

Pour en finir avec la masse monétaire

Jérôme Creel*
Henri Sterdyniak*

La diminution du rôle de la monnaie comme actif de transaction et la disparition de la distinction entre actifs monétaires et non monétaires empêchent les Banques centrales de fixer le taux d'intérêt à partir de l'évolution d'un agrégat monétaire. Les théoriciens doivent renoncer à la courbe LM pour adopter un schéma réaliste où la Banque centrale fixe le taux d'intérêt en fonction des objectifs finaux de la politique monétaire (inflation et production). Ce schéma ne crée pas d'indétermination du niveau des prix, même dans des modèles avec parfaite flexibilité des prix. L'inflation est déterminée de façon conjointe par les politiques monétaire et budgétaire.

FOR A MONETARY THEORY WITHOUT MONEY

The reduced role of money as a means of transaction and the decreasing gap between monetary and financial assets prevent central Banks from fixing the interest rate according to the evolution of a monetary aggregate. Theorists must give up LM curve. Fixing the interest rate according to the final targets of monetary policy (inflation and output) is the best schedule for monetary policy. It does not create price level indeterminatation, even in models with perfect prices flexibility. Inflation results jointly from monetary and fiscal policies.

Classification JEL : E50

La théorie monétaire telle qu'on la trouve dans la plupart des manuels ou des articles théoriques comporte une hypothèse *ad hoc* : le taux d'intérêt de court terme équilibre une demande de monnaie stable et une offre de monnaie fixée de façon exogène par la Banque centrale. Cette courbe LM aboutit à un long terme où le taux d'inflation est entièrement fixé par la politique monétaire. La pensée macroéconomique dominante en déduit un lien direct entre monnaie et inflation. Il s'agit là d'un artefact ; ce résultat disparaît si la description de la politique monétaire est conforme aux pratiques effectives des Banques centrales qui fixent à chaque période le taux d'intérêt du marché monétaire en tenant compte d'un large ensemble d'informations. Dans ce cas, la politique budgétaire et la politique monétaire ont des rôles symétriques dans la détermination à court comme à long terme de l'inflation et de la production.

Nous proposons ici un schéma qui permet de faire se rejoindre la théorie et la pratique de la politique monétaire, sans introduire de concept de masse mo-

* OFCE, 69, Quai d'Orsay, 75340 Paris Cedex 07.

Les auteurs remercient les participants au congrès de l'AFSE 1998 pour leurs remarques, en particulier P. Allard, P. Llau, J.-P. Pollin et P. Villa.

nétaire, mais en supposant un comportement rationnel des Banques centrales de minimisation d'une fonction de perte. Certes, nous ne prétendons pas à l'originalité¹. Les innovations financières et la disparition de la distinction entre titres et monnaie font que les Banques centrales renoncent de plus en plus à contrôler les agrégats monétaires. Le succès de la règle de Taylor montre que les praticiens analysent le comportement des Banques centrales en se référant à une fonction de réaction. Il est souhaitable et possible de construire une théorie monétaire sans monnaie.

L'article comporte quatre parties. La première montre que la notion de monnaie n'a aucun sens dans les systèmes financiers modernes. La deuxième discute des fondements théoriques des règles monétaires. La troisième discute de l'indétermination du niveau des prix que les monétaristes opposent au schéma de contrôle du taux d'intérêt. La quatrième conclut en analysant la compatibilité des comportements des autorités monétaires et budgétaires pour la détermination du taux d'intérêt réel et de la dette publique de long terme.

POUR EN FINIR AVEC LA COURBE LM

La courbe LM est basée sur l'hypothèse d'une coïncidence entre les actifs liquides nécessaires pour les transactions, les actifs non rémunérés, et les actifs dont la quantité est effectivement contrôlée par la Banque centrale. Dans une économie financière moderne, il y a de moins en moins de monnaie au sens strict, c'est-à-dire d'actif non rémunéré obligatoirement utilisé dans les transactions. Il existe de plus en plus d'actifs de court terme, rémunérés au taux d'intérêt du marché monétaire, utilisables quasi directement dans les transactions (dépôts bancaires ou SICAV monétaires). Le lien entre le renoncement à la liquidité et le taux d'intérêt disparaît : la liquidité d'un agent ne peut plus être définie par sa détention d'actifs de transaction puisqu'il existe des actifs rémunérés immédiatement utilisables et que l'agent peut disposer de lignes de crédit mobilisables.

