent implicitement que l'argent est nécessaire au marché des biens.

3 Une restriction à la participation implique notamment qu'aucun agent économique ne peut être forcé d'accepter un échange et que, partant, toute transaction est volontaire.

## 1.2 Apport du fondement microéconomique à la recherche monétaire

En comprenant les conditions dans lesquelles l'échange monétaire a lieu, nous acquérons une meilleure compréhension du mode de fonctionnement et des lacunes d'un système monétaire. L'utilité d'un fondement microéconomique a deux aspects principaux:

- (a) Dans la théorie monétaire traditionnelle, la monnaie est simplement introduite comme argument dans la fonction d'utilité ou de la production. La monnaie est utile par définition. Si l'on disposait toutefois d'une information parfaite, la monnaie serait superflue.<sup>4</sup> Un modèle (walrasien) à échanges sans frictions qui recourt à la monnaie n'est donc pas cohérent. Le fondement microéconomique permet d'éviter de telles inconsistances.<sup>5</sup>
- (b) Une théorie monétaire étayée par la microéconomie est, de surcroît, à même de procurer une vue approfondie sur des questions économiques fondamentales. Parmi celles-ci figurent les problèmes suivants: quels effets exercent les chocs monétaires sur les divers secteurs économiques? Quels agents économiques – tels que les entreprises/ménages ou les agents économiques riches/pauvres – supportent les coûts de l'inflation? Comment les structures microéconomiques du secteur financier (mécanismes de transmission) influent-elles sur l'efficacité de la politique monétaire (rôle de la monnaie interne et de la monnaie externe par exemple<sup>6</sup>)? Pourquoi les nouveaux moyens de paiements numériques (paiements électroniques, etc.) se sont-ils si mal imposés? Comment introduit-on une nouvelle monnaie avec succès? Quelles sont les conséquences économiques d'une monnaie commune ou de la dollarisation telle qu'elle existe dans quelques pays d'Amérique latine?

4 En cas d'information parfaite, les demandeurs, les offreurs et les termes de l'échange sont connus. Le détournement par la monnaie est ainsi superflu et un pur système de troc remplacerait le système monétaire. Une information parfaite sur les marchés locaux permet la mise en place d'associations locales de troc, tel le cercle économique WIR

fondé en 1934, la plus grande organisation de troc de Suisse.

5 Voir Wallace (2001).

## 1.3 Interface entre les modèles de prospection monétaire et la théorie monétaire macroéconomique classique

L'approche suivie par les modèles de prospection monétaire et celle de la théorie monétaire macroéconomique conventionnelle se complètent. On verra comment se développeront leurs rapports à l'avenir. L'approche de prospection monétaire opère de bas en haut (bottom-up). Elle se penche sur les relations microéconomiques et le mode de fonctionnement du système monétaire. Elle ne part pas de marchés fonctionnant sans frictions (walrasiens), mais traite explicitement des diverses frictions en matière d'information que connaît la vie économique. Les comportements individuels sont essentiels. Inversement, la macroéconomie monétaire procède de haut en bas (top-down). Elle se concentre sur la simulation et la prévision de données agrégées, l'utilité de la monnaie étant postulée par définition. Or, si les deux approches ont un même objet d'étude, à savoir l'économie monétaire, leur perspectives diffèrent. Alors que les modèles de prospection monétaire recherchent les raisons de l'existence de systèmes monétaires, les macroéconomistes traditionnels ont pour objectif d'émettre des recommandations de politique économique. Les résultats de ces deux approches ne sont pas indépendants l'un de l'autre. L'efficacité de la politique économique dépend notamment du développement et du mode de fonctionnement du système monétaire. Pour sa part, celui-ci influe sur les mesures de politique économique.

6 La monnaie interne est celle qui, bénéficiant d'une garantie, peut être échangée contre un autre bien (billets de banque avec couverture-or par exemple). La monnaie externe est celle qui ne bénéficie pas d'une telle garantie (billets de banque suisses depuis l'abandon de la couverture-or, par exemple).

## 2 Articles présentés lors du colloque

Cette section présente quelques-uns des articles discutés lors du colloque<sup>7</sup>. Toutefois, ceux-ci ne sont pas résumés complètement, les abstracts étant disponibles sur le site [www.moneyworkshop.ch](http://www.moneyworkshop.ch). La présente section entend plutôt donner un aperçu de quelques thèmes actuels de la recherche économique monétaire.

