

Le rôle de la crédibilité dans les régimes prenant le niveau des prix pour cible

*Dinah Maclean et Hope Pioro**

Introduction

Dans les premières études consacrées aux cibles basées sur le niveau des prix, on s'intéressait surtout aux régimes de ce genre parce qu'on y voyait un moyen de réduire l'incertitude entourant les prix. Si les agents sont mieux en mesure de prévoir les prix futurs, cela simplifie les comparaisons entre périodes, favorise la conclusion de contrats à plus long terme et évite une redistribution des revenus qui résulte d'attentes erronées au sujet du niveau des prix. Le principal coût d'un tel régime est, suppose-t-on, la variabilité supérieure de la production qui est nécessaire pour ramener les prix au sentier visé.

On a fait valoir récemment que la poursuite de cibles exprimées en fonction du niveau des prix est souhaitable même si la banque centrale n'a pas de préférences au sujet de l'incertitude du niveau des prix, mais veut plutôt réduire au maximum la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt. L'insertion d'une cible fondée sur le niveau des prix dans une règle de conduite de la politique monétaire permet d'atténuer les fluctuations de ces variables, comparativement à une règle reposant strictement sur l'inflation, à condition que la cible relative au niveau des prix soit parfaitement crédible.

* Parmi les nombreuses personnes qui nous ont fait des remarques utiles, nous tenons à remercier tout particulièrement Tiff Macklem, Brian O'Reilly, Allan Crawford, Bob Amano et James Yetman pour leurs suggestions et leurs conseils précieux.

Pour illustrer les effets que produit sur les attentes une cible crédible formulée en fonction du niveau des prix, considérons d'abord le cas d'une banque centrale qui vise un taux d'inflation précis et qui est confrontée à un choc faisant passer l'inflation au-dessus de la cible. La banque centrale doit durcir sa politique pour ramener l'inflation au taux visé. Les agents s'attendent donc probablement à ce que l'inflation soit supérieure ou égale au taux cible dans l'avenir. Considérons maintenant le cas d'une banque centrale qui vise une cible basée sur le niveau des prix, celui-ci augmentant à un taux constant de 2 % par an. Lorsqu'un choc fait passer l'inflation à plus de 2 % et porte le niveau des prix au-dessus du sentier visé, la banque centrale doit non seulement ramener l'inflation à 2 %, mais aussi induire un cycle secondaire d'inflation réduite de manière à rétablir le niveau des prix. Si les agents comprennent cette politique et croient que la banque centrale est résolue à respecter sa cible, ils s'attendent à ce que l'inflation descende à moins de 2 %. Autrement dit, les attentes d'inflation seront plus faibles si les cibles sont fondées sur le niveau des prix plutôt que sur l'inflation. Par conséquent, l'ajustement nécessaire des taux d'intérêt réels passe davantage par une modification des attentes que par une variation des taux d'intérêt nominaux.

L'hypothèse voulant que la cible de niveau des prix soit entièrement crédible est toutefois hardie. Notre propos est donc d'étudier l'importance de cette hypothèse pour les résultats et de voir s'il est possible de réduire la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux lorsqu'on modifie les hypothèses relatives au mode de formation des attentes. Nous nous penchons sur l'effet de l'introduction d'une cible basée sur le niveau des prix dans la règle de conduite de la politique monétaire quand les attentes sont rétrospectives, quand elles sont conformes au modèle et lorsqu'on observe des effets de crédibilité liés de manière plus précise au type de cible retenu. Nous examinons aussi la sensibilité des résultats au choix de la règle de conduite de la politique monétaire. De façon plus générale, nous essayons de voir si les résultats obtenus par d'autres chercheurs au moyen de petits modèles analytiques peuvent être reproduits dans un modèle de plus grande taille qui repose sur une dynamique beaucoup plus complexe, en l'occurrence le Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada.

Nous constatons qu'il est possible de reproduire à l'aide du MTP les principaux résultats présentés dans la littérature et que les hypothèses relatives aux attentes ont une très grande influence sur les résultats finals. Quand les agents ont des attentes fortement rétrospectives, l'insertion d'une cible de niveau des prix dans une règle de Taylor se traduit par une augmentation de la variabilité de la production et des taux d'intérêt. Lorsque les attentes sont hautement conformes au modèle, par contre, il est possible

de réduire la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux. La prise en compte des effets de crédibilité liés plus particulièrement à une cible basée sur le niveau des prix permet de réduire encore plus les fluctuations de ces variables. Cependant, avant toute chose, cette étude met en relief les dangers que comportent des attentes exogènes : les résultats dépendent alors des hypothèses, et le choix de la règle de conduite de la politique monétaire n'importe plus guère.

Bien qu'une certaine crédibilité soit nécessaire pour que le recours à une cible exprimée en fonction du niveau des prix entraîne une réduction de la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux, il n'est pas indispensable que la crédibilité soit parfaite. Lorsque le mode de formation des attentes est en partie rétrospectif et en partie prospectif, c'est-à-dire mixte, l'introduction d'une cible relative au niveau des prix peut réduire la variabilité si les agents qui basaient leurs attentes sur une cible d'inflation passent immédiatement à des attentes fondées sur la cible de niveau des prix. Autrement dit, une certaine crédibilité est nécessaire, mais elle n'a pas, et il s'en faut de beaucoup, à être parfaite.

Les simulations menées avec différentes règles au moyen du MTP indiquent que des cibles formulées en fonction du niveau des prix donnent de meilleurs résultats (s'agissant de réduire la volatilité des principales variables) quand la banque centrale suit une règle explicitement prospective. Lorsqu'elle intervient rapidement pour anticiper les effets futurs des chocs sur le niveau des prix, ses réactions sont plus mesurées, et les taux d'intérêt et la production ne varient pas alors autant.

Étant donné que les effets exercés sur les attentes à moyen terme jouent un rôle déterminant dans l'évaluation des conséquences du recours à une cible basée sur le niveau des prix, il se peut que les résultats dépendent des hypothèses adoptées au sujet du mécanisme de transmission de la politique monétaire. Dans le MTP, par exemple, l'instrument d'intervention est le taux d'intérêt à court terme, mais la transmission à l'économie réelle se fait par l'entremise de l'écart de rendement. La banque centrale doit donc influencer au premier chef sur le taux réel à court terme si elle veut modifier la production réelle¹. Il est toutefois peu probable que l'adoption d'une cible de niveau des prix ait un effet notable sur les attentes à court terme en matière d'inflation. Une cible crédible fondée sur le niveau des prix aura un effet plus marqué sur les attentes à long terme et ainsi sur les taux réels à long terme. Par conséquent, la mesure dans laquelle le recours à une cible de

1. Dans le MTP, le taux d'intérêt réel à 90 jours est par définition le taux nominal à 90 jours diminué de la moyenne des attentes concernant le taux d'augmentation, pour le trimestre en cours, de l'indice des prix à la consommation (IPC) hors alimentation et énergie et de l'indice implicite des prix du PIB.

ce genre rendra moins nécessaires les modifications, par les autorités monétaires, des taux d'intérêt nominaux dépendra probablement des hypothèses adoptées au sujet du rôle des taux d'intérêt à long terme, comparativement à celui des taux à court terme, dans le mécanisme de transmission.

La section 1 décrit notre méthodologie, en donnant un bref aperçu du MTP, et explicite les hypothèses posées au sujet des attentes et les règles à envisager. La section 2 expose les résultats obtenus au moyen d'une règle de Taylor contemporaine. Dans la section 3, nous essayons de voir si les résultats tirés de la règle de Taylor se vérifient toujours lorsqu'on change de règle. La dernière section présente nos conclusions.

1 Méthodologie

La principale méthode que nous employons pour évaluer l'utilité de cibles basées sur le niveau des prix consiste à incorporer un écart de niveau des prix à différentes règles prenant l'inflation pour cible, dans le cadre du MTP, et à procéder à des simulations stochastiques afin de comparer les variabilités de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt qui sont ainsi obtenues. À la différence de nombreux auteurs qui se sont penchés sur la question, nous ne spécifions aucune fonction de perte. Nous cherchons plutôt à déterminer les arbitrages qui se présentent lorsqu'on opte pour une cible relative au niveau des prix. Si les trois variabilités diminuent, nous considérons que l'amélioration est indéniable. De même, nous n'abordons pas la question plus générale des gains de bien-être procurés par la poursuite de cibles fondées sur le niveau des prix. Il faudrait en effet pour cela spécifier les fonctions d'utilité des consommateurs et envisager le coût de l'incertitude entourant le niveau des prix, ce qui nous amènerait à sortir du cadre de l'étude. Notre seul but est de répondre à la question suivante : quelles hypothèses faut-il faire au sujet des attentes pour que l'adoption de cibles basées sur le niveau des prix donne lieu à une réduction de la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux?

Étant donné que l'analyse est effectuée dans le cadre du MTP, nous commencerons par donner un aperçu du modèle, avant d'exposer les hypothèses retenues à propos des attentes et de décrire brièvement la méthode ayant présidé aux simulations stochastiques.

1.1 Le Modèle trimestriel de prévision

Le MTP est en fait un système composé de deux modèles : un modèle de régime permanent (*steady state*) de type néoclassique bien défini — le MTPRP — qui détermine l'équilibre de long terme, et un modèle

dynamique qui trace le sentier que suit l'économie lorsqu'elle passe de son état initial au régime permanent².

Le MTPRP comporte trois grands groupes d'agents : les consommateurs, les entreprises, qui maximisent leur profit, et l'État. Le comportement des consommateurs suit le modèle à générations imbriquées de Blanchard-Weil. Ces agents visent un niveau précis de richesse et décident de leur épargne et de leur consommation au fil des périodes afin d'atteindre ce niveau. Les entreprises déterminent le stock de capital et les taux d'investissement correspondants. L'État établit le niveau d'endettement ainsi que les dépenses publiques et les impôts qui y correspondent. Toutes ces décisions sont prises dans un cadre d'économie ouverte où le taux de change doit s'ajuster afin que le solde de la balance courante soit compatible avec les flux nécessaires au service de la dette éventuelle envers l'étranger.

Dans le modèle dynamique (le MTP), un certain nombre de caractéristiques importantes influent sur l'évolution de l'économie à court et à moyen terme. On suppose que l'ajustement des prix comme des quantités est coûteux, de sorte que la dynamique a une dimension intrinsèque. Les agents ont un comportement prospectif, et leurs attentes sont modélisées par une combinaison d'attentes rétrospectives adaptatives et de valeurs prospectives conformes au modèle. On trouve aussi dans le MTP les fonctions de réaction endogènes des politiques budgétaire et monétaire. La règle de politique budgétaire détermine les dépenses publiques et les impôts en fonction d'un rapport dette/PIB cible qui est établi de manière exogène. La politique monétaire, quant à elle, vise à maîtriser l'inflation. Dans le modèle de base, elle est mise en œuvre au moyen d'une fonction de réaction prospective où l'instrument d'intervention s'ajuste pour ramener l'inflation au taux cible. L'instrument d'intervention est le taux d'intérêt à court terme, qui influe sur la demande intérieure par l'entremise de la courbe de rendement.

L'une des caractéristiques essentielles du MTP, outre sa stabilité dynamique, est que les principales variables de stock du modèle (obligations d'État, capital et avoirs étrangers nets) cadrent avec la théorie économique qui sous-tend le modèle de régime permanent. Les flux nécessaires sont cautionnés par les variations des prix relatifs et, si un choc influe sur une variable de stock, le modèle génère les flux requis pour ramener l'économie au régime permanent.

2. On trouvera un exposé détaillé du MTP et du MTPRP dans Black, Laxton, Rose et Tetlow (1994), Armstrong, Black, Laxton et Rose (1995) et Coletti, Hunt, Rose et Tetlow (1996). Les lecteurs intéressés à une description moins technique du MTP et de son utilisation à la Banque du Canada consulteront Poloz, Rose et Tetlow (1994).

Le MTP n'est pas un modèle estimé : il est étalonné en fonction des observations empiriques et des faits stylisés établis. Ainsi, ses paramètres sont choisis de manière à assurer un ratio de sacrifice de 3 pour 1 en cas de désinflation (c.-à-d. qu'une désinflation de 1 point de pourcentage entraîne un écart de production cumulatif de 3 %) et un ratio de gain de 1 en cas d'inflation. Ces propriétés sont fondées sur une courbe de Phillips asymétrique estimée pour la période 1975-1991 par Laxton, Rose et Tetlow (1993).

1.2 Les attentes

Les attentes en matière de prix sont modélisées en niveau dans le MTP en fonction de trois composantes : une composante rétrospective, le niveau des prix conforme au modèle et la « cible perçue ». Cette dernière peut être considérée comme un effet de crédibilité, qui reflète l'opinion des agents au sujet de la cible d'inflation adoptée par les autorités monétaires. (Elle est basée sur le taux d'inflation conforme au modèle à l'horizon de quatre à cinq ans.)

