

Le rôle des règles simples dans la conduite de la politique monétaire au Canada

Denise Côté, Jean-Paul Lam, Ying Liu et Pierre St-Amant, département des Études monétaires et financières

Le présent article est dédié à notre cher collègue et ami John Kuszczak, décédé il y a quelques mois au terme d'un dur combat contre le cancer. Respecté de ses pairs, apprécié pour ses conseils toujours judicieux et travailleur infatigable, John a collaboré de multiples façons aux activités de recherche et de prévision durant les vingt et quelques années de sa carrière à la Banque. Pendant les derniers mois de sa vie, il a été étroitement associé aux recherches ainsi qu'à la mise sur pied de l'atelier dont cet article s'inspire. La perte de cet ami nous attriste profondément.

- *Le recours à des règles simples dans la conduite de la politique monétaire présente plusieurs avantages. Leur construction ne pose aucune difficulté, et l'information qu'elles fournissent est facile à communiquer aux autorités responsables de cette politique. De plus, elles sont jugées « robustes » par certains économistes, c'est-à-dire qu'elles donneraient de bons résultats dans différents modèles économiques.*
- *L'un des reproches adressés aux auteurs qui se sont attachés à établir la robustesse des règles simples concerne la trop grande similitude des modèles dont ils se servent dans leur démonstration. De récentes recherches effectuées à la Banque du Canada indiquent que les règles simples s'avèrent bien moins robustes lorsqu'on les évalue à l'aide d'une batterie de modèles de l'économie canadienne.*
- *Il n'en demeure pas moins que les règles simples sont plus robustes que les règles complexes et conservent leurs avantages par rapport à ces dernières. Les autorités peuvent donc en tirer des renseignements utiles à la conduite de la politique monétaire. Le personnel de la Banque du Canada procède régulièrement à des simulations au moyen de plusieurs règles simples.*
- *D'autres recherches seront nécessaires pour déterminer le poids que les autorités doivent accorder à l'information véhiculée par les règles simples.*

La Banque du Canada est confrontée à plusieurs sources d'incertitude au moment où elle décide de l'orientation de sa politique monétaire. Une façon de prendre en compte l'incertitude et d'atténuer ses effets est d'intégrer des projections tirées d'un éventail de modèles au processus décisionnel¹. Une autre approche, proposée par Levin, Wieland et Williams (1999) ainsi que par Taylor (1999), consiste à utiliser une « règle de politique monétaire simple » ou un certain nombre de règles simples qui donnent des résultats convenables dans plusieurs modèles.

Nous entendons par « règle simple » une règle qui permet aux autorités monétaires de fixer le niveau du taux d'intérêt à court terme à partir d'un nombre réduit de variables (trois ou quatre au maximum) dont les valeurs sont connues au moment où la politique monétaire est établie. Les règles complexes englobent habituellement un plus grand nombre de variables, dont certaines doivent être prévues à l'aide d'un modèle². Comme il est d'usage dans la littérature, nous dirons qu'une règle simple est « robuste » si elle produit de bons résultats dans un grand nombre de modèles et en présence de chocs divers.

1. Pour obtenir plus de détails à ce sujet, voir l'article de Longworth et Jenkins (2002) dans la présente livraison de la *Revue*.

2. Notre définition d'une règle simple n'englobe donc pas les règles fondées sur l'inflation prévue, car celles-ci nécessitent l'emploi d'un modèle de prévision.

Certains auteurs qui ont étudié les propriétés des règles simples dans différents modèles (p. ex. Levin, Wieland et Williams, 1999) ont conclu à la robustesse de ces règles. Ces travaux ont toutefois été la cible de critiques, notamment de la part de Hetzel (2000), pour leur recours à des modèles trop similaires. En outre, la plupart des études font fi de l'incertitude entourant les chocs que subit l'économie et se fondent sur des données et des modèles relatifs à l'économie américaine. Par contraste, d'autres travaux, dont notre examen récent d'un grand nombre de modèles de l'économie canadienne (Côté et coll., 2002), ont abouti à la conclusion contraire, à savoir que les règles simples ont tendance à se comporter beaucoup moins bien que les règles plus complexes dans le contexte de modèles précis et que leur efficacité dépend des types de choc qui surviennent dans l'économie.

Le présent article comprend trois volets. Premièrement, il décrit de façon succincte ce qu'est une règle simple³. Deuxièmement, il passe en revue les travaux ayant porté sur la robustesse des règles simples. Troisièmement, il expose le rôle de ces règles dans la conduite de la politique monétaire à la Banque du Canada.