Nous nous pencherons tout d'abord sur les contributions des modèles de prospection monétaire. On peut comprendre ces modèles comme une justification du fondement microéconomique de la théorie monétaire et comme une discussion explicite sur les frictions en matière d'information<sup>8</sup>. Un tel fondement microéconomique

- évite les incohérences et permet de jeter un regard approfondi sur la politique monétaire (Wallace),
- explique quand une bonne monnaie en chasse une moins bonne et réciproquement (Camera, Craig, Waller),
- permet d'examiner l'efficacité de mesures de politique monétaire soit lorsque seule la «fiat money»<sup>9</sup> est acceptée comme moyen d'échange ou quand des obligations le sont également (Shi),
- permet le développement d'un cadre pour les modèles microéconomiques de prospection monétaire qui soit également approprié à des fins d'analyse politique (Lagos et Whright).

Les contributions qui se rangent dans la catégorie de la macroéconomie monétaire traditionnelle se rapportent aux thèmes suivants:

- Effets d'une estimation imprécise de la production potentielle sur la politique monétaire (Jordan, Kugler, Lenz, Savioz)
- Inflation et inégalité (Albanesi)
- Interprétation de divers types de chocs dans un modèle d'équilibre général (Altig, Christiano, Eichenbaum, Linde)
- Cours des actions et politique monétaire (Carlstrom, Fuerst)
- Pourquoi une union monétaire a-t-elle du succès alors qu'une autre n'en a pas? (Chari, Kehoe)

7 Cette section se base sur les versions encore provisoires de ces articles.

8 Pour un aperçu général des arguments en faveur du fondement microéconomique, voir Wallace (2001).

9 La «fiat money» est un moyen de paiement sans valeur intrinsèque et dépourvu de couverture.

## 2.1 Contributions des modèles de prospection monétaire

Le nombre de modèles monétaires fondés sur la microéconomie est déjà élevé et augmente constamment. En raison de cette multiplicité, il faut établir un schéma pour comparer les différents modèles et les évaluer. Dans *«General Features of Monetary Models and their Significance»*, Neil Wallace élabore un cadre permettant de déterminer quels sont les modèles fondés «sur des bases microéconomiques solides». Selon lui, les modèles doivent remplir deux conditions pour pouvoir être considérés comme «solides». Premièrement, la manière dont les agents (acheteurs et vendeurs de biens) utilisent la monnaie doit être modélisée de manière explicite. Deuxièmement, la monnaie doit avoir une fonction essentielle, de sorte que certaines allocations de biens ne peuvent avoir lieu sans «fiat money». Les modèles de «cash-in-advance» et ceux qui utilisent comme arguments la détention réelle de monnaie dans la fonction de production ou d'utilité ne satisfont pas à la première condition. Les modèles qui décrivent une des nombreuses autres voies visant à échanger des biens sans monnaie ne remplissent pas la seconde. Si seuls les modèles qui remplissent ces deux conditions sont considérés comme «solides», c'est parce qu'ils aident à éviter des inconsistances implicites. De plus, ils ouvrent de nouvelles perspectives. Dans un modèle monétaire dans lequel la monnaie est nécessaire, il ne peut notamment pas y avoir de marchés de crédit parfaits, puisque des informations parfaites et exhaustives en seraient la condition. Dans un modèle prenant en compte la monnaie, l'imperfection des marchés de crédit, observable dans la réalité, doit ainsi être modélisée. Il faut remarquer qu'en cas de manque de transparence (monitoring), la politique fiscale devient malaisée, l'encaissement des impôts étant rendu considérablement plus difficile. En conséquence, les propriétés qui font que la monnaie existe déterminent aussi le mode de fonctionnement des marchés de crédit et les possibilités de prendre des mesures de politique économique.

Les modèles microéconomiques fondés sur des bases microéconomiques solides se classent sur la base de trois propriétés:

(a) *L'ampleur et le type d'incertitude idiosyncratique.*

Les modèles de prospection monétaire examinent souvent des situations dans lesquelles les agents disposent de quantités de monnaie et de biens différentes. Cette inégalité entre les agents économiques provient de leurs possibilités de négoce

diverses qui s'expliquent par diverses formes d'incertitudes. Ces dernières sont modélisées comme une rencontre accidentelle des agents ou comme des chocs au niveau des préférences.