L'espérance du niveau (en logarithme) de l'IPC hors alimentation et énergie au cours de la période t est exprimée par

$$\begin{aligned} LIPC_{Et} = & CRÉTRO * \text{comp-rétro} + CCM * \text{comp-conf-modèle}(t) \quad (1) \\ & + (1 - CRÉTRO - CCM) * \text{cible-perçue}(t), \end{aligned}$$

où $CRÉTRO$ est le coefficient de pondération de la composante rétrospective, CCM désigne celui du niveau des prix conforme au modèle à la période t , et le solde $(1 - CRÉTRO - CCM)$ représente l'importance relative de la cible perçue, c'est-à-dire le niveau des prix qu'implique le taux d'inflation visé, selon les agents, par les autorités monétaires. Autrement dit, certains agents ont des attentes de nature rétrospective, d'autres ont une conception très évoluée de l'économie et d'autres encore accordent une certaine importance à ce qu'ils perçoivent comme la cible des autorités monétaires en matière d'inflation. La pondération attribuée à l'effet de crédibilité est exogène, mais la valeur de la cible perçue est endogène, reflétant la mesure dans laquelle les autorités monétaires réussissent à maintenir l'inflation au voisinage de la cible retenue. Si les autorités monétaires suivent une politique qui leur permet de maintenir l'inflation à proximité de la cible, la cible perçue sera identique à la cible réelle. Dans le cas contraire, par contre, la cible perçue s'écartera de la cible annoncée.

En nous servant de ce cadre, nous étudions les effets de la poursuite de cibles basées sur l'inflation et sur le niveau des prix lorsque les attentes en matière de prix obéissent à trois processus différents :

- i) attentes fortement rétrospectives : des coefficients de 0,8 et de 0,2 sont attribués respectivement à la composante rétrospective et à la composante conforme au modèle, tandis que la cible perçue est laissée de côté;
- ii) attentes fortement prospectives : la composante des attentes qui est conforme au modèle se voit attribuer un coefficient de 0,9 et la composante rétrospective un coefficient de 0,1, la cible perçue n'ayant toujours aucune importance;
- iii) cible crédible exprimée en fonction de l'inflation : la cible perçue est affectée d'un coefficient de 0,8, tandis que les composantes rétrospective et conforme au modèle ont chacune une pondération de 0,1.

Nous mettons aussi à l'essai une quatrième spécification des attentes, qui tient compte de la crédibilité du niveau des prix. La cible de niveau des prix est incorporée directement aux attentes avec un coefficient de 0,8 :

$$\begin{aligned} \text{LIPC}_{Et} = & 0,1 * \text{comp-rétro} + 0,1 * \text{comp-conf-modèle}(t) \\ & + 0,8 * \text{cible-niveau-prix}(t). \end{aligned} \quad (2)$$

1.3 Les règles de conduite de la politique monétaire

Dans un premier temps, une cible basée sur le niveau des prix est ajoutée à une règle de Taylor simple. Comme nous l'avons déjà indiqué, l'instrument d'intervention dans le MTP est le taux d'intérêt nominal à court terme, qui influe sur l'activité économique par l'entremise du différentiel de rendement (la différence entre le taux nominal à 90 jours et le taux nominal à 10 ans). La règle de Taylor est donc formulée en fonction de l'écart relatif à ce différentiel, c'est-à-dire de la différence entre la pente de la structure des taux nominaux et la valeur de régime permanent corrigée en fonction du risque :

$$\begin{aligned} \text{écart-diff-rend}(t) = & \alpha * \text{écart-prod}(t) + \beta * \text{écart-inflation}(t) \\ & + \lambda * \text{écart-niveau-prix}(t), \end{aligned} \quad (3)$$

où $\text{écart-prod}(t)$ est l'écart de production contemporain, $\text{écart-inflation}(t)$ est l'écart entre le taux d'augmentation de l'IPC en glissement annuel et le taux d'inflation visé, tandis qu' $\text{écart-niveau-prix}(t)$ est la différence entre le niveau de l'IPC et le niveau cible des prix normalisée au moyen de ce dernier, c'est-à-dire $(\text{ipc}(t) - \text{ipc-cible}(t))/\text{ipc-cible}(t)$.

La principale version du MTP fait appel à une règle basée sur des prévisions de l'inflation (BPI). Dans les travaux effectués antérieurement à la Banque, Armour et Maclean avaient constaté que les règles de Taylor contemporaines ne semblaient pas se comporter aussi bien que les règles BPI dans le MTP, puisqu'elles s'accompagnaient généralement d'une variabilité supérieure de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt. Cela est dû en partie à des cycles secondaires plus marqués. Il reste que les règles de Taylor sont moins sensibles aux changements de spécification que les règles BPI. Quand on utilise une règle BPI, les valeurs des coefficients et l'horizon optimal sont susceptibles de varier lorsqu'on modifie les hypothèses relatives aux attentes. Autrement dit, il faut établir l'horizon approprié pour l'écart d'inflation et l'écart de niveau des prix chaque fois qu'on change d'hypothèse au sujet des attentes. Le temps nécessaire à ces simulations occasionne des difficultés non négligeables sur le plan pratique³. C'est pourquoi l'analyse portera initialement sur des règles de Taylor contemporaines. Nous nous pencherons à la section 3 sur la sensibilité des résultats à un changement de règle.

Nous faisons l'hypothèse, dans le cadre de la règle de Taylor, que la banque centrale vise un taux d'inflation de 2 %. Nous supposons également que la cible formulée en fonction du niveau des prix augmente de 2 % l'an. Par conséquent, toute différence éventuelle des résultats est due non pas à un taux implicite d'inflation visé qui serait différent, mais bien uniquement au coefficient attribué à la cible relative au niveau des prix. Pour les simulations stochastiques, nous faisons varier les coefficients de l'écart d'inflation et de l'écart de niveau des prix (β et λ dans l'équation (3)). Le coefficient de l'écart de production reste constant à 0,5⁴.

1.4 Les simulations stochastiques

Les simulations stochastiques sont fondées sur des chocs étalonnés de manière à représenter approximativement la distribution des chocs ayant influé sur l'économie canadienne dans le passé. (L'Annexe présente un bref aperçu de la méthode d'étalonnage.) Pour chaque jeu de coefficients correspondant à une règle, nous générons 100 séries artificielles de valeurs couvrant chacune 109 trimestres⁵.

3. Par exemple, pour générer 100 séries couvrant 109 trimestres pour 15 règles différentes, il faut faire tourner 50 ordinateurs Sun Ultra simultanément pendant 10 heures.

4. Ce coefficient est basé sur les résultats de travaux effectués à la Banque par Armour et Maclean, qui ont évalué des règles de Taylor dans le cadre du MTP en choisissant pour les coefficients les valeurs les plus appropriées.

5. Nous ne tenons pas compte des résultats correspondant aux huit premiers trimestres afin que les valeurs de départ n'influent pas sur les statistiques sommaires.

Quand nous examinons les résultats des simulations stochastiques, nous nous attachons à trois mesures de la variabilité : la racine carrée de l'erreur quadratique moyenne (REQM) de l'inflation par rapport au niveau cible, la REQM de l'écart de production par rapport à zéro⁶ et l'écart-type des taux d'intérêt. La REQM calculée se compose de deux éléments : l'écart-type et le biais. Le fait que le MTP comporte une courbe de Phillips asymétrique signifie que, si la cible retenue est définie par rapport à l'inflation, la moyenne de l'inflation est généralement supérieure à 2 % dans les simulations stochastiques, c'est-à-dire qu'il existe un biais positif. (En présence de chocs aléatoires, si une demande excédentaire a un effet plus marqué sur l'inflation qu'une offre excédentaire, le taux d'inflation moyen aura tendance à dépasser 2 %.) Par contre, si la cible est basée sur le niveau des prix, il n'y a pas de biais positif, puisque l'inflation doit être égale en moyenne à 2 % si l'on veut que le niveau des prix revienne sur le sentier cible. En raison de l'asymétrie de la courbe de Phillips, l'écart de production moyen sera négatif peu importe le type de cible⁷.

2 Résultats obtenus à l'aide des règles de Taylor

2.1 Attentes rétrospectives-adaptatives

Une cible fondée sur le niveau des prix est incorporée à une règle de Taylor où l'on fait l'hypothèse que les attentes de prix sont fortement rétrospectives et où l'on modifie les coefficients de l'écart d'inflation et de l'écart de niveau des prix. Les résultats obtenus pour la variabilité de l'inflation et de la production ainsi que pour celle de l'inflation et des taux d'intérêt nominaux sont présentés aux Figures 1 et 2 respectivement. Dans chaque cas, les courbes relient les points où le coefficient de l'écart d'inflation (β dans l'équation (3)) est maintenu constant. La courbe située le plus à droite dans la Figure 1, par exemple, comporte un coefficient nul pour l'écart d'inflation. Le coefficient le plus élevé que nous utilisons est de 4. Lorsqu'on descend le long d'une courbe, on constate l'effet produit par une augmentation du coefficient attribué à l'écart de niveau des prix (λ) quand celui de l'écart d'inflation est maintenu constant. Signalons que le coefficient le plus faible indiqué pour l'écart de niveau des prix n'est pas identique pour toutes les courbes. Par exemple, quand l'écart d'inflation est affecté d'un coefficient de 2 ou plus, le premier point indique un coefficient de 0 pour l'écart de niveau des prix. On peut ainsi voir la différence entre l'absence de cible basée sur le niveau des prix et un régime où une cible de

6. Cela équivaut à la racine carrée de la somme des carrés de l'écart de production.

7. L'écart de production moyen peut augmenter ou diminuer lorsqu'on introduit une cible basée sur le niveau des prix, selon la mesure dans laquelle les modifications des attentes aident les autorités monétaires à atteindre leur cible d'inflation ou de niveau des prix.

Figure 1
Attentes rétrospectives

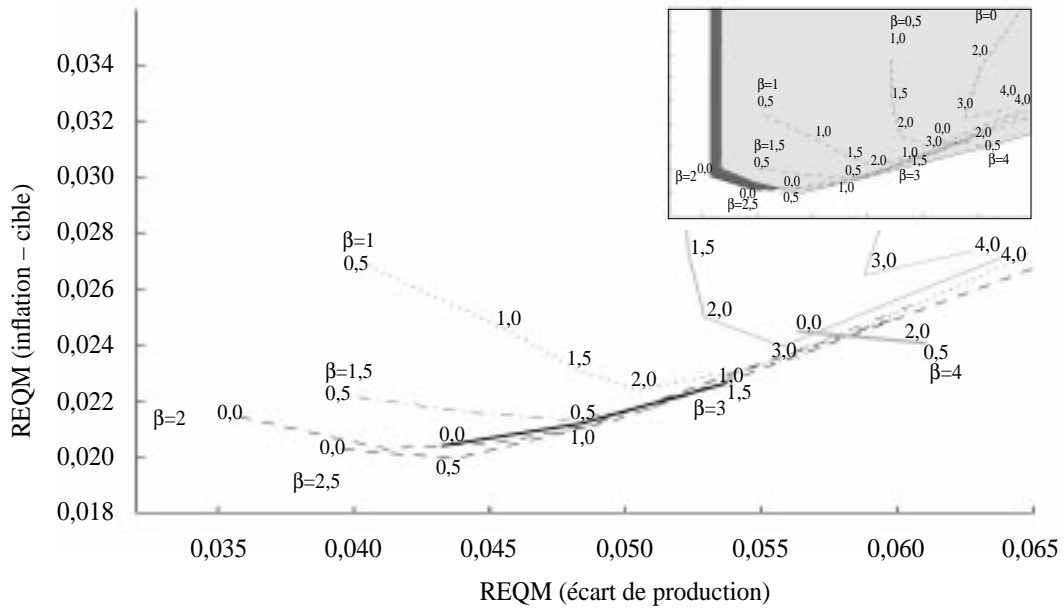
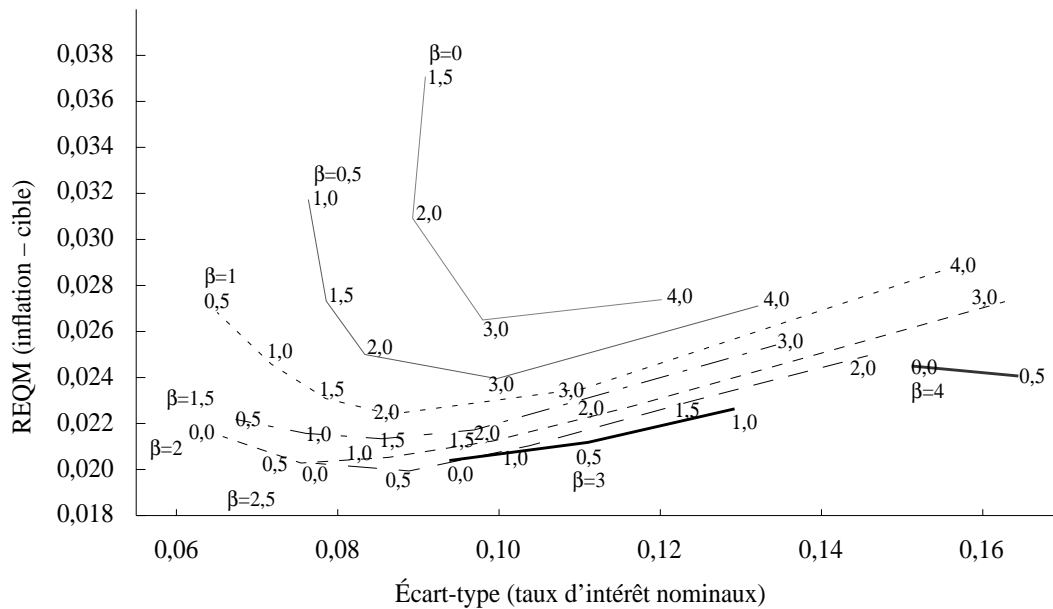


Figure 2
Attentes rétrospectives



ce genre est affectée d'un faible coefficient. Quand on attribue un coefficient relativement faible à la cible d'inflation, il est impossible de procéder aux simulations en affectant un coefficient nul à la cible de niveau des prix. C'est pourquoi le premier point des courbes correspond déjà à une valeur positive de λ .