Aussi, chaque monétariste choisit-il sa propre définition de la masse monétaire. Pour les uns, la courbe LM doit représenter un marché. M doit donc être un instrument de politique monétaire : il ne peut s'agir que de la monnaie centrale M_0 . Il faut de plus que la Banque centrale laisse fluctuer le taux d'intérêt pour égaliser la demande à une offre pré-définie.

D'autres en restent à une définition stricte de la monnaie (M_1 , les actifs de transaction non rémunérés), mais l'offre n'en est pas contrôlée par la Banque centrale puisque la ligne de démarcation traverse le bilan bancaire : un ménage fait diminuer M_1 quand il transfère des fonds d'un compte à vue à un livret, alors que cette opération n'a pas d'impact financier ou macroéconomique. La détention de M_1 peut devenir très faible, sensible non au taux d'intérêt mais aux innovations techniques sur les moyens de paiement.

1. Voir Friedman [1975], Sterdyniak et Villa [1977, 1986], Blinder [1997] et Woodford [1997].

Certains intègrent tout l'actif des banques dans la masse monétaire, M_3 , mais cette définition dépend de celle des banques. Le traitement des actifs similaires émis à la fois par les banques et les agents non bancaires (obligations, billets de trésorerie...) pose problème : un traitement différent selon l'émetteur rend la demande instable ; les exclure fait disparaître l'égalité entre la monnaie et ses contreparties. Enfin, comme certains dépôts bancaires sont rémunérés à un taux indexé sur celui du marché monétaire, la détention de monnaie a tendance à dépendre positivement du taux d'intérêt court et négativement du taux d'intérêt long et de la rentabilité des actifs boursiers. La masse monétaire n'est plus contrôlable par la hausse du taux d'intérêt.

Ainsi, certains macroéconomistes regroupent-ils tous les actifs rémunérés et non rémunérés. La spécificité de la monnaie s'évanouit. L'évolution de la détention de monnaie est alors corrélée avec le taux d'épargne des ménages : une hausse du taux d'épargne provoque une hausse de la demande de monnaie et une chute de l'activité. La demande de monnaie dépend positivement des taux d'intérêt et négativement de la rentabilité des placements boursiers.

Dans un système financier moderne, la frontière entre les actifs monétaires et les actifs non monétaires est impossible à définir et devient une pure question de terminologie. La Banque centrale ne peut contrôler la quantité de monnaie en augmentant le taux d'intérêt de court terme. Elle peut seulement fixer ce taux. Le concept de masse monétaire disparaît, et avec lui ceux de seigneurage et de financement monétaire du Trésor. Cette disparition de la monnaie pose problème aux responsables de la politique monétaire, qui souhaitent pouvoir contrôler un agrégat monétaire, mais aussi aux théoriciens de la macroéconomie qui écrivent que l'offre de monnaie est contrôlée.

CONTRÔLER UN AGRÉGAT OU UN TAUX ?

Du côté de l'offre de monnaie

Qu'une Banque centrale se fixe un objectif en termes d'agrégat monétaire était naguère considéré comme un critère de sérieux ; en même temps, le développement des innovations financières faisait perdre tout sens à cette pratique. En fait, ce contrôle a toujours différé de la description qu'en donnent les modèles théoriques. La masse monétaire contrôlée n'est pas M_0 , la monnaie centrale, mais un agrégat plus large, un objectif intermédiaire donc, et non un instrument. L'objectif de masse monétaire n'est pas fixé une fois pour toutes pour une longue période : chaque année, il prend comme base le niveau atteint à la période précédente et dépend des objectifs d'inflation et de croissance de la Banque centrale. Aussi ne peut-il guider les anticipations de long terme. Enfin, la Banque centrale est consciente du fait que des chocs dans la demande de monnaie peuvent venir troubler la significativité de l'agrégat : elle essaye d'en tenir compte. La Bundesbank prétend contrôler M_3 , mais consacre une large part de son activité de communication à expliquer pourquoi elle n'a pas tenu compte de telle fluctuation de M_3 . De ce fait, la transparence et la contrôlabilité de la politique monétaire disparaissent complètement.