- (b) Le degré de «*monitoring*». Celui-ci dépend de la possibilité ou non d'observer les actions passées et, partant, du fait que ces dernières peuvent être considérées ou non comme connues de manière générale. Le degré du «*monitoring*» détermine le degré de frictions présentes sur les marchés de crédit. Sans *monitoring*, personne n'octroierait de crédit, alors que la monnaie ne serait pas nécessaire si le *monitoring* était parfait. Du fait que la monnaie et le crédit sont observables dans la réalité, un modèle «solide» doit comprendre un «*monitoring*» cohérent et «moyen».
- (c) L'ampleur du groupe de négoce, tel un négoce par couple ou centralisé. Cette propriété détermine la multiplicité des résultats de négoce possibles.

La concurrence entre les monnaies fait l'objet de l'article suivant. Pour comprendre la genèse de la monnaie, il faut expliquer ce qui se passe lorsque deux biens peuvent obtenir le statut de monnaie. C'est le niveau des frais de détention de la monnaie qui permet de distinguer une bonne monnaie d'une moins bonne. Le risque de dévalorisation de la première est inférieur à celui de la deuxième. L'hypothèse d'une détention rationnelle de monnaie n'est pas contestée. Conformément à cette hypothèse, les participants au marché s'efforcent de se débarrasser de la monnaie la plus faible. Comme tous le tentent, celle-ci est davantage en circulation. En revanche, on garde la bonne monnaie pour la consommation future. Selon la loi de Gresham, la monnaie la plus faible chasserait ainsi la bonne. Cette affirmation contredit l'observation selon laquelle, dans les pays en développement, il circule davantage de dollars que de faible monnaie locale. Hayek (1976) a alors émis l'hypothèse opposée selon laquelle la bonne monnaie chasserait la plus faible.

Dans leur article intitulé «*Gresham's Law versus Currency Competition*», Gabriele Camera, Ben Craig et Chris Waller tentent d'expliquer cette contradiction. Pour ce faire, ils construisent un modèle de prospection monétaire pour un pays dans lequel circulent deux monnaies auxquelles sont attachés des risques différents. Les auteurs examinent dans quelles conditions la loi de Gresham ou le modèle de concurrence des monnaies d'Hayek correspond à l'équilibre. Il s'avère plus difficile de faire en sorte que le modèle reproduise, à l'équilibre, le schéma de circulation de la monnaie selon Gresham. La seule manière d'y parvenir est de supposer que le désavantage relatif des coûts liés à la monnaie la moins bonne est faible. Cette hypothèse peut être justifiée du fait que l'acheteur de biens transfère le risque au vendeur en dépensant en premier lieu la monnaie la plus risquée. Dans ces conditions, ce dernier exige un prix supé-

rieur, ce qui occasionne une perte de consommation pour l'acheteur. Selon l'importance de cette perte, celui-ci est incité à utiliser tout d'abord la (bonne) monnaie la moins risquée. Si ce modèle est relativement abstrait, il montre néanmoins dans quelle mesure et dans quel laps de temps le dollar s'impose dans les pays en développement. Ces estimations chiffrées suggèrent également que la vitesse de circulation de la monnaie locale ne diminue que si le risque qui en dépend augmente considérablement ou si les marchés subissent des frictions croissantes.

Outre les monnaies étrangères et locales, les papiers valeurs issus par l'Etat entrent parfois en concurrence comme moyens d'échange. Dans «*Nominal Bonds and Interest Rates in Search Economy*», Shouyong Shi examine le rôle d'emprunts publics porteurs d'intérêts exempts de risques. Ces obligations ne sont pas considérées comme équivalentes à de la monnaie dans la théorie monétaire traditionnelle. Cette dernière part de l'idée que seule la «*fiat money*» est acceptée comme moyen de paiement sur le marché des biens. Cette supposition ne pose pas de problèmes tant que l'efficacité des mesures de politique monétaire n'en dépend pas. Pour examiner cette question, Shi présente deux modèles dans lesquels la «*fiat money*» est en équilibre avec des emprunts publics porteurs d'intérêts exempts de risques. Dans le premier modèle, des obligations arrivées à échéance sont utilisées comme parfait substitut à la monnaie. Un tel modèle se caractérise par une continuité d'équilibres. Dans le second modèle, aucune obligation arrivée à maturité ne circule sur le marché des biens et il y a seulement un équilibre stationnaire. Dans ce second modèle, il n'y a également pas de restrictions empêchant que des obligations arrivées à maturité circulent comme moyens de paiement sur le marché des biens de façon similaire à la monnaie. De plus, des obligations porteuses d'intérêts qui viennent d'être émises sont négociées, dans les deux modèles en équilibre, avec un abattement égal à l'intérêt.