Les résultats indiquent que, si les agents du secteur privé ont pour la plupart des attentes rétrospectives, l'addition à la règle d'une cible basée sur le niveau des prix conduit dans le meilleur des cas à un arbitrage entre la variabilité de l'inflation, d'une part, et celle de la production et des taux d'intérêt nominaux, d'autre part. Quand un très faible coefficient est attribué à l'écart d'inflation, la variabilité de l'inflation est davantage réduite lorsqu'on introduit une cible de niveau des prix. Ce résultat est cependant dû en grande partie au fait que la qualité intrinsèque des règles laisse fortement à désirer. Quand les coefficients de l'écart d'inflation sont fixés à des valeurs qui produisent des résultats plus souhaitables — 2 et 3 —, on observe une très faible diminution de la variabilité de l'inflation lorsqu'on ajoute une cible relative au niveau des prix. On constate toutefois une hausse de la variabilité de la production et des taux d'intérêt. Quel que soit le coefficient attribué à l'écart d'inflation, une fois que celui de la cible de niveau des prix dépasse un certain point, la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt augmente.

Le graphique inséré dans le coin supérieur droit de la Figure 1 illustre les frontières des règles avec et sans cible basée sur le niveau des prix. La zone légèrement ombrée montre les variabilités qu'on peut obtenir au moyen de règles comportant une cible fondée sur le niveau des prix. La ligne foncée indique les points supplémentaires que permettent d'atteindre les règles qui ne comportent pas de cible de niveau des prix. On constate là encore que ces dernières règles s'accompagnent d'une variabilité plus faible de la production.

Il y a essentiellement deux raisons pour lesquelles le recours à une cible relative au niveau des prix accroît la variabilité de la production et des taux d'intérêt quand les attentes sont largement rétrospectives. En premier lieu, il faut provoquer un cycle secondaire pour ramener le niveau des prix au niveau cible, ce qui n'est pas nécessaire lorsqu'on vise un taux d'inflation; en second lieu, la cible de niveau des prix est constamment dépassée, de sorte que l'on observera une succession de cycles plutôt qu'un simple cycle secondaire. La première raison correspond au « coût » que les auteurs des premiers articles consacrés à la question associaient à la poursuite de cibles basées sur le niveau des prix. Il se peut que la seconde se rattache davantage au modèle précis ou à la règle particulière qu'on utilise. Il y a dépassement de la cible parce que, en raison à la fois du caractère rétrospectif des attentes et des autres retards incorporés au modèle, quand

l'écart de niveau des prix se referme après que les autorités monétaires ont essayé, par exemple, d'intensifier l'inflation, les pressions inflationnistes continuent de pousser l'inflation au-dessus du niveau cible de 2 % pendant un certain nombre de trimestres. Par conséquent, les autorités monétaires ratent leur cible et doivent donc provoquer un cycle d'inflation inférieure au taux visé. Le problème pourrait donc tenir en partie au fait qu'une règle fondée sur des données contemporaines n'est pas suffisamment prospective. C'est pourquoi nous envisageons à la troisième section des versions plus prospectives de la règle.

2.2 Attentes conformes au modèle

La deuxième grande hypothèse formulée au sujet des attentes est que celles-ci reposent dans une large mesure sur des valeurs de l'inflation future qui sont conformes au modèle. Cela revient à supposer que les agents comprennent parfaitement les chocs que subit l'économie, connaissent à fond le modèle représentant cette dernière et savent quelle règle suivent les autorités monétaires. C'est l'hypothèse retenue par nombre des auteurs qui ont conclu à l'utilité de cibles basées sur le niveau des prix, comme Svensson (1996), Vestin (2000) et Dittmar, Gavin et Kydland (1999). Les résultats des simulations effectuées au moyen des mêmes règles que précédemment sont présentés du point de vue de la variabilité de l'inflation et de la production (Figure 3), de la variabilité de l'inflation et des taux d'intérêt nominaux (Figure 4) et de la variabilité de l'inflation et des taux d'intérêt réels (Figure 5).

Lorsque les attentes sont largement conformes au modèle, l'introduction d'une cible de niveau des prix à laquelle on attribue un faible coefficient permet incontestablement d'améliorer les propriétés du modèle, la variabilité de l'inflation et de la production diminuant tandis que celle des taux d'intérêt nominaux reste à peu près inchangée. On peut le constater par exemple à la Figure 3, où le coefficient de l'écart d'inflation demeure à 2 et où l'on attribue un faible coefficient de 0,5 à l'écart de niveau des prix. (N'oublions pas que, quand l'écart d'inflation avait des coefficients de 0 et de 0,5, il était impossible de simuler un coefficient nul pour la cible de niveau des prix, de sorte que nous ne pouvons observer l'effet produit lorsqu'on passe de l'absence de cible basée sur le niveau des prix à une cible de niveau des prix assortie d'une faible pondération.) La variabilité de l'inflation et celle de la production diminuent. La prise en compte d'un écart de niveau des prix n'entraîne aucune modification sensible de la variabilité des taux d'intérêt nominaux (Figure 4), mais celle des taux d'intérêt réels augmente. Ce résultat cadre par conséquent avec l'idée que le recours à une cible formulée en fonction du niveau des prix exerce sur les attentes une influence positive du point de vue des autorités monétaires; c'est-à-dire que

Figure 3
Attentes conformes au modèle

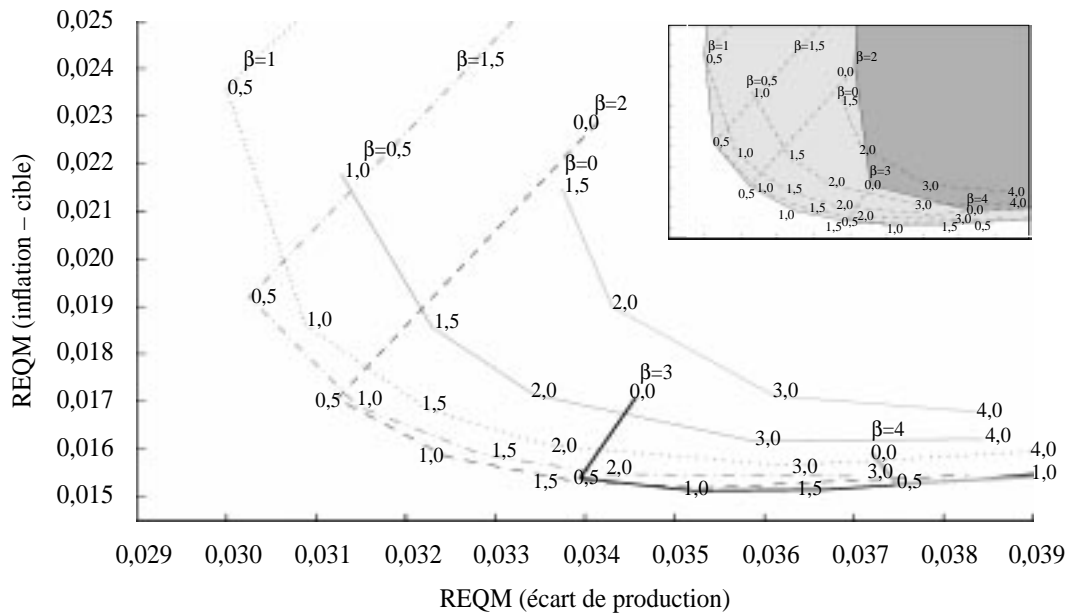


Figure 4
Attentes conformes au modèle

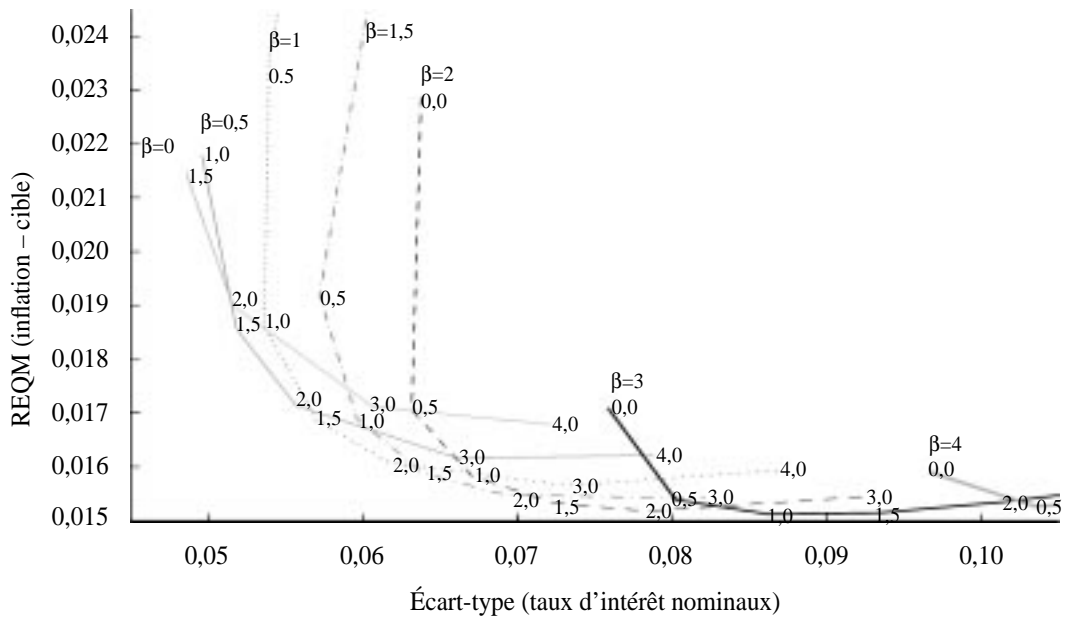
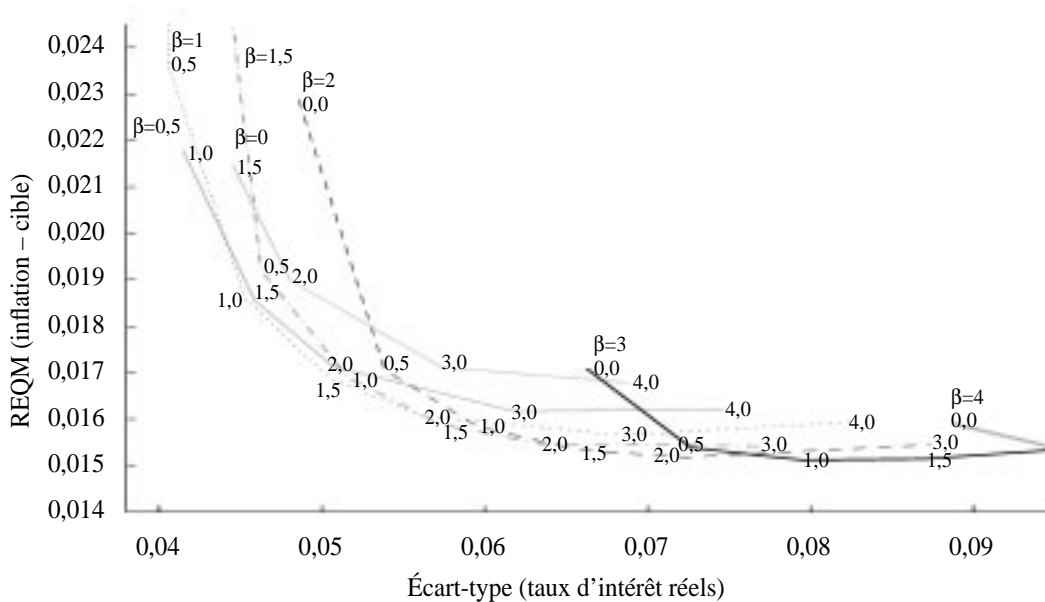


Figure 5
Attentes conformes au modèle



les agents s'attendent à ce qu'une inflation supérieure au taux cible soit suivie d'une inflation inférieure à celui-ci. Il est donc moins nécessaire pour les autorités monétaires de modifier les taux d'intérêt nominaux de manière à produire la variabilité requise des taux d'intérêt réels⁸. La variabilité des taux d'intérêt nominaux ne reste cependant pas constante pour tous les coefficients de pondération. Si, par exemple, l'écart d'inflation est affecté d'un coefficient de 3, la variabilité des taux d'intérêt nominaux augmente incontestablement lorsqu'on introduit une cible basée sur le niveau des prix.