Les règles de politique monétaire simples

Une règle simple bien connue est celle que John Taylor a proposée en 1993. Selon cette règle, le niveau cible du taux d'intérêt à court terme déterminé par les autorités monétaires (ou taux directeur) est fonction de trois variables : le taux d'intérêt d'équilibre, l'écart contemporain entre le taux d'inflation et le taux pris pour cible (l'écart d'inflation) et l'écart contemporain entre la production effective et la production potentielle (l'écart de production). Le taux d'intérêt d'équilibre assure l'égalité à long terme entre la production effective et la production potentielle. La règle avancée initialement par Taylor peut être exprimée par l'équation suivante :

$$i_t = i_t^* + 1,5(\pi_t - \pi_t^*) + 0,5(y_t - y_t^*),$$

où $i_t^* = r_t^* + \pi_t^*$, et i_t désigne le niveau cible du taux d'intérêt directeur; i_t^* la valeur d'équilibre de ce taux d'intérêt; r_t^* la variable i_t^* exprimée en termes réels (c'est-à-dire après inflation); π_t le taux d'inflation en glissement annuel; π_t^* la cible correspondant à ce

taux d'inflation; $(\pi_t - \pi_t^*)$ l'écart d'inflation; y_t le logarithme de la production effective en termes réels; y_t^* le logarithme de la production potentielle en termes réels; $(y_t - y_t^*)$ l'écart de production⁴. D'après la règle de Taylor, si le taux d'inflation observé dépasse le taux visé de un point de pourcentage et que l'écart de production atteint 1 %, la banque centrale établit le niveau cible de son taux directeur à 200 points de base au-dessus de la valeur d'équilibre.

Taylor a choisi les valeurs des paramètres associés à l'écart d'inflation et à l'écart de production de manière à décrire grosso modo la façon dont la Réserve fédérale américaine fixe en pratique le taux cible des fonds fédéraux. Il a montré que le paramètre de l'écart d'inflation doit être supérieur à l'unité pour assurer la stabilité de l'inflation. L'inclusion des deux écarts traduit le fait que la Réserve fédérale cherche à maintenir un taux d'inflation bas et stable de même qu'à favoriser une croissance durable de la production. L'écart de production contemporain confère également une dimension prospective à la règle de politique monétaire puisqu'il est considéré comme un indicateur de l'évolution future de l'inflation.

De nombreuses variantes de la règle de Taylor ont été élaborées ces dernières années. Levin, Wieland et Williams (1999) font intervenir un taux d'intérêt retardé dans leur version de celle-ci. Selon eux, l'ajout de cette variable contribue à réduire la volatilité de la production, de l'inflation et des taux d'intérêt dans les quatre modèles qu'ils examinent. Leur règle simple peut s'écrire ainsi :

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho) [i_t^* + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta(y_t - y_t^*)],$$

où ρ représente le degré de lissage.

Clarida, Galí et Gertler (1998), qui ont estimé des fonctions de réaction pour divers pays, ont obtenu un coefficient relativement élevé dans le cas du taux d'intérêt retardé, ce qui indiquerait que les banques centrales lissent effectivement les taux d'intérêt. Srour (2001) présente des résultats similaires dans le cas du Canada⁵.

4. Une règle de ce type peut aussi être obtenue à partir d'un modèle simple alliant une courbe IS et une courbe de Phillips. Voir Armour et Côté (1999-2000) pour une illustration.

5. La question de savoir si les banques centrales limitent les fluctuations des taux d'intérêt et les raisons pour lesquelles elles le feraient suscitent un vif débat. Voir Levin, Wieland et Williams (1999) et Srour (2001) à ce sujet.

3. Voir Armour et Côté (1999-2000) pour un exposé plus détaillé.

Un autre important prolongement des travaux de Taylor est la règle adaptée à un cadre d'économie ouverte que propose Ball (1999); d'après cet auteur, la règle devrait inclure le taux de change dans le cas d'une petite économie ouverte. Ball suggère la formulation suivante :

$$i_t = i_t^* + f(\pi_t - \pi_t^*) + g(y_t - y_t^*) + h_1(e_t - e_t^*) + h_2(e_{t-1} - e_{t-1}^*),$$

où e_t est le taux de change nominal observé (une hausse de la valeur de cette variable équivaut à une dépréciation de la monnaie) et e_t^* est le taux de change nominal d'équilibre. Dans son modèle, Ball définit π_t comme l'inflation à long terme, laquelle exclut les effets passagers des fluctuations du taux de change. À partir d'un modèle doté d'attentes prospectives autogénérées, Svensson (2000) a obtenu des résultats qui militent en faveur de ce type de règle. La forte incertitude qui pèse sur l'estimation du taux de change d'équilibre limite l'utilité des règles adaptées à un cadre d'économie ouverte.

Survol des recherches sur la robustesse des règles de politique monétaire simples

Depuis que Taylor a présenté pour la première fois sa règle, celle-ci a été abondamment commentée, et les recherches consacrées aux règles de politique monétaire simples se sont multipliées. Elles ont principalement consisté à comparer l'efficacité des règles simples avec celle des règles complexes et optimales, ainsi qu'à déterminer sous quelles conditions les règles simples sont robustes⁶.