Shi examine les effets de diverses mesures de politique monétaire. Des différences particulièrement fortes apparaissent en cas d'opérations d'open market. Dans le premier modèle, une augmentation permanente des ventes d'obligations accroît l'inflation. La production réelle ou la consommation ne change pas. Inversement, une vente d'obligations exerce des effets réels dans le second modèle. Des prélèvements de monnaie sur l'économie réduisent l'inflation et accroissent la production réelle. Shi démontre ainsi que la politique monétaire exerce des effets différents si la monnaie est utilisée comme moyen de paiement unique ou si des obligations sont également acceptées sur le marché des biens. Il en résulte que le rôle d'obligations comme moyens de paiement doit non pas être fixé de manière exogène, mais être déterminé à l'intérieur du modèle.



L'analyse des effets qu'exercent des mesures de politique monétaire dans les modèles de prospection monétaire constitue un grand défi. «*A Unified Framework for Monetary Theory and Policy Analysis*» de Ricardo Lagos et Randall Wright a pour objectif d'élaborer un cadre – dans lequel la monnaie est essentielle – qui permette d'examiner des questions de politique monétaire comme dans des modèles macroéconomiques classiques. La difficulté est de modéliser la monnaie comme parfaitement divisible.<sup>10</sup> Jusqu'à présent, les modèles de prospection monétaire comportant une monnaie parfaitement divisible comprenaient des fonctions de demande de monnaie très complexes qui ne pouvaient être calculées que numériquement. Shi (1997) constitue la seule exception en ce sens qu'il évite ce problème en structurant les agents par l'introduction de «grands ménages». Pour parvenir à une solution plus simple, Lagos et Wright recourent à une autre astuce. Contrairement aux modèles traditionnels de prospection monétaire, ils supposent qu'un commerce centralisé est instauré entre les phases de négociation qui ont lieu de manière décentralisée. A la fin d'une période de commerce décentralisé, les montants de monnaie sont distribués de manière différente entre les agents. Le commerce centralisé assure que tous ces derniers disposent à nouveau d'un montant identique. Ainsi, les auteurs établissent de nouveau un modèle avec un agent représentatif, tel qu'il figurait habituellement dans la plupart des modèles macroéconomiques classiques. Si ce retour à une situation comprenant un agent représentatif n'est possible qu'à l'aide d'hypothèses restrictives, il a l'avantage non négligeable de grandement simplifier l'analyse de la politique monétaire. Leur modèle continue de se baser sur des frictions microéconomiques, mais permet des analyses intéressantes de politique monétaire.

Afin de prouver que leur modèle permette d'examiner également des questions empiriques de politique économique, les deux auteurs le calibrent de manière à estimer les effets (négatifs) de l'inflation sur le bien-être.<sup>11</sup> A leur surprise, ils constatent que ceux-ci sont beaucoup plus importants que les modèles macroéconomiques walrasiens ne le prévoyaient. Les auteurs démontrent que, sur le plan de l'échange, l'inflation cause des biais beaucoup plus importants que supposés. Ainsi, une théorie monétaire fondée sur la microéconomie et sur la modélisation explicite des frictions en matière d'information arrive à des conclusions quantitatives fort différentes de celles auxquelles parvient la macroéconomie traditionnelle.

10 Dans un modèle de prospection monétaire comportant une monnaie parfaitement divisible, les difficultés suivantes apparaissent dans l'analyse: premièrement, une distribution non dégénérée de la monnaie se forme, cette dernière étant difficile à déterminer; deuxièmement, la loi du prix unitaire (the law of one price) ne s'applique plus, les solu-

tions de négoce dépendant de la quantité de monnaie à disposition des agents économiques qui se rencontrent. Pour éviter ces problèmes, les anciens modèles de l'approche de prospection monétaire avaient supposé que la monnaie n'était pas divisible. De plus, les hypothèses relatives à la détention de monnaie par les agents économiques étaient restrictives.