On notera avec intérêt que, lorsqu'on augmente encore la pondération de la cible de niveau des prix, on obtient les mêmes arbitrages que dans le cas des attentes rétrospectives, à savoir que la variabilité de l'inflation diminue au début, mais que celle de la production et des taux d'intérêt s'accroît. Il en est ainsi parce que les principaux gains attribuables à l'adoption d'une cible basée sur le niveau des prix proviennent d'une modification des attentes, et que la plupart d'entre eux sont observés même lorsque la cible n'est assortie que d'un faible coefficient. De même, quand les attentes sont conformes au modèle, les règles où l'écart d'inflation a une

8. Il ressort d'un examen des résultats produits par chacune des simulations que les gains sont obtenus principalement lorsque les chocs tirés conduisent, dans le cadre d'une règle comportant une cible d'inflation, à des périodes prolongées d'inflation hors de la fourchette cible de 1 à 3 %. Dans ce cas, l'introduction d'une cible de niveau des prix à laquelle on attribue un faible coefficient a un effet appréciable sur les attentes et aide à ramener l'inflation dans la fourchette cible beaucoup plus vite. De plus, elle produit ce résultat moyennant une variabilité moindre des taux d'intérêt nominaux.

pondération nulle, de sorte que seuls l'écart de production et l'écart de niveau des prix ont un coefficient (la courbe $\beta = 0$), s'accompagnent d'une variabilité généralement supérieure de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt que celle dont sont assorties les règles où l'on attribue un certain poids à l'écart d'inflation. Par conséquent, si ces résultats permettent bel et bien de conclure à l'utilité d'une cible définie par rapport au niveau des prix, ils ne militent pas en faveur d'une règle faisant appel strictement à une cible de ce genre.

Le graphique présenté dans le coin supérieur droit de la Figure 3 résume bien, là encore, l'effet d'une cible de niveau des prix sur la variabilité de la production et de l'inflation quand les attentes sont largement conformes au modèle. La frontière de la zone sombre illustre les meilleurs points qu'on peut atteindre quand la cible basée sur le niveau des prix a un coefficient nul. La zone plus claire montre les autres points qu'on peut atteindre quand on ajoute une cible exprimée en fonction du niveau des prix. De toute évidence, la variabilité de l'inflation et celle de la production peuvent toutes deux être réduites.

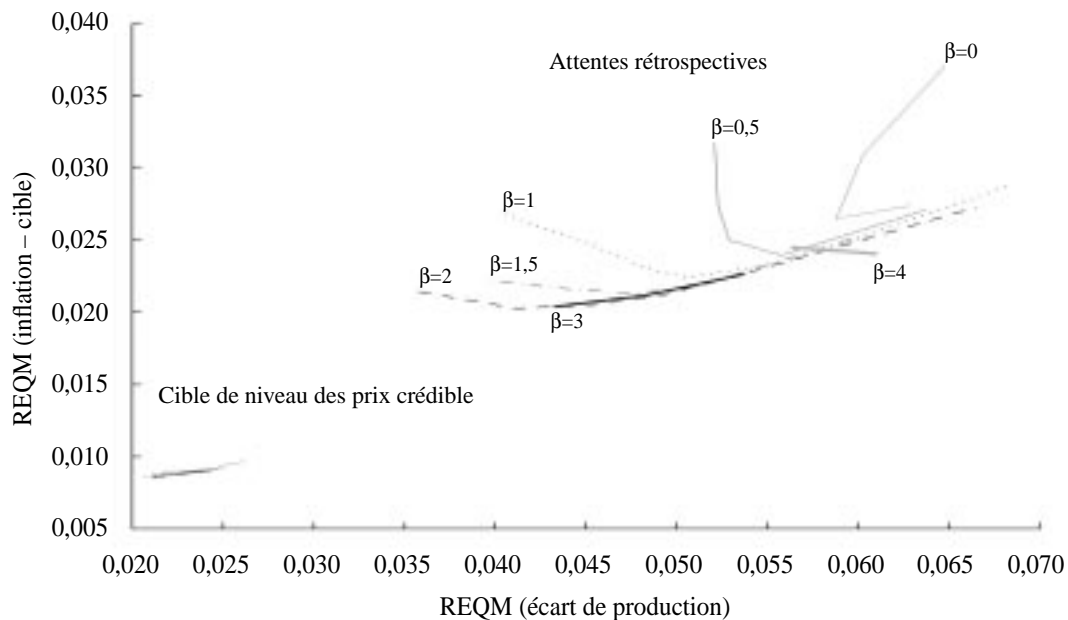
2.3 Cible de niveau des prix très crédible

L'adoption d'attentes conformes au modèle revient à postuler une certaine forme de crédibilité, puisque les agents connaissent implicitement la règle suivie par les autorités monétaires. On peut cependant adopter une hypothèse beaucoup plus explicite en matière de crédibilité en introduisant la cible basée sur le niveau des prix directement dans les attentes. On fait alors l'hypothèse que les agents sont moins « avertis » que dans le cas précédent; ils ne comprennent pas nécessairement le modèle représentant l'économie ni la nature des chocs, mais ils croient que les autorités monétaires sont tout à fait résolues à respecter la cible fixée, ce qui les amène à fonder leurs attentes sur le sentier cible du niveau des prix.

C'est, bien entendu, faire une hypothèse bien hardie que d'incorporer directement le sentier cible du niveau des prix aux attentes en lui attribuant un coefficient élevé et complètement exogène. On le voit tout de suite en examinant les résultats obtenus lorsqu'on fait varier la règle de conduite de la politique monétaire dans ce cadre. Les résultats que l'on obtient alors pour la variabilité de l'inflation et de la production sont présentés à la Figure 6. Celle-ci montre aussi, aux fins de comparaison, les résultats issus de la simulation des mêmes règles lorsqu'on suppose que les agents ont des attentes rétrospectives (les résultats dont faisait état la Figure 1).

Comparativement au scénario des attentes rétrospectives, une cible de niveau des prix qui est très crédible s'accompagne clairement d'une variabilité beaucoup plus faible de l'inflation et de la production. Par contre,

Figure 6
Cible de niveau des prix très crédible



il n'y a pas grande différence lorsqu'on fait varier les coefficients de pondération. Le résultat dépend entièrement des hypothèses adoptées au sujet des attentes. Autrement dit, si les attentes sont déterminées par une hypothèse exogène, la règle suivie importe peu. Les résultats seront très similaires dans tous les cas. Il ne s'agit évidemment pas d'une hypothèse souhaitable. Il serait peut-être intéressant, au cours de recherches futures, d'incorporer une crédibilité endogène aux règles étudiées, dans lesquelles le « coefficient de crédibilité » pourrait réagir aux écarts du niveau des prix par rapport à la cible.

2.4 Cible d'inflation perçue très crédible

Nous envisageons une dernière forme de crédibilité : une cible d'inflation très crédible. Il peut sembler un peu étrange d'introduire une cible d'inflation crédible quand on étudie les effets de l'adoption d'une cible basée sur le niveau des prix. On peut cependant concevoir que, si les autorités monétaires appliquent avec succès une règle où la cible est exprimée en fonction de l'inflation, les agents pourraient attribuer une pondération élevée à la cible dans leurs attentes. S'ils ne sont pas tout à fait conscients du changement de régime survenu lors de la redéfinition de la cible par rapport au niveau des prix, ils pourraient continuer d'accorder de l'importance à ce qu'ils croient être une cible d'inflation. Cette combinaison pourrait donc illustrer la période de transition entre les deux régimes. Comme nous l'avons indiqué, l'effet de crédibilité, dans le cas d'une cible

formulée en fonction de l'inflation, est incorporé au MTP au moyen d'un terme qui représente la perception de la cible utilisée par les autorités monétaires. Cette cible perçue par les agents est endogène et diffère de la cible véritable si les autorités monétaires ne maintiennent pas l'inflation à proximité du niveau cible.

Les résultats sont illustrés aux Figures 7 et 8, là encore par comparaison avec ceux que produisent des attentes rétrospectives (c'est-à-dire les résultats de la Figure 1). L'attribution d'un faible coefficient à la cible relative au niveau des prix diminue, dans le meilleur des cas, la variabilité de l'inflation, mais augmente celle de la production et des taux d'intérêt. Cela n'a rien d'étonnant puisque les avantages d'une cible de niveau des prix qui proviennent d'une modification des attentes ne se matérialisent pas si les agents continuent de fonder leurs attentes sur une cible d'inflation perçue. Cependant, la modification de la variabilité des trois éléments est extrêmement faible. Encore une fois, il est hardi de supposer que les attentes sont exogènes de cette manière.

2.5 Attentes fondées sur un processus mixte

Les résultats exposés précédemment étayaient l'idée générale que le recours à une cible formulée en fonction du niveau des prix permet d'atténuer la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux si les agents tiennent compte de la cible dans leurs attentes. Ces résultats reposent cependant sur des hypothèses extrêmes concernant les attentes : une cible fondée sur le niveau des prix semble jouer un rôle si elle est très crédible ou si les agents ont presque tous des attentes prospectives et comprennent le fonctionnement de l'économie ainsi que la règle suivie par les autorités monétaires. Cela nous amène à nous demander ce qui se passerait si nous adoptions des hypothèses moins extrêmes, selon lesquelles les attentes seraient basées sur un processus mixte, combinant une dimension rétrospective et une composante conforme au modèle.

Pour répondre à cette question, nous avons procédé aux mêmes simulations, mais en adoptant cette fois deux ensembles d'attentes très similaires à ceux qui sont utilisés dans le scénario de base du MTP, la version qui sert aux projections à la Banque du Canada. Dans ce scénario de base, les pondérations attribuées aux attentes sont (en gros) de 0,7 pour la composante rétrospective, de 0,2 pour la composante conforme au modèle et de 0,1 pour la cible perçue. Nous avons simulé l'application des règles à l'aide de cette formulation des attentes. Nous avons en outre fait l'hypothèse que le coefficient de 0,1 attribué à la cible définie en fonction de l'inflation dans le scénario de base s'appliquait ensuite à une cible relative au niveau des prix. Les Figures 9, 10 et 11 illustrent les résultats produits par les deux jeux de simulations en ce qui concerne la variabilité de l'inflation et de