Levin, Wieland et Williams (1999) constatent que les règles englobant l'écart de l'inflation par rapport au taux visé, l'écart de production et le taux d'intérêt retardé (c'est-à-dire les règles où les taux d'intérêt sont lissés) sont peu sensibles à l'incertitude entourant la formulation appropriée du modèle. Ces règles se comportent en effet presque aussi bien que la règle

optimale ou complexe dans chacun des quatre modèles qu'ils utilisent⁷. Ils concluent également que, contrairement aux règles simples de lissage des taux d'intérêt, les règles complexes sont sensibles aux changements de spécification et ont tendance à être beaucoup moins efficaces que la règle optimale de chacun des modèles étudiés. Les auteurs attribuent l'efficacité des règles de lissage dans leurs quatre modèles au fait qu'elles accroissent la prévisibilité des variations du taux d'intérêt à court terme et permettent ainsi aux autorités monétaires d'influer davantage sur les taux à long terme (par le jeu de la structure des taux d'intérêt) et, partant, sur la production et l'inflation.

*Levin, Wieland et Williams (1999)
[...] concluent que les règles complexes sont sensibles aux changements de spécification.*

Taylor (1999) conclut lui aussi que les règles simples — en particulier les règles à la Taylor, qui réagissent seulement aux écarts de l'inflation par rapport au taux visé et à l'écart de production — se comportent bien et qu'elles sont moins sensibles à l'incertitude inhérente aux modèles que les règles complexes. Selon lui, les résultats présentés au colloque que le National Bureau of Economic Research a tenu en 1998 sur les règles de politique monétaire militent clairement en faveur de l'adoption de règles simples. Taylor admet toutefois que, malgré ce consensus apparent, les chercheurs divergent encore d'opinion sur plusieurs points. Bien que Levin, Wieland et Williams (1999) aient conclu à la robustesse et à l'efficacité des règles de lissage des taux d'intérêt dans les quatre modèles qu'ils ont retenus, de nombreux chercheurs ont obtenu des résultats différents. Par exemple, Rudebusch et Svensson (1999) ainsi que Ball (1999) constatent que les règles qui incluent un terme de lissage des taux donnent des résultats médiocres et parfois même instables dans les modèles à attentes adaptatives. Il reste que de nombreux auteurs considèrent ces résultats comme

6. La plupart des auteurs qui se sont penchés sur la question procèdent de la façon suivante : ils spécifient un ou plusieurs modèles, à l'aide desquels ils évaluent ensuite l'efficacité d'une ou de plusieurs règles simples, qui consistent habituellement en la minimisation par les autorités monétaires d'une fonction de perte donnée. Cette fonction de perte comprend d'ordinaire la variance de l'écart d'inflation et celle de l'écart de production. Le poids attribué à la variance de l'écart de production y est généralement inférieur à celui assigné à la variance de l'écart d'inflation.

7. La règle optimale d'un modèle est celle qui minimise la fonction de perte et qui rapproche ainsi les variables clés des valeurs visées. La règle optimale est le plus souvent une règle complexe, qui comporte suffisamment de paramètres pour refléter toutes les particularités du modèle.

extrêmes puisqu'ils sont tirés de modèles où les attentes ne sont pas prospectives⁸.

Cependant, Christiano et Gust (1999) font valoir que le manque de robustesse des règles simples, notamment des règles de lissage des taux d'intérêt, n'est pas forcément lié uniquement à la nature rétrospective des attentes. Au moyen d'un modèle qui intègre des attentes prospectives et met l'accent sur les frictions caractérisant les marchés financiers (plutôt que sur la rigidité des prix et des salaires comme de coutume), ces deux auteurs montrent que certains types de règle simple peuvent déboucher sur des résultats explosifs ou instables. Ils établissent en particulier que la probabilité de l'instabilité augmente avec le coefficient de l'écart de production. Cette conclusion est contraire à celle de Levin, Wieland et Williams (1999), selon qui la stabilité des résultats nécessite un coefficient élevé pour cette variable. Alvarez, Lucas et Weber (2001) démontrent également qu'une règle simple peut produire des résultats instables dans un modèle où les marchés financiers sont segmentés⁹. Toutes ces études donnent à penser que les règles simples pourraient s'avérer peu robustes une fois prises en compte les frictions existant sur les marchés financiers. Comme le bon modèle ne peut être connu avec certitude, les autorités monétaires devraient user d'une grande prudence si elles ont recours à une règle de Taylor pour guider leurs décisions.

Dans une étude récente, Hetzel (2000) met lui aussi en doute la robustesse des règles simples. Il avance que la plupart des auteurs qui ont cherché à établir le degré de robustesse de ces règles se sont cantonnés à une certaine catégorie de modèles, à savoir ceux dans lesquels la banque centrale agit sur l'inflation en influant sur l'écart de production¹⁰. Selon Hetzel, les règles simples à la Taylor cadrent tout naturellement

avec les modèles où l'écart de production est au cœur du processus d'inflation puisqu'elles mettent l'accent sur le rôle de l'écart de production et de l'inflation observée. Par conséquent, il n'est pas surprenant que de nombreux auteurs aient conclu à la robustesse de ces règles, la plupart d'entre eux se servant de modèles très similaires.