## 2.2 Contributions ne ressortant pas de l'approche de prospection monétaire

Dans le nouveau concept de la BNS, les prévisions de l'inflation sont l'indicateur le plus important de la politique monétaire. Toute prévision fait face cependant au même dilemme. La fiabilité des résultats dépend des données utilisées. Un test important de la fiabilité des modèles et des recommandations auxquelles ils conduisent consiste à examiner la sensibilité des résultats obtenus à des modifications dans les données utilisées. Dans «*Measurement Errors in GDP and Forward-Looking Monetary Policy: The Swiss Case*», Thomas J. Jordan, Peter Kugler, Carlos Lenz et Marcel Savioz examinent quelle importance donner à l'activité économique dans les règles de politique monétaire prospectives lorsque l'on tient compte du fait que la mesure de la production est entachée d'erreurs. En pratique, ces dernières résultent surtout de révisions de données et d'erreurs d'estimation faites au moment de l'analyse en raison du faible rythme de collecte et de publication des données relatives à la production. Les chiffres du renchérissement étant prélevés assez fréquemment et peu révisés, les erreurs d'estimation dans l'indice des prix à la consommation sont de moindre importance. Pour examiner cette question, les auteurs utilisent un modèle VAR structurel. Sans erreurs de mesure, un «trade-off» se forme entre la volatilité de l'inflation et celle de la production. Si la politique monétaire se concentre sur la stabilisation de la production, il en résulte une forte volatilité de l'inflation. Si, en revanche, la priorité est donnée à l'objectif d'inflation, la volatilité de la production est élevée. Dès que la détermination de la production est entachée d'erreurs, ce «trade-off» disparaît en règle générale. Dans ce cas-là, un accroissement de la volatilité de la production n'est pas accompagné d'une réduction de la volatilité de l'inflation, mais au contraire d'une augmentation. Cet article montre également qu'une appréciation erronée de la production potentielle exerce les mêmes effets qu'une fausse estimation de la production. La politique monétaire réagit à un mauvais signal et accroît ainsi la volatilité de la production et de l'inflation.

Dans «*Inflation and Inequality*», Stefania Albanesi attribue les différences quant au niveau d'inflation aux moyens de paiement utilisés, ceux-ci étant par ailleurs dépendants du revenu. De nombreuses études estiment que la détention de monnaie est moins coûteuse pour les couches supérieures de

Ces modèles ont donc très bien expliqué la nature intrinsèque d'une économie monétaire, mais ne permettaient que peu d'examiner les mesures de politique monétaire. Lagos et Wright (2002) s'efforcent d'éviter ces difficultés et, simultanément, de conserver l'essentiel des modèles de prospection monétaire.

11 Il s'agit d'une question classique de la théorie monétaire empirique. On trouvera chez Lucas (2000) un aperçu de la recherche effectuée jusqu'à présent à ce sujet.

revenus que pour les couches inférieures. A cet égard, deux explications principales sont avancées. La première suggère que les rendements marginaux de la gestion des liquidités croissent avec la quantité d'argent. Selon la deuxième, les personnes à hauts revenus ont un accès facilité aux innovations de technique financière, ces dernières leur permettant de s'assurer contre le risque d'inflation. Ainsi, par rapport à leurs avoirs, les couches inférieures de revenus détiennent, en règle générale, davantage d'espèces. Elles pâtissent donc directement de l'inflation, une forte inflation accroissant par là même l'inégalité des revenus.

Cette corrélation positive entre inflation et inégalité des revenus ressort clairement d'une étude comparative entre divers pays. Par ailleurs, cette constatation s'applique à diverses mesures de l'inégalité des revenus. Selon Albanesi, cette corrélation entre inflation et inégalité des revenus prend naissance dans le conflit de répartition se rapportant au mode de financement des dépenses publiques. L'Etat peut financer ces dernières par les impôts ou au moyen de l'inflation. Le processus de décision politique détermine le choix de politique fiscale et, partant, fixe indirectement le niveau acceptable d'inflation. Ce processus de décision est modélisé comme un jeu de négociations séquentielles, l'influence politique étant représentée comme fonction de la force économique. Les couches inférieures de revenus sont davantage incitées à s'opposer à l'inflation, mais ont une plus faible position de négociation. Le fait qu'un haut niveau d'inflation règne souvent dans des pays à grandes inégalités de revenus est donc attribué à des différences aux niveaux de la détention de monnaie et de l'influence exercée sur le processus de décision politique.