Aussi, la Banque centrale tient-elle compte du niveau des taux d'intérêt qui est son seul moyen d'évaluer l'impact de son action sur les agents privés et d'anticiper les mouvements de capitaux. Dans ces conditions, on est proche d'une situation où la Banque centrale se donnerait un objectif en termes de PIB nominal ou une fonction de réaction du type :

$$r = a + \lambda ((\pi - \pi^*) + (y - y^*)) \quad (1)$$

où π est le taux d'inflation, π^* le taux d'inflation-objectif, y le niveau de production, y^* le niveau de production d'équilibre. Ainsi, même dans des pays qui prétendent contrôler la masse monétaire, les économètres réussissent-ils à mettre en évidence des fonctions de réaction identiques à (1)¹.

La spécification précise de l'instrument de la politique monétaire est particulièrement importante pour la théorie du taux de change. Les théoriciens échappent au problème en supposant que les autorités monétaires fixent aujourd'hui le niveau et le taux de croissance de la masse monétaire jusqu'à la fin des temps. Cela permet de définir un taux de change de long terme ne dépendant pas de l'histoire du système. Dans un modèle à la Dornbusch, une politique monétaire expansionniste, une hausse de la masse monétaire de 2 %, provoque à long terme une dépréciation du change de 2 % ; cela permet de guider les anticipations de change. Mais cette vision est peu réaliste. Les agents qui observent une baisse de 1 % du taux d'intérêt (qui se traduit *ex ante* par le même impact sur la masse monétaire) doivent anticiper la politique monétaire future, qui elle-même dépend de l'inflation future : il n'y a pas de trajectoire de masse monétaire fixée irrémédiablement mais des séquences de politique monétaire déterminées par les événements contemporains influençant les anticipations de longue période (voir Bénassy et Sterdyniak [1992]).

À la suite de Poole [1970], de nombreux auteurs ont comparé le contrôle de la masse monétaire et du taux d'intérêt pour montrer que le premier était préférable si la demande de monnaie était relativement stable ou si les chocs sur la demande de monnaie étaient positivement corrélés avec ceux sur la demande de biens. Toutefois, Friedman [1975] a montré que la comparaison était faussée si l'on considère que ce sont tous deux des instruments directs de la politique monétaire. Il faut comparer des fonctions de réaction où les autorités font varier le taux d'intérêt selon l'ensemble des informations disponibles. Dans ce cadre, la masse monétaire est concurrencée par l'ensemble des indicateurs disponibles (enquêtes de conjoncture, comptes trimestriels, indices des prix). Elle n'a aucune légitimité particulière. Dans une étude récente, Estrella et Mishkin [1997] montrent qu'aux États-Unis et en Allemagne l'évolution des agrégats monétaires n'apporte pas d'information quant à l'évolution des prix ou du PIB.

Le contrôle de la masse monétaire est sous-optimal puisque l'équilibre obtenu dépend des paramètres de la demande de monnaie et non de la fonction d'utilité des autorités. L'objectif est manipulable puisque les autorités peuvent influencer la masse monétaire par des modifications réglementaires sans impact sur l'activité. L'engagement de contrôler la masse monétaire est moins contraignant que celui de contrôler le PIB ou l'inflation ; il apporte moins d'informa-

1. Voir Bernanke et Mihov [1996], Brociner et Chagny [1996], Clarida et Gertler [1996] dans le cas de la Bundesbank.

tion aux agents privés. Les simulations de Bryant et al. [1993] montrent que les autorités monétaires minimisent leur fonction de perte en faisant varier le taux d'intérêt en fonction de l'inflation et du niveau de production, et non en fonction de la masse monétaire.