La majorité des chercheurs ont examiné l'efficacité et la robustesse des règles simples dans le contexte de modèles de l'économie américaine. Parmi les rares auteurs qui se sont penchés sur le cas de l'économie canadienne, citons Amano (1998), Srouf (2002), Côté et Lam (2001), ainsi qu'Armour, Fung et Maclean (2002). Toutefois, aucune de ces études ne permet d'évaluer la robustesse des règles simples car, dans chacune, leur efficacité n'est analysée qu'à la lumière d'un seul modèle.

Lors d'un récent atelier tenu à la Banque du Canada, nous avons exposé le fruit de nos recherches sur l'efficacité d'un grand nombre de règles simples évaluées dans le cadre de douze modèles de l'économie canadienne (voir Côté et coll., 2002). Les modèles considérés émanaient de divers prévisionnistes du secteur privé — Wharton Economic Forecasting Associates (WEFA), Data Resources of Canada (DRI), le Conference Board du Canada, le Policy and Economic Analysis Program (PEAP) de l'Institute for Policy Analysis — et d'organismes publics tels que le Fonds monétaire international (FMI), l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), le ministère canadien des Finances (deux modèles) et la Banque du Canada (trois modèles).

Pour vérifier la robustesse des règles simples à l'égard de divers modèles de l'économie canadienne, nous avons adopté une approche différente de celle de nos prédécesseurs¹¹. Premièrement, nous avons examiné des modèles de types variés. Même si la plupart de ceux que nous avons retenus attribuent un rôle central à l'écart de production dans la détermination de l'inflation (conformément au paradigme « traditionnel »), nous avons aussi envisagé des modèles axés sur la monnaie, un modèle d'économie ouverte à participation limitée et un modèle vectoriel à correction d'erreurs (MVCE) basé sur le déséquilibre entre l'offre

8. Dans les modèles prospectifs, les attentes des agents économiques à l'égard du futur sont explicitement déterminées par le modèle (on dit qu'elles sont « conformes au modèle »), contrairement à ce que l'on observe dans les modèles à attentes adaptatives.

9. Dans ce genre de modèle, certains agents économiques n'ont pas accès, du moins temporairement, à certains marchés financiers (en particulier ceux où les taux des instruments à court terme sont déterminés).

10. L'ouvrage publié sous la direction de Taylor (1999) renferme de nombreux modèles appartenant à cette catégorie. Dans les modèles de Ball (1999), de Batini et Haldane (1999) et de Rudebusch et Svensson (1999), l'écart de production occupe une place centrale. Les quatre modèles examinés par Levin, Wieland et Williams (1999) sont aussi très semblables car, dans chacun d'eux, l'écart de production joue un rôle important dans la détermination de l'inflation.

11. Notre étude est semblable dans sa conception à un projet de recherche mené à la Brookings Institution en 1993 et qui a consisté à évaluer plusieurs régimes de politique monétaire à la lumière d'un grand nombre de modèles. Voir Bryant, Hooper et Mann (1993).

de monnaie et la demande de monnaie à long terme¹². En procédant de cette façon, nous avons paré, dans une certaine mesure, à la critique de Hetzel et augmenté la difficulté du test de robustesse. Deuxièmement, comme tous les modèles considérés, à une exception près, servent à des fins d'analyse de politique ou de prévision, nous avons prêté une grande attention à leur adéquation statistique. Sims (2001) soutient qu'il est important d'examiner cet aspect lors de l'évaluation des règles de politique monétaire, ce que la plupart des études antérieures ont négligé de faire. Son argument nous paraît tout à fait fondé : dans la mesure où les autorités recourent à des règles simples pour mener leur politique monétaire, l'efficacité de celles-ci doit être éprouvée dans le cadre des modèles qu'elles utilisent en pratique pour effectuer leurs prévisions ou leurs simulations. Le troisième trait distinctif de nos recherches concerne l'incertitude inhérente aux chocs. Dans les études antérieures, les auteurs se contentaient de tester la robustesse des règles simples face à l'incertitude entourant la modélisation de l'économie.

Une fois examinées dans le contexte de notre batterie de modèles, les règles de politique monétaire simples ne se sont pas révélées spécialement robustes. Leur efficacité tend à être bien inférieure à celle de la règle optimale ou de la règle de base propre à chacun des modèles étudiés¹³. Nous avons constaté en particulier que les règles de lissage des taux d'intérêt et les règles qui réagissent fortement aux écarts d'inflation et de production étaient les moins robustes de toutes; ces règles entraînent souvent une volatilité élevée de la production et de l'inflation et s'avèrent même instables dans de multiples modèles. De fait, seulement quatre des nombreuses règles simples évaluées sont stables dans tous les modèles. En somme, à l'inverse de Levin, Wieland et Williams (1999), nous avons trouvé peu d'indices que les règles de politique monétaire simples soient très robustes ou qu'elles se comportent presque aussi bien que les règles optimales ou complexes.

12. Il existe des différences importantes même entre les modèles qui reposent sur le « paradigme traditionnel ». L'incertitude entourant la modélisation de l'économie se reflète notamment dans le choix : a) des canaux par lesquels la politique monétaire influe sur l'économie (les taux d'intérêt à court terme ou la courbe de rendement); b) du processus d'inflation (courbe de Phillips linéaire ou non); c) du processus de formation des attentes (attentes rétrospectives ou prospectives); d) du degré de sensibilité de la production et de l'inflation aux variations de taux d'intérêt.