Dans *«An Estimated Dynamic, General Equilibrium Model for Monetary Policy Analysis»*, David Altig, Larry Christiano, Martin Eichenbaum et Jesper Lindé élaborent un modèle d'équilibre général dynamique comportant de nombreuses frictions, telles des rigidités des prix et des salaires à la manière de Calvo.<sup>12</sup> Leur modèle permet d'examiner les chocs sur les marchés financiers, notamment les chocs de politique monétaire, ainsi que d'autres chocs (chocs technologiques passagers et permanents, chocs au niveau du pouvoir détenu par des entreprises ou des travailleurs). Les auteurs représentent la réaction aux divers types de chocs au moyen d'un modèle VAR. Ensuite, les paramètres d'un modèle d'équilibre dynamique sont fixés de telle façon que les réactions dynamiques résultant du modèle VAR soient reproduites le plus exactement possible.

12 Calvo (1983) modélise la rigidité des prix et des salaires. Cette rigidité a pour conséquence que seul un nombre déterminé de travailleurs peut modifier les salaires à tout moment. Les autres salaires évoluent parallèlement à l'inflation.

Les résultats obtenus à partir de ces modèles montrent que des chocs de politique monétaire ne peuvent expliquer qu'une petite partie de la variance de la production. En revanche, les chocs technologiques en expliquent environ la moitié. Toutefois, ces derniers ont des effets à long terme et ne peuvent donc pas expliquer la dynamique à court terme résultant du cycle conjoncturel.

Les auteurs prédisent de surcroît qu'un choc technologique positif entraîne une augmentation de la production, de l'utilisation du capital, de l'investissement et de l'emploi, ce contrairement aux modèles de l'approche «Real Business Cycle». Cette prédiction découle de l'hypothèse selon laquelle les banques centrales accroissent la masse monétaire en cas de choc technologique positif. Un tel choc monétaire générateur d'expansion et induit par la politique monétaire provoque une augmentation passagère de la consommation, de l'investissement, de l'emploi et de l'occupation des capacités techniques. Les taux d'intérêt diminuent. Le taux d'inflation baisse brièvement avant d'augmenter lentement et continuellement pour atteindre son sommet environ deux ans après le choc. Lors d'un choc technologique positif, l'effet favorable sur l'emploi provoqué par la politique monétaire prévaut sur l'impact négatif dû à l'augmentation de la productivité.

Récemment s'est posée la question de savoir quelle devait être la réaction de la banque centrale à l'évolution de la Bourse. Bernanke et Gertler (2001) ont examiné la manière dont agissent diverses règles de politique monétaire avec ou sans prise en compte de cette évolution. Ces auteurs sont parvenus à la conclusion qu'une banque centrale ne devrait pas réagir directement à l'évolution de la Bourse. La hausse du cours des actions accroît la demande et a finalement un effet inflationniste. Dans une règle de Taylor traditionnelle, les cours des actions sont donc déjà pris en considération dans la mesure où ils se répercutent sur l'inflation. Selon ces auteurs, une plus ample prise en compte est ainsi superflue. Dans *«Imperfect Capital Markets and Nominal Wage Rigidities»*, Charles T. Carlstrom et Timothy S. Fuerst examinent la même question à partir d'un modèle d'équilibre général. Ce modèle suppose un marché des capitaux imparfait (les demandeurs n'obtiennent pas tout le crédit souhaité). La valeur nominale des salaires est de surcroît rigide à la manière de Calvo. Dans ces conditions, les auteurs estiment qu'une banque centrale accroît le bien-être social en tenant compte du cours des actions. Ils l'expliquent par le fait que, sur des marchés imparfaits, ces cours influent



sur les capacités de financement des entreprises et peuvent, par conséquent, exercer des effets réels. Ceux-ci, à leur tour, peuvent inciter un institut d'émission à intervenir.

Pourquoi une union monétaire a-t-elle du succès alors qu'une autre est vouée à l'échec? Dans *«Time Inconsistency and the Incentives for Free-Riding in a Monetary Union»*, V.V. Chari et Patrick J. Kehoe prétendent qu'un élément important permettant de répondre à cette question est la cohérence de la politique monétaire au cours du temps. Si cette cohérence fait défaut, un problème de «free rider» apparaît. Lorsque chaque Etat d'une union monétaire prend ses décisions de manière autonome en matière de politique budgétaire, de réglementation des banques opérant sur l'ensemble de l'union et de politique du marché de l'emploi, les Etats sont incités à faire des choix de politique non monétaire qui aboutissent à une inflation plus élevée qu'en cas de coopération entre les Etats.