La règle de Taylor

De nombreux auteurs ont proposé une vision réaliste du comportement des autorités monétaires en décrivant leur comportement par des fonctions de réaction. Dans la période récente, la règle monétaire la plus souvent évoquée est la règle « de Taylor » [1993]. Celle-ci suppose que les autorités monétaires américaines ne tiennent compte que de facteurs internes. Elle s'écrit :

$$r = 2 + \pi + 0,5 (\pi - 2) + 0,5 (y - y^*) \quad (2)$$

où le taux d'intérêt réel objectif et le taux d'inflation objectif sont tous les deux égaux à 2. Cette règle a deux interprétations. Soit, elle décrit *ex post* le comportement de la Banque centrale. Soit, elle a vocation à être rendue publique pour justifier le comportement de la Banque centrale et en accroître la transparence et la contrôlabilité.

Immergeons l'équation (2) dans un modèle macroéconomique : $y = d + g - \sigma (r - \pi - 2)$; $\pi = \pi_{-1} + \alpha (y - y^*)$ où d et g représentent des chocs de demande privée et publique. À moyen terme, à la suite d'un choc privé permanent non stabilisé par la politique budgétaire, l'économie converge vers une situation où : $y = y^*$; $\pi = 2 + 2d/\sigma$; $r = 4 + 3d/\sigma$. La répugnance des autorités monétaires à faire varier le taux d'intérêt les empêche d'atteindre l'objectif d'inflation de 2 %. Aussi, une spécification plus satisfaisante serait du type :

$$r = r_{-1} + (\pi - 2) + 0,5 (y - y^*) \quad (3)$$

qui garantit qu'à terme : $y = y^*$, $\pi = 2$ tandis que $r = 4 + d/\sigma$. La Banque centrale renonce à stabiliser le taux d'intérêt, pour contrôler parfaitement le taux d'inflation. Par contre, cette dernière règle présente des risques d'instabilité car, à l'issue d'une phase d'inflation, le taux d'intérêt est très élevé précisément quand l'inflation est retournée à sa valeur cible. Aussi, une spécification plus compliquée peut-elle être nécessaire (Nixon et Hall [1996]), soit :

$$r = r_{-1} + u (\pi - \pi^*) + v (\pi - \pi_{-1}) + w (y - y^*)$$

Toutefois, selon Levin et al. [1998], la règle (3) a les meilleures propriétés stabilisatrices évaluées selon quatre modèles macroéconométriques de tailles et de structures différentes. Pour chaque modèle, il est possible de trouver des règles intégrant plus de variables ou de retards meilleures que la règle (3), mais la règle « compliquée » dépend du choix du modèle, et l'amélioration disparaît si on inclut la règle optimale selon un modèle donné dans un modèle différent.

RÈGLES MONÉTAIRES ET INFLATION

La disparition de la courbe LM fait apparaître la spécificité de la formation du taux d'intérêt. Il ne peut résulter d'un équilibre de marché ; sa fixation est obligatoirement un acte de politique économique.

L'ancrage nominal sans monnaie

Selon les économistes néoclassiques, la fixation par la Banque centrale d'un taux d'intérêt nominal aboutit à l'indétermination du niveau des prix. Ce résultat ressemble à celui de Wicksell [1898], où les prix varient en fonction de l'écart entre la demande de biens et une offre rigide. Une hausse de la demande provoque une augmentation des prix qui diminue le taux d'intérêt réel, ce qui augmente la demande. À taux d'intérêt nominal fixe, l'inflation accélère de façon permanente.

Dans les modèles néoclassiques, les prix et les salaires sont parfaitement flexibles. Soit, dans un monde sans incertitude :

$$p_t = w_t + \alpha_1 y_t; \quad w_t = p_t + \alpha_2 y_t; \quad y_t = d_t - \sigma (r_t - \pi_t^a)$$

$$m_t = p_t + y_t - \beta r_t \quad (4)$$

$$r_t = r_t^* \quad (4')$$

Supposons que l'économie soit frappée par un choc de demande temporaire, d_0 . Avec contrôle de la masse monétaire (équation 4), le niveau des prix vaut : $p_0 = \beta d_0 / \sigma$. Avec le contrôle du taux d'intérêt (équation 4'), le niveau des prix est indéterminé, on obtient seulement : $p_1 = p_0 + d_0 / \sigma$, ce qui ne détermine pas p_0 . Le niveau des prix serait donc indéterminé dans les économies où la masse monétaire n'est pas contrôlée. Cette indétermination peut être levée de trois façons. La première consiste à récuser le principe de la flexibilité parfaite des salaires et des prix. Écartons-la pour l'instant.