13. Comme il a déjà été indiqué, la règle optimale est celle qui minimise la fonction de perte. La règle de base, qui peut être optimale ou non, correspond à la fonction de réaction déjà définie dans le modèle.

D'après nos recherches, les règles de lissage des taux d'intérêt ne donnent de bons résultats que dans les modèles qui assignent un rôle actif à la monnaie. Toutefois, leur efficacité n'est pas due à l'influence accrue que les autorités monétaires exerceraient sur les taux à long terme grâce à l'atténuation des fluctuations des taux à court terme; elle tient à d'autres facteurs, tels que la persistance de l'écart monétaire dans le modèle MVCE basé sur M1 et le fait que les règles de lissage empêchent les attentes de s'autoréaliser dans le modèle à participation limitée. En outre, nous avons observé que les règles de lissage des taux d'intérêt produisent généralement des résultats médiocres ou instables dans les modèles à attentes rétrospectives, conformément aux conclusions de Ball (1999) et de Rudebusch et Svensson (1999).

Nous avons trouvé peu d'indices que les règles de politique monétaire simples soient très robustes.

Même si nous ne sommes pas parvenus à trouver une règle qui soit robuste, nous avons pu constater qu'une règle simple dans laquelle les écarts d'inflation et de production sont assortis de coefficients égaux à 2,0 et 0,5 respectivement donnent d'assez bons résultats dans un groupe précis de modèles. Toutefois, cette règle simple semble perdre sa robustesse si le groupe est élargi, et elle se comporte alors beaucoup moins bien que la règle de base de certains modèles, en particulier celle du modèle à participation limitée, comme Christiano et Gust (1999) l'ont déjà noté.

Nous avons aussi observé que les règles simples sont assez sensibles à la nature des chocs. D'après nos résultats, certaines règles sont efficaces en présence de types donnés de choc dans des modèles précis, mais cessent de l'être lorsqu'on soumet ces mêmes modèles à d'autres types de choc¹⁴. Srouf (2002) arrive à une conclusion analogue. Selon lui, il est impossible de concevoir une règle qui demeure efficace peu

14. Les autorités monétaires n'ont pas forcément intérêt à adopter une règle robuste face à l'incertitude liée aux chocs. Si les chocs actuels et futurs ne sont pas connus, elles devraient tenir compte de la distribution attendue des chocs, et non d'un type de choc particulier, pour choisir la règle qui leur convient.

important les chocs survenant dans l'économie. Srouf soutient néanmoins qu'on peut s'en tenir à une seule et même règle si l'on se limite aux chocs de demande et d'offre. Mais le recours à une règle unique quel que soit le type de choc envisagé conduirait clairement à des résultats non optimaux.

À l'instar de nombreux autres chercheurs, nous avons noté que les règles qui réagissent uniquement aux écarts d'inflation et de production l'emportent souvent sur les règles où entre aussi le taux de change. De plus, dans les modèles où l'emploi de règles adaptées à un cadre d'économie ouverte a pour effet de réduire la perte minimale subie par la banque centrale, les gains sont minimes. Il y a plusieurs explications possibles à la piètre performance de ces règles dans les modèles de l'économie canadienne. Dans la plupart des modèles étudiés par exemple, le taux de change amortit les chocs, jouant ainsi un rôle capital dans la stabilisation de l'économie. Par conséquent, toute tentative de la banque centrale en vue d'atténuer les fluctuations du taux de change entrave le processus d'ajustement de l'économie et accroît du même coup la volatilité dans l'économie¹⁵.

Nos travaux remettent sérieusement en question l'assertion de Levin, Wieland et Williams (1999), de Taylor (1999) et d'autres auteurs, selon laquelle les règles simples sont peu sensibles à l'incertitude liée au choix du modèle. Il est possible que nos devanciers aient eu peu de mal à démontrer la robustesse des règles envisagées parce que leurs modèles étaient trop semblables. Nos recherches font ressortir que, lorsqu'on élargit la gamme des modèles examinés, cette robustesse s'évanouit.

Les études mentionnées ci-dessus, dont la nôtre, présentent une lacune importante : elles mettent à contribution des données révisées (*ex post*) au lieu de données en temps réel¹⁶ pour le calcul de l'écart de production, une variable clé de toute règle simple. Plusieurs chercheurs, en particulier Orphanides (2001) et Kozicki (1999), ont montré qu'une règle à la Taylor peut conduire à des recommandations fort différentes en matière de politique monétaire selon que l'écart de production est mesuré à partir de données en temps réel ou de données révisées.

15. Djoudad et coll. (2001) ainsi que Djoudad, Gauthier et St-Amant (2001) aboutissent aux mêmes conclusions à partir d'approches différentes.

16. C'est-à-dire celles dont les autorités disposent au moment où elles décident de leurs mesures de politique monétaire.