Figure 7
Cible d'inflation très crédible

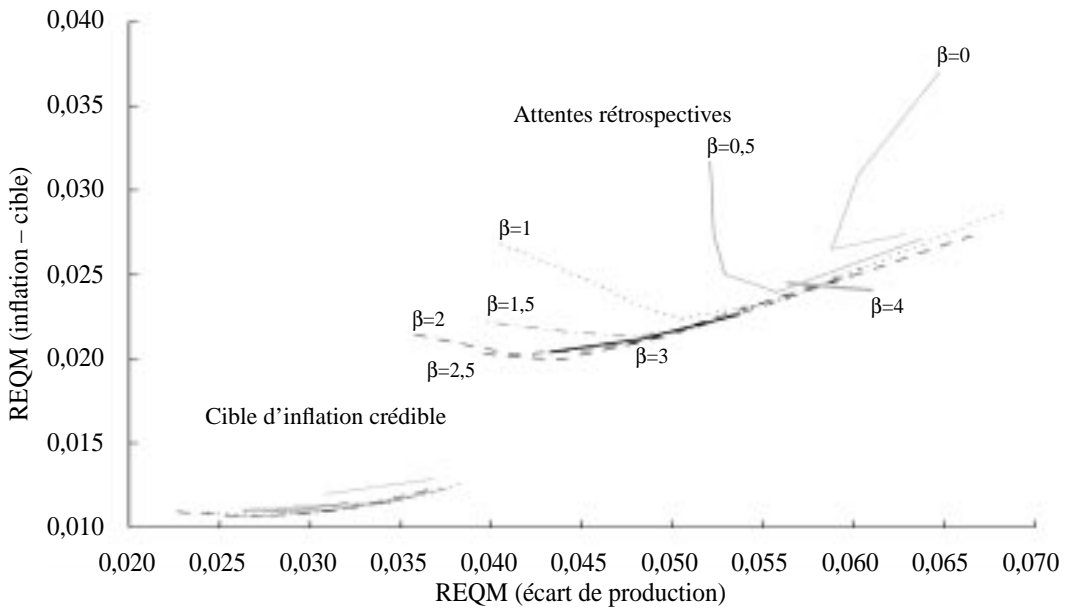


Figure 8
Cible d'inflation très crédible

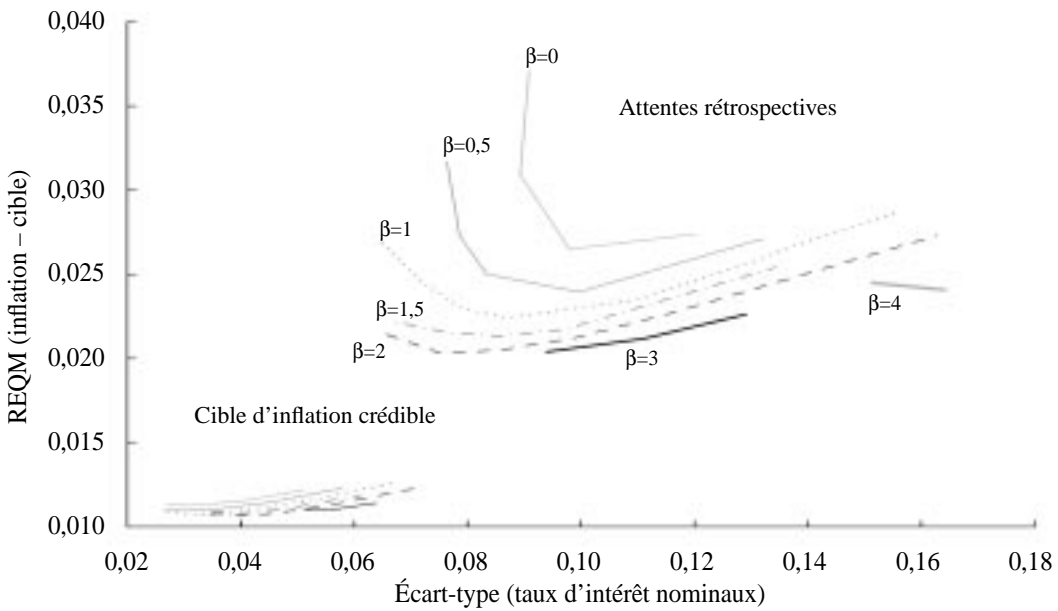


Figure 9

Attentes au sujet du niveau des prix (traits continus) et de l'inflation (traits discontinus) voisines du scénario de base du MTP

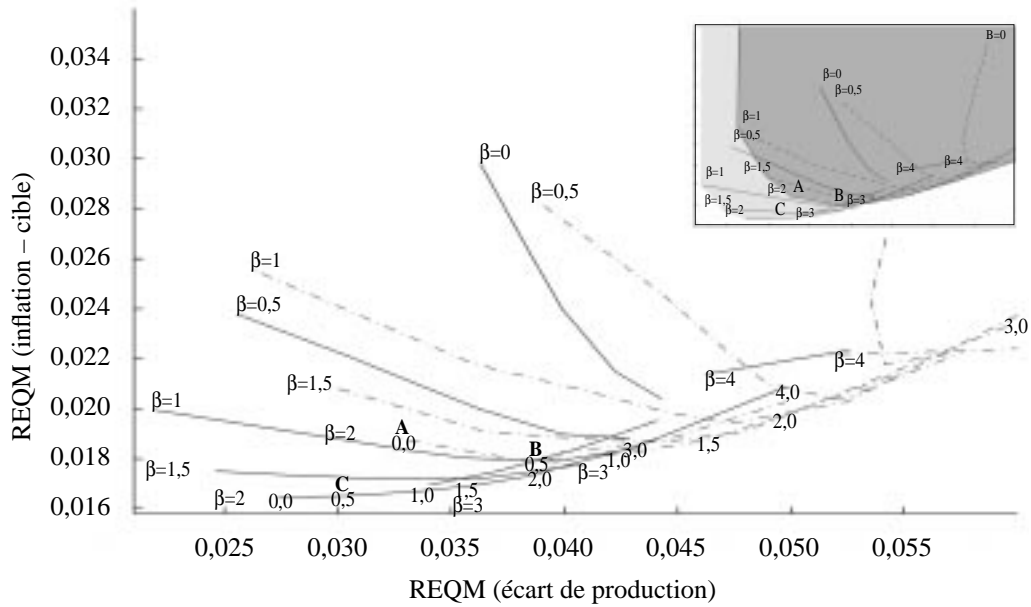


Figure 10

Attentes au sujet du niveau des prix (traits continus) et de l'inflation (traits discontinus) voisines du scénario de base du MTP

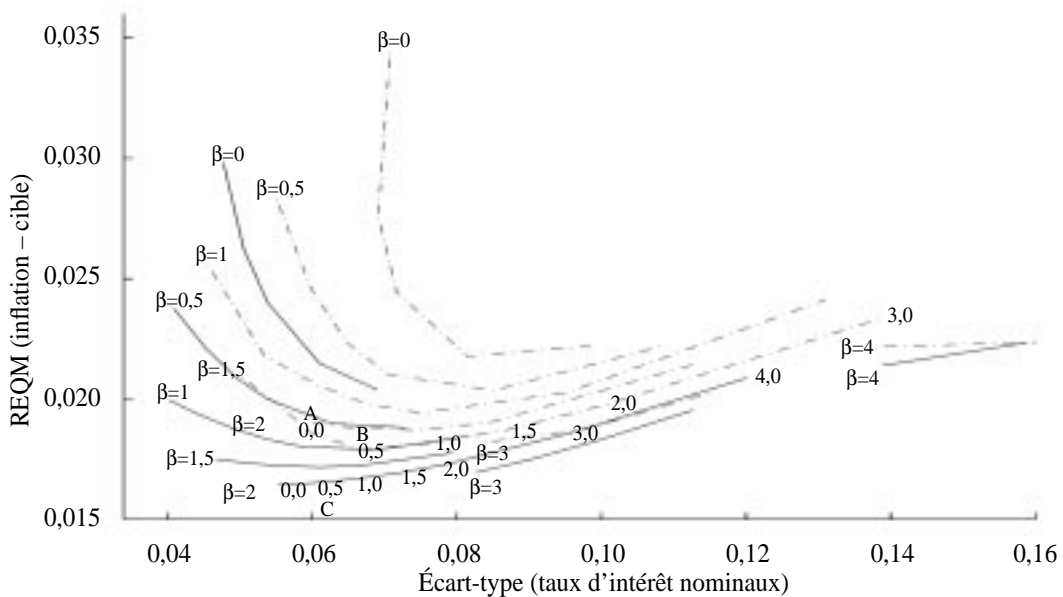
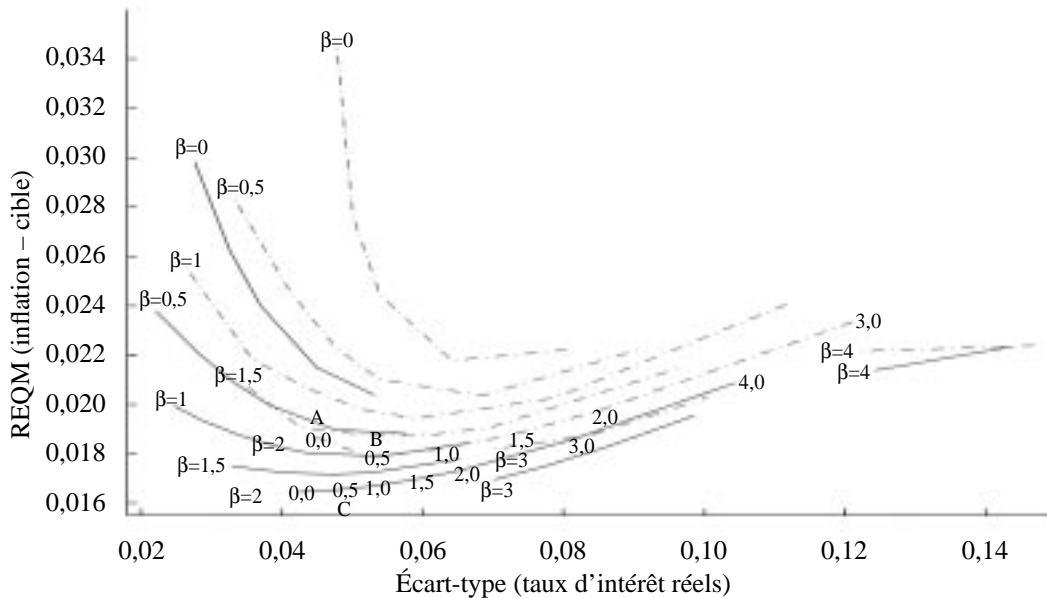


Figure 11

Attentes au sujet du niveau des prix (traits continus) et de l'inflation (traits discontinus) voisines du scénario de base du MTP



la production, la variabilité de l'inflation et des taux d'intérêt nominaux, et la variabilité de l'inflation et des taux d'intérêt réels. Dans chaque graphique, les traits discontinus illustrent les résultats obtenus à l'aide des attentes du scénario de base (dans lequel la cible d'inflation perçue est affectée d'un coefficient de 0,1), tandis que les traits continus correspondent aux résultats obtenus avec les mêmes coefficients lorsque l'effet de crédibilité repose sur une cible formulée en fonction du niveau des prix.

Quand les attentes correspondent au scénario de base, l'introduction dans la règle d'une cible relative au niveau des prix conduit au même arbitrage que dans les exemples où les attentes sont rétrospectives : il se peut que la variabilité de l'inflation diminue, mais au prix d'une variabilité accrue de la production et des taux d'intérêt nominaux. À l'évidence, le coefficient plus faible attribué à la composante conforme au modèle n'est pas suffisant pour produire des effets clairement positifs. Si, par contre, les 10 % d'agents qui fondaient jusque-là leurs attentes sur une cible exprimée en fonction de l'inflation les reportent sur la cible relative au niveau des prix, cela est suffisant pour faire diminuer la variabilité de l'inflation et de la production. C'est ce que montre le passage des courbes discontinues aux courbes continues. Le point A, par exemple, correspond au cas où la cible de niveau des prix a un coefficient nul, la cible définie par rapport à l'inflation a un coefficient de 2 et les attentes sont conformes au scénario de base. L'attribution d'un coefficient non nul à la cible de niveau des prix, sans que

ne soient modifiées les hypothèses concernant les attentes, entraîne un déplacement le long de la courbe jusqu'au point B. Lorsqu'en plus, on fait l'hypothèse que l'effet de crédibilité ne porte plus sur l'inflation, mais sur le niveau des prix, on passe au point C. À ce point-là, la variabilité de la production et celle de l'inflation ont diminué par rapport à A, tandis que celle des taux d'intérêt nominaux n'a à peu près pas changé.

Une autre façon d'examiner les résultats consiste à observer les frontières des règles comportant une cible relative au niveau des prix et des règles n'en comportant pas, comme l'illustre le graphique reproduit dans le coin supérieur droit de la Figure 9. La frontière de la zone sombre indique les meilleurs points qu'il est possible d'atteindre uniquement au moyen d'une cible établie en fonction de l'inflation, quand environ 10 % des agents fondent leurs attentes d'inflation sur la cible perçue. La région plus claire correspond aux autres points qu'on peut atteindre quand le niveau des prix est retenu pour cible, si la crédibilité passe de la cible d'inflation perçue à la cible de niveau des prix⁹. Dans cette zone, la variabilité de l'inflation et celle de la production sont toutes deux plus faibles.

Par conséquent, l'ajout d'une cible relative au niveau des prix permet de réduire la variabilité de la production sans que celle des taux d'intérêt ne soit augmentée beaucoup, selon des hypothèses beaucoup moins restrictives que celles qui supposent une crédibilité complète ou des attentes entièrement conformes au modèle. Il convient en outre de souligner que les hypothèses adoptées au sujet des attentes et de la crédibilité de la cible d'inflation, dans le scénario de base du MTP, ne sont pas purement arbitraires. Elles sont soigneusement étalonnées en fonction des observations empiriques recueillies sur le comportement des attentes et les coûts de la désinflation. D'après un certain nombre d'études, la crédibilité aurait augmenté au cours des dernières années et, vu ces résultats, la pondération attribuée à la crédibilité dans le MTP peut être considérée comme relativement prudente¹⁰. On ne sait pas exactement, par contre, si cette crédibilité est liée à la Banque du Canada ou plus précisément aux cibles adoptées en matière d'inflation. Si c'est la Banque du Canada qui est crédible, l'hypothèse voulant que les agents qui incorporent directement la cible perçue à leurs attentes se mettent à tenir compte de la cible basée sur le

9. La frontière de la zone plus claire est théorique en ce sens qu'elle correspond aux points où certains agents pourraient accorder un certain poids à une cible basée sur le niveau des prix, alors que les autorités monétaires n'en attribuent aucune à l'écart de niveau des prix. Tous les points situés à droite de la frontière correspondent cependant à une règle où la cible de niveau des prix jouit d'une certaine crédibilité et où l'écart de niveau des prix est affecté d'un coefficient différent de zéro.