La deuxième est de considérer que la masse monétaire constitue l'objectif intermédiaire de la politique monétaire (Blanchard et Fischer [1989] ; McCallum [1981, 1986]). La règle de taux vise dès lors à atteindre un certain niveau d'encaisses nominales, soit en réinterprétant l'équation (4) comme une équation de demande de monnaie :

$$m_t = p_t + y_t - \beta r_t \quad (4'')$$

$$r_t = \mu m_t \quad (4''')$$

Le niveau des prix s'écrit alors : $p_0 = (\beta + \mu) d_0 / \sigma$.

En apparence, le problème wicksellien disparaît. Cependant, ce résultat est obtenu en détournant le problème : supposer qu'un agrégat monétaire est l'objectif intermédiaire de la politique monétaire ne se distingue guère de l'hypothèse qu'il en est l'instrument. Cette solution s'évanouit si la demande de monnaie est instable ou si la monnaie, en tant qu'intermédiaire des échanges, est de moins en moins nécessaire.

La troisième consiste à décrire le comportement de la Banque centrale comme fixant le taux d'intérêt selon une certaine fonction de réaction et de vérifier que cette fonction détermine un sentier unique d'évolution des prix, même dans un monde néoclassique de parfaite flexibilité des prix et d'anticipations rationnelles. Posons $x_t = d_t / \sigma$; x_t représente le taux d'intérêt réel *naturel* selon Wicksell. Au début de la période, les agents observent x_0 et anticipent la séquence de chocs de demande (x_1, x_2, \dots) . La production reste alors à son niveau d'équilibre. La trajectoire des prix doit vérifier :

$$r_t - p_{t+1} + p_t = x_t \quad (5)$$

Une pratique fréquente consiste à se limiter aux chocs transitoires et à postuler qu'à long terme les prix retournent à un certain niveau de référence p_0 . Dans ce cas, le niveau des prix vaut :

$$p_t = p_\infty + \sum_{i=t}^{+\infty} (x_i - r_i) \quad (6)$$

avec $p_\infty = p_0 = 0$. Le processus est stable même si les autorités monétaires se contentent de fixer le taux d'intérêt nominal. Mais cette stabilité disparaît si le choc est permanent. De plus, l'hypothèse que le niveau des prix de long terme est égal au niveau initial est parfaitement arbitraire : elle présuppose le long terme, sans expliciter la façon dont il est atteint. Ainsi que le remarque McCallum [1986], il faut supposer que l'équation (5) est écrite en variante d'un modèle où le niveau général des prix de long terme est déterminé autrement, par l'équilibre entre l'offre et la demande de monnaie.

On peut imaginer plusieurs spécifications pour la fonction de réaction des autorités monétaires. Par exemple,

$$r_t = \mu (p_t - p_t^*) \quad (7)$$

Les autorités ont un objectif prédéfini de niveau des prix, p_t^* , et pénalisent tout écart des prix à cette trajectoire. Cette pratique est pratiquement équivalente au contrôle de la masse monétaire, mais elle évite le problème de l'instabilité de la demande de monnaie. On peut estimer qu'elle n'est ni crédible, ni réaliste, mais l'est-elle moins que le contrôle de l'offre de monnaie ?

On peut écrire que les autorités fixent le taux d'intérêt en fonction de l'inflation anticipée :

$$r_t = r_t^* + \gamma (p_{t+1} - p_t) \quad (8)$$

Mais, la trajectoire des prix est alors déterminée par :

$$p_{t+1} - p_t = (x_t - r_t^*) / (\gamma - 1).$$

L'évolution des prix est connue mais non pas leur niveau initial. L'indétermination n'est pas levée.