Les règles de politique monétaire simples utilisées à la Banque du Canada

La structure de l'économie canadienne est imparfaitement connue, et les chocs susceptibles de frapper celle-ci sont une source majeure d'incertitude. Aussi la formulation de conseils sur la politique monétaire ne devrait-elle pas reposer sur une seule représentation de l'économie. C'est pourquoi la Banque du Canada mène sa politique monétaire à partir de renseignements provenant de plusieurs modèles.

La formulation de conseils sur la politique monétaire ne devrait pas reposer sur une seule représentation de l'économie.

La plupart des modèles utilisés à la Banque pour la conduite de la politique monétaire comportent des règles de rétroaction, en vertu desquelles les autorités monétaires réagissent de façon systématique aux écarts entre les valeurs observées ou prévues de certaines variables et les cibles fixées. Ces règles diffèrent les unes des autres à maints égards, mais elles traduisent toutes l'objectif premier de la politique monétaire de la Banque, qui est de maintenir le taux d'inflation à 2 %.

Les règles de politique monétaire auxquelles la Banque s'intéresse sont « prospectives », encore qu'elles ne le soient pas toutes de la même façon (Selody, 2002). Comme les mesures de politique monétaire mettent du temps à agir, il est essentiel de prévoir l'évolution des facteurs qui influenceront sur l'inflation afin de mettre en place dès maintenant les mesures nécessaires pour maintenir le taux d'inflation futur au niveau cible de 2 %. Des règles prospectives permettent aux autorités monétaires d'anticiper l'inflation future et de réagir aux chocs inflationnistes en temps opportun. Toutefois, les règles de politique monétaire peuvent prendre en compte l'inflation future de diverses manières.

Une façon de conférer une dimension prospective à une règle de politique monétaire est d'y inclure des prévisions de l'inflation directement tirées d'un

modèle économique. Ce type de règle de rétroaction est donc basé sur l'inflation prévue. Une autre méthode consiste à intégrer à la règle les valeurs courantes de variables perçues comme de bons indicateurs avancés de l'inflation, telles que l'écart de production, le différentiel de rendement ou la croissance de la masse monétaire. Ainsi qu'il a été mentionné plus haut, une règle de rétroaction de ce genre ne comprenant que quelques indicateurs des tensions inflationnistes est considérée comme une règle de politique monétaire simple.

Les règles fondées sur l'inflation prévue ont l'avantage d'établir une relation directe dans le modèle entre l'instrument d'intervention des autorités et l'écart attendu du taux d'inflation par rapport à la cible. Elles ont aussi donné de bons résultats dans certains modèles, dont le Modèle trimestriel de prévision (MTP), le principal modèle utilisé par la Banque du Canada pour élaborer ses projections économiques¹⁷. Cependant, comme ces règles sont habituellement modulées en fonction des aspects dynamiques propres à chaque modèle, elles sont généralement très sensibles aux particularités du modèle et s'avèrent moins robustes que les règles simples¹⁸. Celles-ci sont moins sensibles au modèle retenu parce qu'elles englobent des variables contemporaines à titre d'indicateurs avancés de l'inflation, lesquelles sont moins tributaires de la structure du modèle et ont tendance à bien se comporter dans les modèles qui reposent sur le même paradigme économique.

Dans le MTP, la règle qui sous-tend les recommandations en matière de politique monétaire est basée sur des prévisions de l'inflation. Elle exprime le différentiel de rendement¹⁹ en fonction de l'écart d'inflation (mesuré selon l'indice de référence), de l'écart de production contemporain et de la valeur retardée du différentiel de rendement. L'écart d'inflation selon l'indice de référence correspond à la différence entre, d'une part, le taux d'augmentation de l'indice de référence prévu à l'aide du modèle à l'horizon de six à sept trimestres et, d'autre part, le taux d'inflation visé (2 %). L'adoption de cet horizon tend à réduire la variabilité de l'inflation et de la production et est conforme aux hypothèses du modèle concernant le comportement prospectif des agents du secteur privé.

17. Consulter l'article de Coletti et Murchison (2002) dans la présente livraison de la *Revue*.

18. Voir Amano, Coletti et Macklem (1999).

19. Le différentiel entre la valeur observée et la valeur d'équilibre de l'écart entre les taux d'intérêt à 3 mois et à 10 ans.

L'inclusion de l'écart de production a pour effet d'atténuer la variabilité de la production en permettant aux autorités monétaires de discerner les chocs de prix des chocs de demande. Même si cette règle compte peu de variables, elle ne constitue pas pour autant une règle simple d'après notre définition, car elle s'appuie sur une prévision de l'inflation générée par un modèle.