10. Perrier et Amano (2000) donne un bon aperçu des études consacrées récemment à la crédibilité de la politique monétaire au Canada.

niveau des prix n'est pas déraisonnable. Dans l'autre cas, cependant, c'est-à-dire si la crédibilité est liée à la cible visée en matière d'inflation, des cibles exprimées en fonction du niveau des prix n'auraient pas nécessairement la même crédibilité, surtout au début. Les résultats exposés ci-dessus indiquent que, dans ce cas, l'introduction de cibles fondées sur le niveau des prix entraînerait une variabilité supérieure de la production et des taux d'intérêt¹¹.

3 Sensibilité des résultats à la règle de Taylor

Pour des raisons d'ordre surtout pratique, nous avons analysé l'incidence de l'adoption de cibles basées sur le niveau des prix au moyen de règles de Taylor contemporaines. Or, des études ont montré que ces règles ne produisent pas des propriétés aussi souhaitables dans le MTP que des règles BPI explicitement prospectives. Les règles de Taylor contemporaines s'accompagnent généralement d'une variabilité plus forte de la production et des taux d'intérêt, en partie à cause d'un cycle secondaire important. On peut donc craindre que les résultats soient sensibles au fait que la règle de départ laisse à désirer. C'est pourquoi nous réexaminons certains des principaux résultats obtenus en nous servant de règles BPI. Dans l'analyse exposée précédemment, le coefficient attribué à l'écart de production ne varie pas. On pourrait cependant imaginer qu'une règle comportant une cible fondée sur le niveau des prix donne de meilleurs résultats si l'écart de production était assorti de coefficients différents. Aussi analysons-nous également la sensibilité des résultats aux variations du coefficient de l'écart de production (sous-section 3.2). Enfin, lorsqu'on emploie une règle de Taylor, l'introduction d'un écart de niveau des prix assorti d'un faible coefficient a parfois un effet bénéfique, mais les résultats n'étaient pas entièrement le remplacement de l'écart d'inflation par un écart de niveau des prix. Cela est peut-être dû au fait qu'une règle de Taylor ne constitue pas le cadre le plus approprié à une cible exprimée en fonction du niveau des prix. C'est pourquoi nous envisageons la formulation d'une règle qui serait axée plus explicitement sur une telle cible à l'exclusion de toute autre.

11. Le résultat selon lequel les attentes doivent se modifier pour que le recours à une cible basée sur le niveau des prix entraîne une baisse de la variabilité est également conforme à celui qu'obtiennent Black, Macklem et Rose (1998). Cela est encourageant en ce qui concerne la robustesse du résultat puisque, bien que ces auteurs aient utilisé un modèle analogue au MTP (le Modèle d'analyse des politiques), ils ont tenu compte de la crédibilité de manière très différente et eu recours à des chocs très différents dans les simulations stochastiques.

3.1 Règles basées sur des prévisions de l'inflation

Afin de vérifier la robustesse des résultats obtenus au moyen de règles de Taylor, nous introduisons des cibles relatives au niveau des prix dans des règles BPI, en reprenant les hypothèses d'attentes en grande partie rétrospectives et largement conformes au modèle. La règle BPI mise en œuvre est définie encore une fois en fonction du différentiel de rendement, une certaine pondération étant attribuée à l'écart d'inflation futur (à l'horizon $t + i$) et à l'écart futur de niveau des prix (à l'horizon $t + j$)¹² :

$$\begin{aligned} \text{écart-diff-rend}(t) = & \beta * \text{écart-inflation}(t + i) \\ & + \lambda * \text{écart-niveau-prix}(t + j). \end{aligned} \quad (4)$$

Il faut non seulement faire varier les pondérations, mais aussi déterminer l'horizon approprié pour l'écart d'inflation et l'écart de niveau des prix dans le cas des deux hypothèses relatives aux attentes. Nous y sommes parvenues en choisissant d'abord l'horizon à retenir pour l'écart d'inflation, lorsque la cible de niveau des prix est assortie d'un coefficient nul. Nous avons procédé à ce choix en essayant de minimiser la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt. Une fois l'horizon choisi, nous avons envisagé tout un éventail de valeurs positives pour les coefficients de l'écart d'inflation et de l'écart de niveau des prix, ainsi que des horizons différents pour ce dernier.

Dans le cas d'attentes fortement rétrospectives, l'horizon approprié, en ce qui concerne l'écart d'inflation, est de six à sept trimestres (celui qui est utilisé dans le scénario de base du MTP). Un horizon plus éloigné semble toujours meilleur dans le cas de l'écart de niveau des prix. (Nous avons essayé jusqu'à huit à neuf trimestres.) On peut le voir aux Figures 12 et 13, qui illustrent les résultats obtenus en faisant varier le coefficient de l'écart d'inflation et de l'écart de niveau des prix quand ce dernier écart est envisagé à différents horizons. Les traits continus correspondent à un horizon de quatre à cinq périodes, les traits pointillés, à un horizon de cinq à six périodes, les traits combinant des points et des tirets, à un horizon de six à sept périodes, et les traits composés de tirets, à un horizon de sept à huit périodes. Un horizon plus éloigné s'accompagne généralement d'une variabilité plus faible de l'inflation et des taux d'intérêt. L'effet produit sur la variabilité est cependant plus prononcé lorsqu'on fait varier les coefficients de l'écart d'inflation et de l'écart de niveau des prix que lorsqu'on modifie l'horizon. De plus, pour tous les horizons considérés, l'introduction d'une cible basée sur le niveau des prix entraîne toujours un arbitrage entre une

12. À la différence de la règle BPI du scénario de base dans le MTP, nous n'avons attribué aucun coefficient à l'écart de production ni à l'écart relatif au différentiel de rendement retardé.

Figure 12
Règles BPI et attentes rétrospectives : horizon (en trimestres) retenu pour le niveau des prix

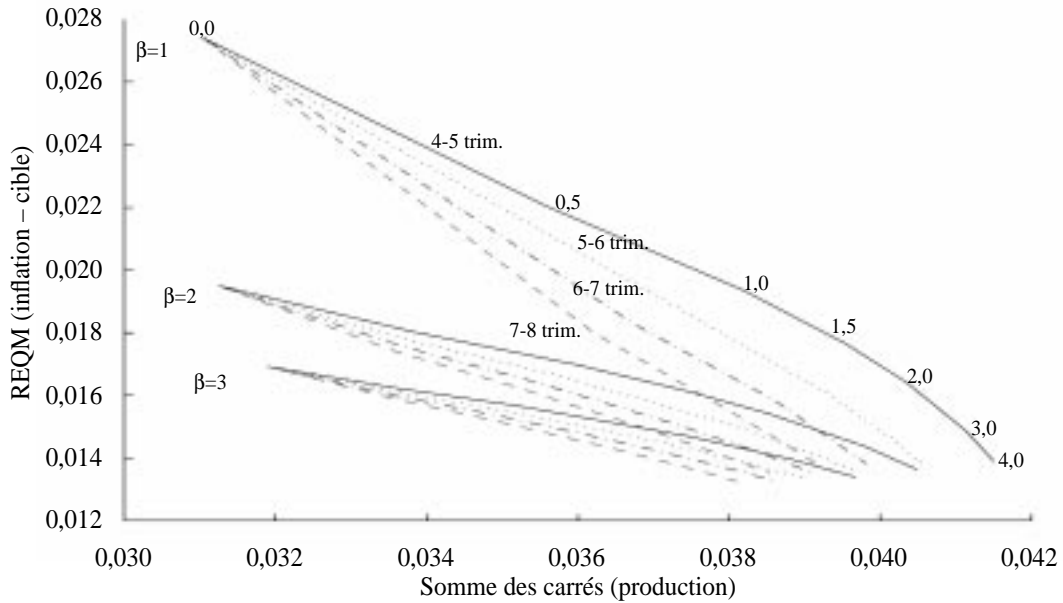
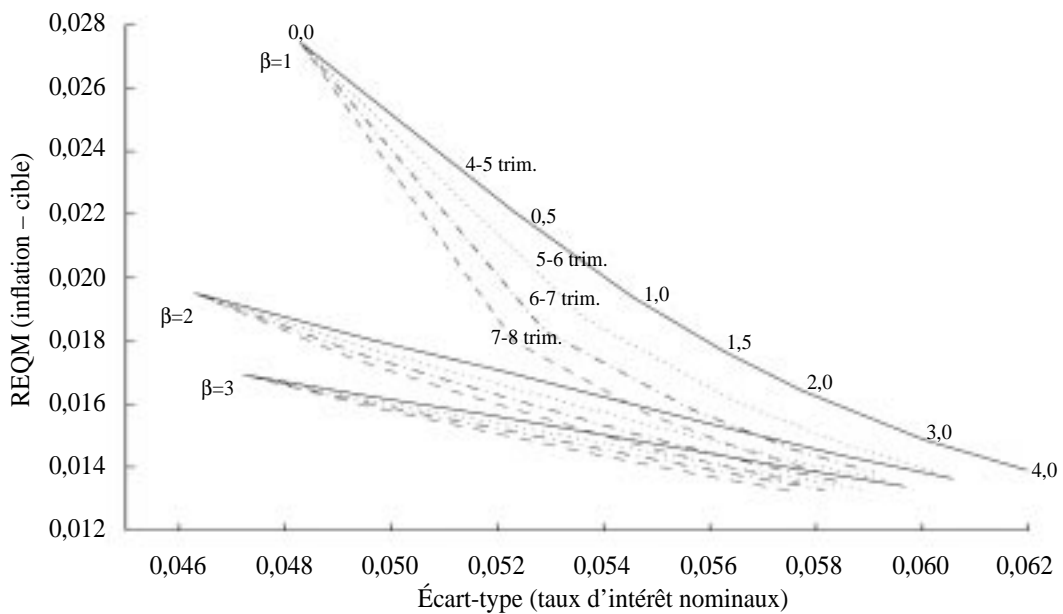


Figure 13
Règles BPI et attentes rétrospectives : horizon (en trimestres) retenu pour le niveau des prix



variabilité moindre de l'inflation et une variabilité accrue de la production et des taux d'intérêt.

Lorsqu'on adopte la deuxième hypothèse, celle d'attentes largement conformes au modèle, l'horizon le plus approprié pour l'écart d'inflation semble être de cinq à six trimestres¹³. Les Figures 14, 15 et 16 présentent les résultats obtenus pour différents horizons concernant l'écart de niveau des prix. Là encore, un horizon plus éloigné dans ce cas débouche sur une variabilité plus faible de la production et de l'inflation, mais une variabilité plus élevée des taux d'intérêt.

Pour tous les horizons envisagés, les résultats généraux obtenus au moyen de la règle de Taylor semblent être confirmés, mais les gains obtenus lorsqu'on accorde un faible poids à une cible basée sur le niveau des prix sont beaucoup plus marqués. Non seulement la variabilité de l'inflation et de la production diminue, mais on obtient aussi une baisse importante de la variabilité des taux d'intérêt nominaux. Les gains se manifestent également pour un éventail plus large de coefficients attribués à l'écart d'inflation. Dans certains cas, des gains supplémentaires sont observés non seulement dès qu'une cible est définie en fonction du niveau des prix, mais aussi quand son coefficient passe de 0,5 à 1.

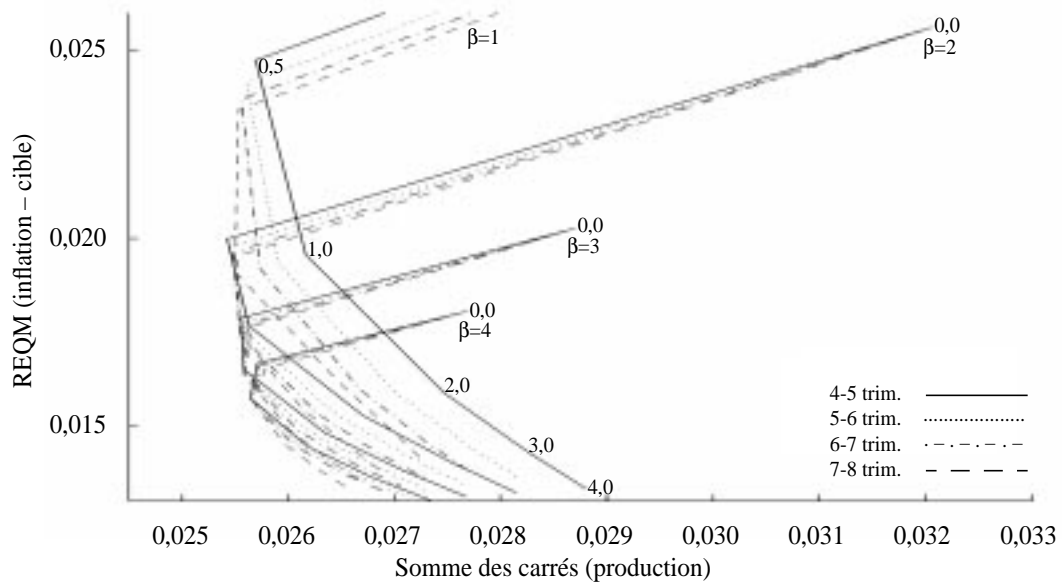
Les résultats supérieurs que donne une cible relative au niveau des prix quand on utilise une règle BPI cadrent, grosso modo, avec ceux qui ressortent des études antérieures où la règle BPI et la règle de Taylor ont été comparées au sein du MTP. Dans ce modèle, si la règle est axée sur une cible d'inflation, il vaut toujours mieux anticiper les effets des chocs. Quand les autorités monétaires interviennent rapidement, la réaction peut être beaucoup plus mesurée. Si elles tardent à intervenir, la réaction doit être plus marquée initialement, et elle entraîne un cycle secondaire plus prononcé des taux d'intérêt et de la production. Si la cible est basée sur le niveau des prix, il est encore plus important d'avoir un comportement prospectif et d'anticiper les effets des chocs. C'est ce que montrent les résultats exposés précédemment, l'horizon le plus approprié pour l'écart de niveau des prix étant plus éloigné qu'en ce qui concerne l'écart d'inflation.