Aussi peut-on proposer la règle :

$$r_t = r_t^* + \gamma (p_t - p_{t-1}) \quad (9)$$

Dans ce cas, la trajectoire des prix doit vérifier :

$$(\gamma + 1) p_t = \gamma p_{t-1} + p_{t+1} + (x_t - r_t^*) \quad (10)$$

Sa résolution par la méthode des coefficients indéterminés donne :

$$p_0 = p_{-1} + \sum_{i=0}^{+\infty} \frac{x_i - r_i^*}{\gamma^{i+1}} \quad (11)$$

Le niveau des prix est parfaitement déterminé si $\gamma > 1$. La Banque centrale doit donc surindexer le taux d'intérêt sur le taux d'inflation. Par contre, les stratégies $\gamma = 0$ (fixité du taux d'intérêt nominal) ou $\gamma = 1$ (fixité du taux d'intérêt réel), ne fournissent pas de solution.

Prenons par exemple $\gamma = 2$. Des chocs non anticipés surviennent au début de la période 1, mais leur nature est immédiatement reconnue¹. Soit un choc de demande transitoire qui nécessite une hausse de 1 % du taux d'intérêt réel à la période 1. Dans ce cas, selon la formule (11), les prix augmentent de 0,5 % à la période 1, puis restent stables. Les autorités monétaires augmentent le taux d'intérêt de 1 point à la période 1, puis le ramènent à sa valeur initiale. Soit un choc de demande permanent qui nécessite une hausse de 1 % du taux d'intérêt réel à partir de la période 1. Dans ce cas, le taux d'inflation augmente de 1 point et le taux d'intérêt de 2. Enfin, une politique monétaire plus rigoureuse (hausse permanente de r^* de 1 point) se traduit par une baisse de 1 point des taux d'inflation et d'intérêt nominal.

Le problème wicksellien est donc résolu. Une règle de gestion des taux d'intérêt, qui réagit avec assez de force à l'inflation, a les propriétés stabilisantes requises, sans référence à la masse monétaire. Il est erroné de prétendre que la stabilité monétaire ne peut être assurée que si la masse monétaire intervient comme objectif intermédiaire. Regrettons que Woodford [1997], qui montre longuement que la notion d'agrégat monétaire n'a aucun sens dans une économie financière moderne, n'aille pas au bout de sa logique et, au lieu d'analyser directement une économie sans monnaie, étudie une économie où la monnaie est *de moins en moins* utilisée pour les transactions. La réponse de Buiter [1998] se borne à répéter que le niveau des prix est indéterminé dans une économie sans monnaie de transaction.

Un univers néo-keynésien

Dans la théorie keynésienne, les prix sont fondamentalement rigides. À chaque instant, les entreprises qui modifient leurs prix, les ménages qui achètent des biens ou les travailleurs qui négocient leurs salaires peuvent prendre comme donné le niveau général des prix. Une économie monétaire ne pourrait pas fonctionner si, à chaque transaction, les agents avaient à discuter et à anticiper le niveau des prix. Cette rigidité des prix ne dépend pas, du moins hors situation d'hyperinflation, du contrôle monétaire. Le taux d'inflation est déterminé période après période par l'état de la demande, la politique monétaire et la poli-

1. Le résultat n'est que peu modifié si le choc n'est pas anticipé à la période 1 (voir Creel et Sterdyniak [1999]).

tique budgétaire. Au niveau macroéconomique, le modèle IS-RM-SP (avec RM pour règle monétaire et SP pour salaire-prix) s'écrit :

$$y = d + g - \sigma (r - \pi^a) \text{ avec } d \text{ choc de demande privée}$$

$$\pi = \pi_{-1} + \alpha y; \quad r = (1 + \lambda) \pi^a - \lambda \pi_0^m + \mu y + r_0 \text{ et } g = g_0 - \theta (\pi^a - \pi_0^g) - \nu y$$

Le long terme vaut : $y = 0$;

$$\pi = \frac{d + g_0 - \sigma r_0 + \theta \pi_0^g + \sigma \lambda \pi_0^m}{\theta + \sigma \lambda}; \quad r - \pi = \frac{\theta + r_0 + \lambda (d + g_0 + \theta (\pi_0^g - \pi_0^m))}{\theta + \sigma \lambda}$$

Le taux d'inflation d'équilibre dépend de façon symétrique de tous les comportements et pas spécifiquement de la politique monétaire. En sens inverse, celle-ci influence le taux d'intérêt réel. Le niveau des prix dépend de l'histoire des déséquilibres.