Bien que les projections découlant du scénario de base du MTP dérivent de l'application de la règle décrite ci-dessus, des règles simples ont également été employées dans ce modèle. Dans la foulée de l'étude d' Armour, Fung et Maclean (2002), la Banque a décidé qu'elle utiliserait aussi une règle de politique monétaire simple aux fins de l'établissement de ses projections régulières. Cette dernière se présente ainsi :

$$i_t = i_t^* + 3,0(\pi_t - \pi_t^*) + 0,5(y_t - y_t^*).$$

Dans cette règle, l'écart entre le taux d'intérêt nominal à court terme et sa valeur d'équilibre dépend de l'écart d'inflation contemporain mesuré selon l'indice de référence et de l'écart de production courant. Cette règle simple ressemble fort à celle avancée initialement par Taylor, mais le taux d'intérêt y réagit plus vivement à l'écart d'inflation. Afin que la règle produise des résultats convenables dans le MTP, les valeurs des coefficients ont été fixées à 3,0 et 0,5. Nous avons constaté que cette règle simple est relativement efficace dans les modèles où l'inflation est généralement peu sensible aux variations du taux d'intérêt. Elle donne cependant des résultats décevants dans plusieurs autres modèles.

Dans le cadre de l'élaboration de ses projections, la Banque analyse aussi le contenu informationnel des agrégats de la monnaie et du crédit concernant l'évolution future de la dépense globale et de l'inflation. Le modèle vectoriel à correction d'erreurs basé sur M1 (Adam et Hendry, 2000), un autre modèle utilisé à la Banque, formalise le rôle joué par les agrégats monétaires dans la détermination de l'inflation future. Les recommandations formulées à l'aide de ce modèle reposent sur l'estimation d'une règle de politique monétaire qui englobe de nombreux indicateurs, dont l'expansion de la masse monétaire, l'inflation, la croissance de la production, l'écart de production, le taux de change, le taux d'intérêt à court terme américain et des valeurs retardées de ces variables. Même si elle n'est pas optimale, cette règle de politique monétaire complexe s'est avérée supérieure à toutes les règles simples dans ce modèle (Côté et Lam, 2001).

À la suite des recherches que nous avons récemment menées (Côté et coll., 2002), la Banque a décidé de recourir à une deuxième règle simple pour l'établissement de ses projections régulières. Cette règle revêt la forme suivante :

$$\dot{i}_t = \dot{i}_t^* + 2,0(\pi_t - \pi_t^*) + 0,5(y_t - y_t^*) .$$

Le poids attribué aux écarts du taux d'inflation par rapport à la cible fixée est supérieur à celui assigné dans la règle de Taylor, mais moins élevé que dans le cas de la règle simple utilisée dans le MTP. Les recommandations formulées à partir de cette règle simple sont fondées sur les valeurs contemporaines de l'inflation mesurée par l'indice de référence et de la production réelle; elles sont donc indépendantes du modèle. Si elle veut éviter que les projections relatives aux taux d'intérêt ne soient issues de ses propres modèles, la Banque peut avoir recours aux prévisions du secteur privé concernant l'inflation et la production pour projeter l'évolution future du taux directeur. Les économistes de la Banque utilisent également les prévisions tirées du MTP pour expliquer les différences entre recommandations qui sont attribuables aux divergences entre les prévisions du secteur privé et celles de la Banque. Ils procèdent aussi à des simulations dans le cadre du MTP en substituant notre règle simple à celle basée sur l'inflation prévue, en vue d'évaluer l'ampleur de la rétroaction entre la règle de politique monétaire et un modèle véritablement prospectif.

Pour le moment, on accorde peu de poids aux recommandations découlant de l'application de ces règles simples, étant donné que ces dernières ne sont pas aussi robustes que les études antérieures le laissaient croire et que les recherches dans ce domaine en sont encore au stade embryonnaire. Il se peut, en

outre, que les autorités monétaires aient des opinions bien arrêtées au sujet des modèles qui représentent le mieux la réalité économique actuelle et qu'elles se soucient peu, par conséquent, de savoir si la règle employée est efficace ou non dans un large éventail de modèles. Cela ne signifie pas pour autant que les règles simples n'ont aucun rôle à jouer dans la conduite de la politique monétaire. Comme elles offrent certains avantages non négligeables — par exemple le fait qu'elles fournissent un repère pour évaluer la pertinence des recommandations d'autres sources en matière de taux d'intérêt et qu'elles soient probablement plus robustes que les règles complexes —, il vaut la peine de tenter d'établir dans quelles circonstances et de quelles façons elles pourraient être utiles. Ainsi, il se pourrait qu'on en vienne à accorder plus de poids aux règles simples à mesure que les recherches se poursuivront sur leurs propriétés.

Même si l'on devait attacher un plus grand poids aux règles simples à l'avenir, les conseils en matière de politique monétaire ne pourraient jamais reposer uniquement sur les recommandations issues de l'application de règles de politique monétaire²⁰. De fait, les analyses préparatoires soumises au Conseil de direction de la Banque avant chaque date préétablie pour l'annonce des décisions de politique monétaire ne proviennent pas seulement de modèles de prévision dotés de règles de politique monétaire bien définies. Les autorités monétaires doivent examiner toutes les facettes de l'activité économique et financière lorsqu'elles mènent leur politique monétaire, afin de ne négliger aucune information pertinente susceptible de les aider à mieux comprendre la conjoncture économique.