Il reste à déterminer dans quelle mesure les résultats obtenus au sujet des effets de la prise en compte d'une cible fondée sur le niveau des prix dans une règle de Taylor ou une règle BPI sont propres au MTP. L'une des caractéristiques du MTP qui pourrait être importante à cet égard est le fait que la politique monétaire se répercute sur l'activité économique par l'intermédiaire du différentiel de rendement. Pour influencer sur l'activité

13. Ce résultat cadre avec ceux d'Amano, Coletti et Macklem (1999), qui constatent que l'horizon optimal pour l'écart d'inflation, dans une règle BPI, se raccourcit si la crédibilité augmente.

Figure 14

Règles BPI et attentes conformes au modèle : horizon (en trimestres) retenu pour le niveau des prix

**Figure 15**

Règles BPI et attentes conformes au modèle : horizon (en trimestres) retenu pour le niveau des prix

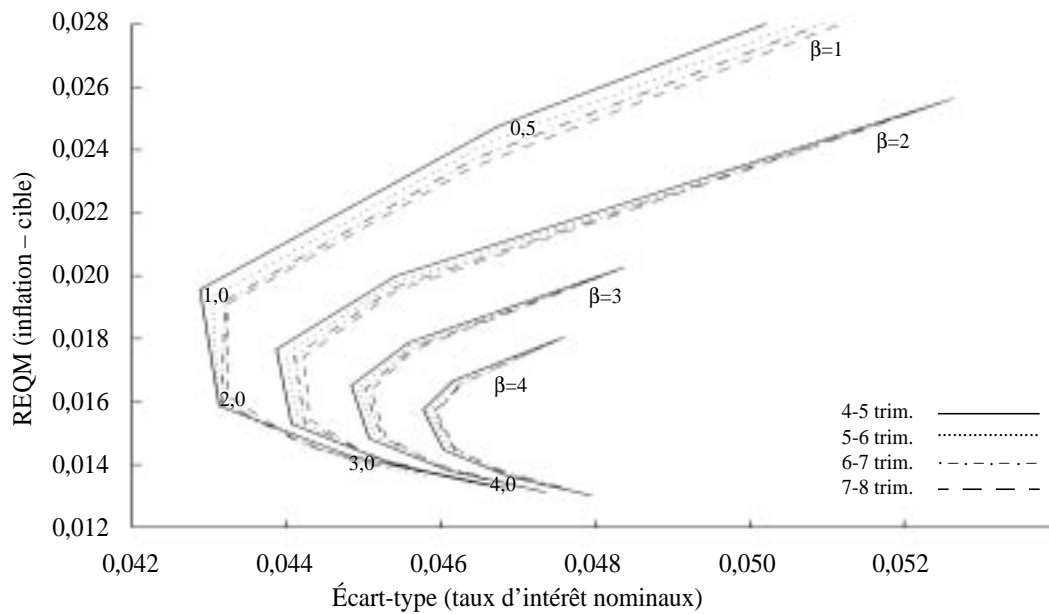
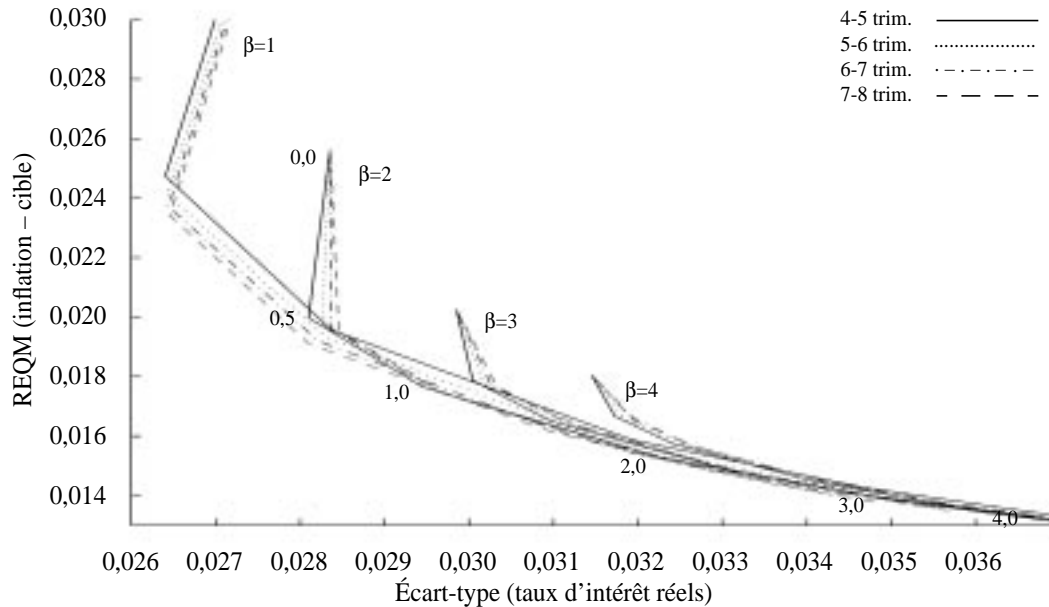


Figure 16

Règles BPI et attentes conformes au modèle : horizon (en trimestres) retenu pour le niveau des prix



réelle, les autorités monétaires doivent donc agir sur les taux d'intérêt réels à court terme¹⁴. Le taux réel à court terme est, par définition, le taux nominal corrigé du niveau attendu de l'inflation courante. Même si les agents croient que les autorités monétaires sont déterminées à ramener le niveau des prix à la cible visée, ils ne s'attendent guère à ce que les effets d'un choc soient inversés au cours du trimestre suivant. Par conséquent, les variations du taux réel à court terme ne seront pas importantes. Il se peut donc que le recours à une cible basée sur le niveau des prix donne de meilleurs résultats dans les modèles où le mécanisme de transmission dépend des taux d'intérêt à long terme. Les modifications des attentes à moyen terme qui sont liées à la cible auraient alors un effet plus marqué sur les taux qui influent sur l'activité réelle.

On peut en tirer des conséquences intéressantes pour ce qui touche l'effet probable d'une telle cible en présence d'un plancher empêchant les taux d'intérêt nominaux de descendre sous zéro. Bien des auteurs ont fait valoir que la poursuite d'une cible établie en fonction du niveau des prix permettrait d'éviter les problèmes liés au plancher des taux d'intérêt nominaux dans un contexte de faible inflation¹⁵. En période de désinflation,

14. À la différence des modèles de l'économie américaine, où l'activité est généralement liée à des taux d'intérêt à long terme.

15. Cette question est abordée notamment dans Wolman (1998), Woodford (1999) et Reifschneider et Williams (1999).

les taux d'intérêt nominaux ne peuvent devenir négatifs, mais, si les agents s'attendent à une inflation plus élevée plus tard afin de ramener le niveau des prix sur le sentier cible, les taux d'intérêt réels peuvent quand même s'ajuster moyennant une modification des attentes. Les résultats précédents donnent toutefois à penser que, dans un modèle comme le MTP, où les taux à court terme réels jouent un rôle important dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire, l'adoption de cibles formulées en fonction du niveau des prix n'atténuerait peut-être pas beaucoup les problèmes posés par le plancher des taux d'intérêt nominaux, puisque les principales modifications des attentes se produisent à moyen terme et n'influent pas directement sur le taux à court terme réel.

3.2 Modification du coefficient attribué à l'écart de production

Dans les simulations décrites précédemment, où le niveau des prix est introduit dans une règle de Taylor, le coefficient de l'écart de production est fixé à 0,5. Afin de déterminer si une modification de ce coefficient pourrait améliorer les résultats lorsqu'une cible basée sur le niveau des prix est visée, nous avons procédé à des simulations où le coefficient de l'écart de production est établi à 1, à 2 et à 3, dans l'hypothèse d'attentes largement conformes au modèle. Les résultats obtenus sont présentés aux Figures 17 et 18. (Bien que cela ne soit pas indiqué, les valeurs des coefficients de l'écart d'inflation sont les mêmes que dans les simulations précédentes.) On constate à la Figure 17 qu'une augmentation du coefficient attribué à l'écart de production entraîne généralement une diminution de la variabilité de la production et de l'inflation, mais ne modifie pas vraiment les résultats de la comparaison des règles entre elles¹⁶. De même, l'accroissement du coefficient de l'écart de production donne lieu à une variabilité généralement plus élevée des taux d'intérêt nominaux, mais, comme précédemment, l'attribution d'un faible coefficient à la cible de niveau des prix a le plus souvent peu d'effet sur la variabilité des taux d'intérêt nominaux.

3.3 Règle contemporaine faisant intervenir une cible basée sur le niveau des prix

Jusqu'ici, nous avons mis l'accent sur l'introduction d'une cible basée sur le niveau des prix dans une règle de Taylor. Il faut se rappeler qu'une règle de

16. Les coefficients supérieurs à 0,5 pour l'écart de production réduisent la variabilité de la production dans les simulations stochastiques, mais ils confèrent au modèle des propriétés peu souhaitables quand les chocs sont déterministes. La réaction des autorités à un choc de demande négatif, par exemple, est si extrême que le choc paraît inflationniste.

Figure 17

**Attentes conformes au modèle dans une règle de Taylor classique;
coefficient de l'écart de production variable**

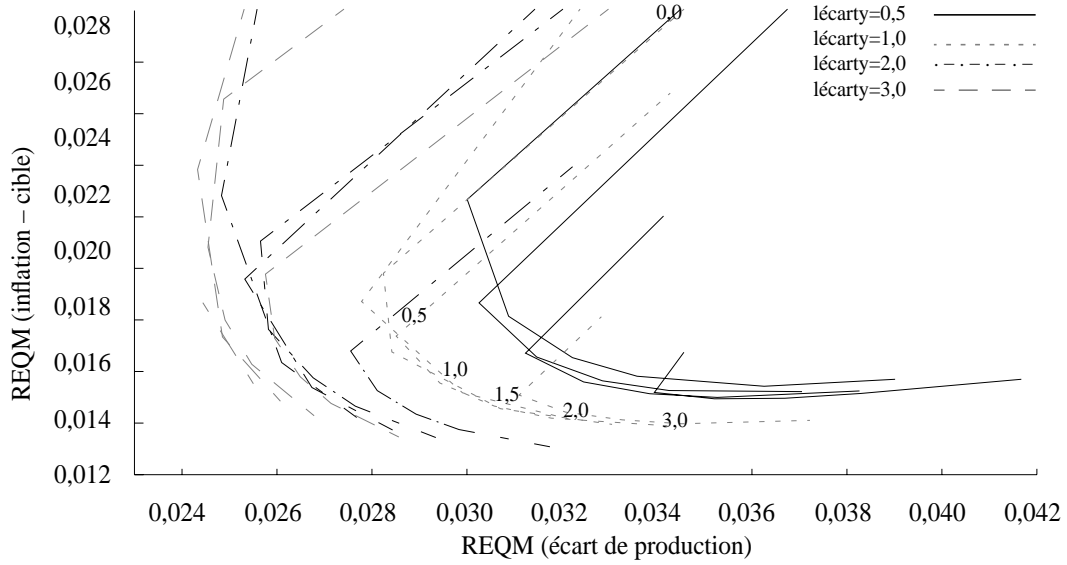
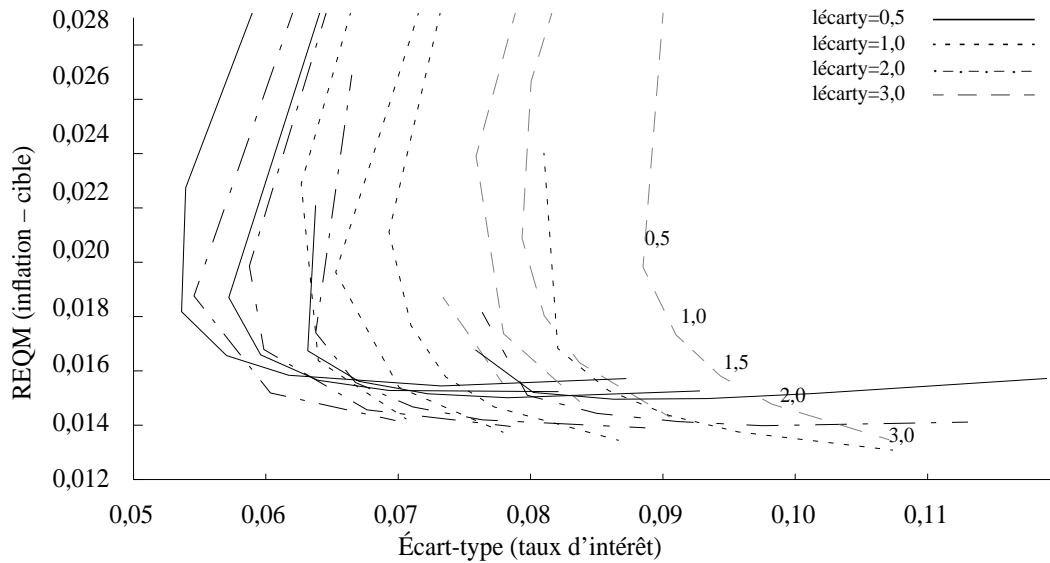