RÈGLES MONÉTAIRES ET RÈGLES BUDGÉTAIRES

À long terme, l'interaction entre la règle monétaire et le comportement des autorités budgétaires détermine le taux d'inflation et le taux d'intérêt réel. Plaçons-nous dans un modèle à comportements patrimoniaux des agents privés¹ : en raison de contraintes de liquidité, ceux-ci désirent détenir un montant net d'actifs financiers, fonction croissante du taux d'intérêt réel. En économie fermée, l'actif financier net du secteur privé est égal à la dette publique. À long terme, le modèle s'écrit :

$$b = \alpha + \beta (r - \pi); \tag{12}$$

$$g - t + (r - \pi) b = 0; \tag{13}$$

$$y = -\delta (r - \pi); \tag{14}$$

où b et g représentent respectivement la dette et les dépenses publiques relativement au PIB ; t le taux d'imposition ; α , β , δ des paramètres positifs. La richesse désirée de long terme est une fonction croissante du taux d'intérêt réel (équation 12). L'équation (13) est la contrainte budgétaire de l'État à ratio dette publique sur PIB stable. La production correspondant au taux de chômage d'équilibre est une fonction décroissante du taux d'intérêt réel (équation 14).

L'équilibre de long terme dépend des fonctions de réaction des autorités monétaires et budgétaires. Certaines ne permettent pas d'obtenir la stabilité de l'économie. C'est le cas, par exemple, si le taux d'intérêt nominal et la politique budgétaire sont fixes : une hausse de la demande privée induit une hausse cumulative de l'inflation et de la dette publique.

1. Le modèle est développé en détail dans Creel et Sterdyniak [1999].

Distinguons deux cas. Supposons d'abord que l'État fixe sa politique budgétaire de façon à obtenir un ratio Dette publique/PIB de b^* , le taux d'intérêt réel d'équilibre vaut : $r^s = (b^* - \alpha)/\beta$. Si les autorités monétaires fixent le taux d'intérêt selon :

$$r = r^m + ((1 + \lambda) \pi - \lambda \pi^*) \quad (15)$$

le taux d'inflation d'équilibre, qui dépend à la fois de la politique budgétaire et de la politique monétaire est $\pi = \pi^* + (r^s - r^m)/\lambda$. Par contre, si les autorités monétaires fixent le taux d'intérêt selon :

$$r = r_{-1} + \lambda (\pi - \pi^*) \quad (16)$$

le taux d'inflation d'équilibre est bien de π^* . Si les ménages veulent être plus riches, tandis que l'État refuse d'être plus endetté, le taux d'intérêt réel doit baisser. Le point délicat reste que rien ne garantit le niveau d'équilibre du taux d'intérêt réel. Par exemple, si l'État souhaite un ratio de 30 %, mais que le ratio désiré par les ménages passe de 30 à 60 %, le taux d'intérêt réel doit diminuer fortement, éventuellement jusqu'à un niveau négatif impossible à obtenir.

Le cas polaire est celui où le gouvernement fait varier la politique budgétaire pour stabiliser l'économie, par exemple selon $g = g_{-1} - \lambda (\pi - \pi_{-1})$. Avec le comportement (15), il existe un ensemble de solutions d'équilibre de long terme, chacune caractérisée par son niveau d'inflation : plus le taux d'inflation est fort, plus le taux d'intérêt réel est fort, plus la dette publique est élevée, plus la production est faible. Le taux d'inflation de long terme est déterminé par l'histoire des chocs qui ont frappé l'économie.

La politique optimale consiste donc en un accord entre politiques monétaire et budgétaire sur les niveaux désirés d'inflation, π^* , et de taux d'intérêt réel, r^* . La politique budgétaire peut stabiliser l'inflation selon : $g = g_{-1} - \lambda (\pi - \pi^*)$ et la politique monétaire doit être du type : $r = r^* + (1 + \lambda) \pi - \lambda \pi^*$.