Alors que les avantages d'une politique économique relâchée sont récoltés au niveau des Etats, les frais ultérieurs résultant d'une accélération de l'inflation sont supportés par l'Union. Cette incohérence temporelle peut être évitée si des restrictions sont imposées à la politique non monétaire, telles qu'une limite de l'endettement. Toutefois, ces conditions ne sont pas toujours adéquates. Si une union monétaire parvient à mener une politique monétaire cohérente dans le temps (grâce, notamment, à une banque centrale indépendante ou à une coordination de la politique budgétaire), une limitation du taux d'endettement n'est pas appropriée étant donné qu'elle entraîne des frais supplémentaires. Ainsi, la meilleure stratégie pour assurer la réussite d'une union monétaire dépendra directement du niveau de coopération qu'acceptent les Etats membres dans les questions de politique autres que monétaire. Le cas d'application le plus notable de ce modèle est celui de l'Union économique et monétaire européenne. L'article mentionne également d'autres exemples. Le problème du risque moral du Fonds monétaire international pourrait, par exemple, être analysé à l'aide de ce modèle.

### 3 Conclusions

Une vaste gamme d'articles scientifiques a enrichi le colloque. A l'avenir, il serait judicieux de combiner les thèmes théoriques et appliqués. Quelques pistes s'imposent d'elles-mêmes. L'approche de prospection monétaire serait notamment adéquate pour analyser le mécanisme de transmission de la politique monétaire et examiner plus avant les frictions microéconomiques en matière d'information qui exercent un effet asymétrique sur la politique monétaire. Des questions relatives à l'euro pourraient également être abordées. Comment la confiance dans l'euro et, partant, sa stabilité vont-elles se modifier lors de l'élargissement de l'Union? Comment le rapport de concurrence entre l'euro et le dollar se développe-t-il? Finalement, l'approche de prospection monétaire permet d'expliquer les raisons du succès et de l'échec de nouveaux moyens de paiement, tels que la monnaie électronique (e-cash). A l'avenir, il serait souhaitable d'appliquer plus avant les concepts théoriques de cette nouvelle approche à des questions pratiques afin de mieux appréhender les économies monétaires.

## Références bibliographiques

Bernanke, B. et Gertler, M. 2001. Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices. *American Economic Review Papers and Proceedings* 91:253–257.

Calvo, G.A. 1983. Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics* 12: 383–398.

Hayek, F.A. von. 1976. Denationalisation of Money. *Hobart Paper Special 70. Institute of Economic Affairs London.*

Kyotaki, N. et Wright, R. 1989. On money as a medium of exchange. *Journal of Political Economy* 97: 927–954.

Kiyotaki, N. et Wright, R. 1991. A contribution to the pure theory of money. *Journal of Economic Theory* 53: 215–235.

Kiyotaki, N. and Wright, R. 1993. A search-theoretic approach to monetary economics. *American Economic Review* 83: 63–77.

Lucas, R. E. 2000. Inflation and Welfare. *Econometrica* 68: 247–274.

Nagatani, K. 1978. *Monetary Theory*. North Holland.

Shi, S. 1997. A divisible Search Model of Fiat Money. *Econometrica* 64(1): 75–102.

Wallace, N. 2001. Whither Monetary Economics. *International Economic Review* 42(4): 847–869.

## Articles présentés lors du colloque:

Albanesi, S. February 2002. Inflation and Inequality.

Altig, D., Christiano, L.J., Eichenbaum, M. et Linde, J. June 16, 2002. An Estimated Dynamic, General Equilibrium Model for Monetary Policy Analysis. Preliminary and incomplete draft.

Camera, G., Craig, B. et Waller, C.J., January 2002. Gresham's Law versus Currency Competition.

Carlstrom, Ch.T. et Fuerst., T.S. June 11, 2002. Imperfect Capital Markets and Nominal Wage Rigidities. Preliminary and incomplete draft.

Chari, V.V. et Kehoe, P.J. June 2002. Time inconsistency and the incentives for free-riding in a monetary union.

Jordan, T.J., Kugler, P., Lenz, C. et Savioz, M. May 2002. Measurement Errors in GDP and Forward-Looking Monetary Policy: The Swiss Case. Preliminary Draft.

Lagos, R. et Wright, R. April 9, 2002. A Unified Framework for Monetary Theory and Policy Analysis.

Shi, S. 2002. Nominal Bonds and Interest Rates in Search Economy.

Wallace, N. June 11, 2002. General Features of Monetary Models and their Significance.