20. Voir Longworth et Freedman (2000) et l'article de Macklem (2002) dans la présente livraison de la *Revue*.

Ouvrages et articles cités

- Adam, C., et S. Hendry (2000). « Le modèle vectoriel à correction d'erreurs basé sur M1 : quelques extensions et applications ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, novembre 1999, Ottawa, Banque du Canada, p. 175-208.
- Alvarez, F., R. Lucas et W. Weber (2001). « Interest Rates and Inflation », document de travail n° 609, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

- Amano, R. (1998). « Robustness of Simple Monetary Policy Rules Under Model Uncertainty ». Document accessible dans le site Web de J. Taylor sur les règles de politique monétaire, à l'adresse <www.stanford.edu/~johntayl/Papers/R.9620Amano9620paper.PDF>.

- Amano, R., D. Coletti et T. Macklem (1999). « Monetary Rules When Economic Behaviour Changes », document de travail n° 1999-8, Banque du Canada.

- Armour, J., et A. Côté (1999-2000). « L'efficacité des règles de rétroaction aux fins de la maîtrise de l'inflation : survol de la littérature récente », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 47-61.
- Armour, J., B. Fung et D. Maclean (2002). « Taylor Rules in the Quarterly Projection Model », document de travail n° 2002-1, Banque du Canada.
- Ball, L. (1999). « Policy Rules For Open Economies ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 127-154.
- Batini, N., et A. Haldane (1999). « Forward-Looking Rules for Monetary Policy ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 157-192.
- Bryant, R., P. Hooper et C. Mann, dir. (1993). *Evaluating Policy Regimes: New Research in Empirical Macroeconomics*, Washington (D. C.), The Brookings Institution.
- Christiano, L. J., et C. J. Gust (1999). « Taylor Rules in a Limited Participation Model », document de travail n° 9902, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Clarida, R., J. Galí et M. Gertler (1998). « Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence », *European Economic Review*, vol. 42, p. 1003-1067.
- Coletti, D., et S. Murchison (2002). « Le rôle des modèles dans l'élaboration de la politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, présente livraison.
- Côté, D., J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant (2002). « The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy », communication présentée à un atelier sur les règles de Taylor, Banque du Canada, 25 octobre.
- Côté, D., et J.-P. Lam (2001). « Simple Rules in the M1-VECM », communication présentée à l'assemblée annuelle de 2001 de l'Association canadienne d'économie, tenue à l'Université McGill du 31 mai au 3 juin.
- Djoudad, R., C. Gauthier et P. St-Amant (2001). « Chocs affectant le Canada et les États-Unis et contribution du taux de change flottant à l'ajustement macroéconomique ». In : *Les taux de change flottants : une nouvelle analyse*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, novembre 2000, Ottawa, Banque du Canada, p. 99-131.
- Djoudad, R., J. Murray, T. Chan et J. Daw (2001). « Le rôle des chartistes et des fondamentalistes sur les marchés des changes : l'expérience de l'Australie, du Canada et de la Nouvelle-Zélande ». In : *Les taux de change flottants : une nouvelle analyse*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, novembre 2000, Ottawa, Banque du Canada, p. 181-224.
- Hetzl, R. L. (2000). « The Taylor Rule: Is It a Useful Guide to Understanding Monetary Policy? », *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, vol. 86 (printemps), p. 1-33.
- Jenkins, P., et D. Longworth (2002). « Politique monétaire et incertitude », *Revue de la Banque du Canada*, présente livraison.
- Kozicki, S. (1999). « How Useful Are Taylor Rules for Monetary Policy? », *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, vol. 84, p. 5-33.
- Levin, A., V. Wieland et J. C. Williams (1999). « Robustness of Simple Monetary Policy Rules under Model Uncertainty ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 263-299.
- Longworth, D., et C. Freedman (2000). « Models, Projections, and the Conduct of Policy at the Bank of Canada », communication présentée au colloque *Stabilization and Monetary Policy: The International Experience* organisé par la Banque du Mexique, 14 et 15 novembre. À paraître dans les actes du colloque.
- Macklem, T. (2002). « Les éléments d'information et d'analyse préalables à la prise des décisions de politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, présente livraison.
- Orphanides, A. (2001). « Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data », *American Economic Review*, vol. 91, p. 964-985.
- Rudebusch, G., et L. E. O. Svensson (1999). « Policy Rules for Inflation Targeting ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 203-253.
- Selody J. (2002). « Policy Rules at the Bank of Canada », communication présentée à l'atelier *The Role of Policy Rules in the Conduct of Monetary Policy*, organisé par la Banque centrale européenne, mars.
- Sims, C. (2001). « A Review of Monetary Policy Rules », *Journal of Economic Literature*, vol. 39, p. 562-566.

Srouf, G. (2001). « Why Do Central Banks Smooth Interest Rates? », document de travail n° 2001-17, Banque du Canada.

——— (2002). « Some Notes on Monetary Policy Rules », Banque du Canada. À paraître en tant que document de travail.

Svensson, L. E. O. (2000). « Open-Economy Inflation Targeting », *Journal of International Economics*, vol. 50, p. 155-183.

Taylor, J. B. (1993). « Discretion Versus Policy Rules in Practice », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 39, p. 195-214.

——— (1999). « Introduction ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 1-14.