L'affaiblissement de la distinction entre actifs monétaires et non monétaires rend impossible aux Banques centrales de tenir compte de l'évolution d'un agrégat monétaire pour fixer le taux d'intérêt. Les théoriciens doivent renoncer à la courbe LM. La fixation du taux d'intérêt en fonction des objectifs finaux de la politique monétaire ne crée pas d'indétermination, même dans des modèles théoriques de parfaite flexibilité des prix. L'inflation est alors déterminée de façon conjointe par les politiques monétaire et budgétaire ; une coordination est souhaitable pour la détermination du taux d'intérêt réel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BENASSY A. et STERDYNIAK H. [1992], « La détermination du taux de change dans les modèles multinationaux : l'état de l'art », *Economie et prévision*, 104.
- BERNANKE B.S. et MIHOV I. [1996], « What does the Bundesbank Target ? », *NBER Working Paper* n° 5764, septembre.
- BLANCHARD O.J. et FISCHER S. [1989], *Lectures on Macroeconomics*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- BLINDER A.S. [1997], « Is There a Core of Practical Macroeconomics That We Should All Believe In ? », *AER, Papers and Proceedings*, 87 (2), mai.
- BROCINER A. et CHAGNY O. [1996], « La Bundesbank : une orthodoxie pragmatique », *Revue de l'OFCE*, 56, janvier.
- BRYANT R.C., HOOPER P. et MANN C.L. [1993], *Evaluating Policy Regimes*, The Brookings Institution, Washington D.C.
- BUITER W.H. [1998], « The Young Person's Guide to Neutrality, Price Level Indeterminacy, Interest Rate Pegs, and Fiscal Theories of the Price Level », *NBER Working Paper* n° 6396, février.
- CLARIDA R. et GERTLER M. [1996], « How the Bundesbank Conducts Monetary Policy », *NBER Working Paper* n° 5581, mai.
- CREEL J. et STERDYNIAK H. [1999], « Pour une macroéconomie sans monnaie », *Document de travail de l'OFCE*.
- ESTRELLA A. et MISHKIN F.S. [1997], « Is There a Role for Monetary Aggregates in the Conduct of Monetary Policy ? », *Journal of Monetary Economics*, 40.
- FRIEDMAN B.M. [1975], « Targets, Instruments, and Indicators of Monetary Policy », *Journal of Monetary Economics*, 1.
- LEVIN A., WIELAND V. et WILLIAMS J.C. [1998], « Robustness of Simple Monetary Policy Rules under Model Uncertainty », *NBER Working Paper* n° 6570, mai.
- MCCALLUM B.T. [1981], « Price Level Determinacy with an Interest Rate Policy Rule and Rational Expectations », *Journal of Monetary Economics*, 8 (3), novembre.
- MCCALLUM B.T. [1986], « Some Issues Concerning Interest Rate Pegging, Price Level Determinacy, and the Real Bills Doctrine », *Journal of Monetary Economics*, 17 (1), janvier.
- NIXON J. et HALL S. [1996], « Controlling Inflation : Modelling Monetary Policy in the 1990s », Centre for Economic Forecasting, LBS, *Mimeo*, janvier.
- POOLE W. [1970], « Optimal Choice of Monetary Instruments in a Simple Stochastic Macromodel », *Quarterly Journal of Economics*, mai.
- STERDYNIAK H. et VILLA P. (1977), « Du côté de l'offre de monnaie », *Annales de l'INSEE*, janvier-mars.
- STERDYNIAK H. et VILLA P. [1986], « Des conséquences conjoncturelles de la régulation monétaire », *Revue économique*, novembre.
- TAYLOR J.B. [1993], « Discretion versus Policy Rules in Practice », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, décembre.
- WICKSELL K. [1898], [1965], *Interest and Prices*, New York, A.M. Kelley.
- WOODFORD M. [1997], « Doing Without Money : Controlling Inflation in a Post-Monetary World », *NBER Working Paper* n° 6188, septembre.