Figure 18

**Attentes conformes au modèle dans une règle de Taylor classique;
coefficient de l'écart de production variable**



Taylor comporte un écart d'inflation (puisque'on fait l'hypothèse que les autorités monétaires prennent l'inflation pour cible) et un écart de production, qui joue en grande partie le rôle d'indicateur avancé de l'inflation. Il est un peu curieux, en un sens, d'incorporer à ce cadre une cible relative au niveau des prix. Après une variation positive de l'inflation, par exemple, l'écart d'inflation et l'écart de niveau des prix seront initialement positifs. Mais à un moment donné, afin de ramener le niveau des prix sur le sentier cible, il faudra que l'inflation descende sous la « cible », tandis que l'écart de niveau des prix restera positif. Par conséquent, les deux termes seront de signes contraires. On pourrait cependant procéder autrement, en élaborant une règle conçue spécifiquement pour une cible fondée sur le niveau des prix, dans le même esprit que celui de la règle de Taylor, c'est-à-dire en ayant un écart de niveau des prix et un terme qui fournit de l'information sur le niveau futur des prix.

Trois règles différentes ont été essayées : une règle qui comprend l'écart de niveau des prix et un écart de production cumulatif; une règle dans laquelle entrent l'écart de niveau des prix, l'écart de production et la variation de l'écart de production; une règle faisant intervenir l'écart de niveau des prix, l'écart de production et une moyenne mobile des écarts de production passés¹⁷ :

$$\begin{aligned} \text{écart-diff-rend}(t) = & \alpha * \text{écart-prod-cumulatif}(t) & (5) \\ & + \lambda * \text{écart-niveau-prix}(t), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{écart-diff-rend}(t) = & \alpha * \text{écart-prod}(t) + \beta * \text{var-écart-prod}(t) & (6) \\ & + \lambda * \text{écart-niveau-prix}(t), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{écart-diff-rend}(t) = & \alpha * \text{écart-prod}(t) + \beta * \text{MMécart-prod}(t - 1 \text{ à } j) & (7) \\ & + \lambda * \text{écart-niveau-prix}(t). \end{aligned}$$

La première formulation, qui fait appel à l'écart de production cumulatif, est à bien des égards celle des trois qui est la plus conforme à l'intuition. Malheureusement, elle ne produit pas de bons résultats, puisqu'elle s'accompagne d'une variabilité supérieure de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt. En outre, dans bien des cas, les modèles ne parviennent jamais au régime permanent dans les simulations déterministes. Ces mauvais résultats s'expliquent peut-être par l'omission des répercussions du taux de change dans les règles. Celles-ci sont également très sensibles à la façon précise de mesurer l'écart de production

17. Nous avons retenu les moyennes des deux et des cinq dernières années.

cumulatif¹⁸. Les règles où entre la moyenne mobile des écarts de production retardés s'accompagnent aussi d'une variabilité nettement plus élevée de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt, par rapport aux règles de Taylor de type classique comportant des cibles basées sur le niveau des prix.

Les règles qui donnent les meilleurs résultats sont celles qui comprennent l'écart de production et la variation de cet écart. La prise en compte de la variation de cet écart entraîne une réaction initiale plus forte à un choc de demande (et une réaction initiale moins marquée à une variation du niveau des prix), mais l'ajustement des taux d'intérêt est ensuite plus rapide, une fois passé le creux ou le sommet de la production.

Les résultats issus des règles faisant intervenir la variation de l'écart de production sont présentés aux Figures 19 et 20, tout comme ceux des règles de Taylor classiques comportant une cible fondée sur le niveau des prix (trait discontinu gris clair). Comme précédemment, on constate l'effet produit par un accroissement du coefficient attribué à l'écart de niveau des prix en se déplaçant le long des courbes. Les différents jeux de courbes correspondent à différentes pondérations de l'écart de production, chaque courbe d'un même jeu illustrant un coefficient différent pour la variation de cet écart. Dans un premier temps, une augmentation du coefficient dont l'écart de niveau des prix est affecté réduit à la fois la variabilité de l'inflation et celle de la production. Passé un certain point, par contre, tout nouvel accroissement du coefficient entraîne une accentuation des deux variabilités. Il est à signaler que les meilleures valeurs des coefficients pour l'écart de niveau des prix (3 environ) sont analogues à celles qui s'appliquent à l'écart d'inflation dans les règles de Taylor classiques. L'augmentation du coefficient attribué à la variation de l'écart de production provoque un déplacement des courbes vers la gauche — c'est-à-dire une réduction de la variabilité de la production — au détriment, cependant, d'une variabilité légèrement plus forte de l'inflation.

Pour toute une gamme de valeurs des coefficients, les nouvelles règles donnent des résultats très semblables, pour ce qui est de la variabilité de l'inflation et des taux d'intérêt, à ceux des règles de Taylor comportant une cible de niveau des prix¹⁹. Par exemple, quand l'écart de production a

18. Pour mesurer l'écart de production cumulé, nous avons essayé l'écart de production cumulé total à partir du début de la simulation, le cumul des écarts de production des cinq dernières années et le cumul des écarts de production des deux dernières années. Nous avons tenu compte du caractère non linéaire de la courbe de Phillips dans le calcul de l'écart de production cumulé.

19. Les variabilités globales paraissent semblables dans les deux modèles pour certains points, mais les propriétés des modèles sont bien différentes. Les règles qui tiennent compte de la variation de l'écart de production et dans lesquelles l'écart d'inflation est omis se caractérisent par une réaction initiale plus forte à un choc de demande, puis par un retour plus rapide des taux d'intérêt au niveau antérieur et une réaction moins prononcée mais plus durable aux chocs touchant le niveau des prix.

Figure 19
Attentes conformes au modèle dans une règle faisant intervenir la
variation de l'écart de production; coefficient de l'écart de production
variable

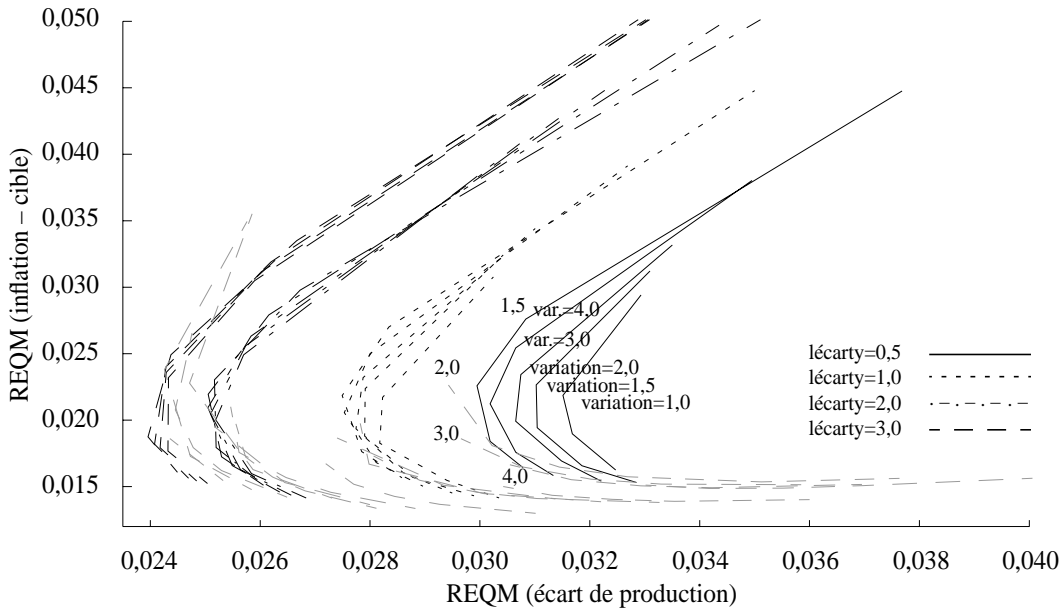
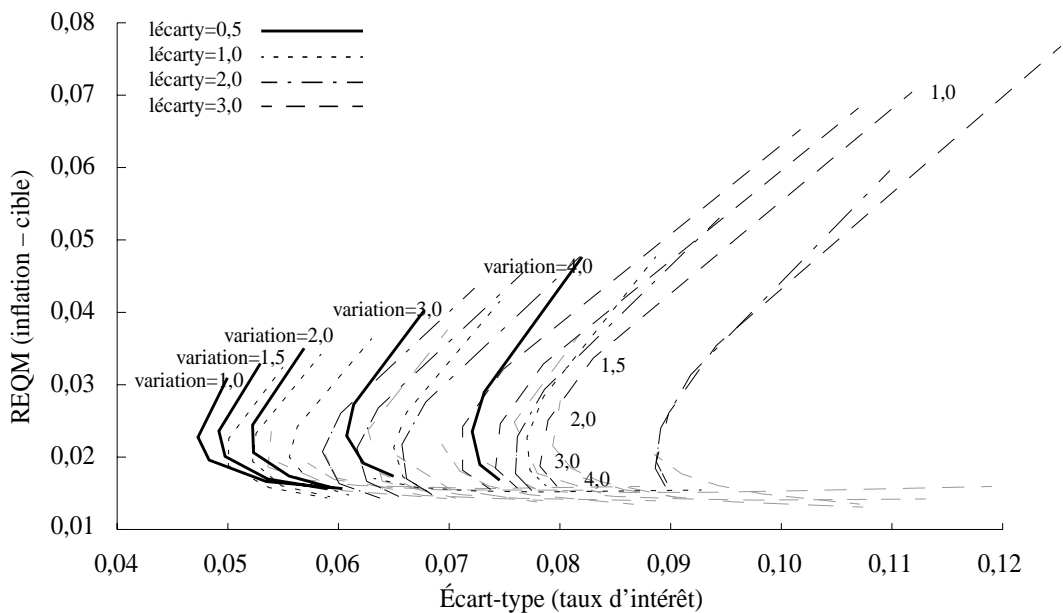


Figure 20
Attentes conformes au modèle dans une règle faisant intervenir la
variation de l'écart de production; coefficient de l'écart de production
variable



un coefficient de 0,5, les règles dans lesquelles l'écart de niveau des prix a un coefficient d'environ 3 et la variation de celui-ci a un coefficient de 3 ou de 4, produisent des variabilités analogues à celles des règles de Taylor où l'écart de niveau des prix est affecté d'un coefficient de 0,5 et l'écart d'inflation d'un coefficient de 2 ou 3. Ces règles s'accompagnent cependant d'une variabilité plus élevée des taux d'intérêt nominaux. Comme on peut le constater à la Figure 20, lorsqu'on accroît le coefficient attribué à la variation de l'écart de production, la variabilité des taux d'intérêt augmente aussi. Ces résultats sont donc compatibles avec ceux de la section 2, selon lesquels des règles faisant appel uniquement à une cible basée sur le niveau des prix ne donnent pas des résultats aussi souhaitables, sous l'angle de la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt nominaux, que celles qui contiennent également une cible formulée en fonction d'un taux d'inflation précis.

Conclusion

Nous constatons que les hypothèses adoptées au sujet des attentes ont un effet déterminant sur les résultats produits par l'introduction d'une cible basée sur le niveau des prix dans une règle de Taylor. Si les agents ont des attentes fortement rétrospectives, l'ajout d'un écart de niveau des prix ne procure pas d'amélioration sensible. On observe plutôt un arbitrage entre une variabilité légèrement moindre de l'inflation et une variabilité sensiblement accrue de la production et des taux d'intérêt. Par contre, si les attentes des agents sont largement conformes au modèle, la prise en compte d'un écart de niveau des prix assorti d'un faible coefficient de pondération permet de réduire la variabilité de l'inflation et de la production sans que celle des taux d'intérêt nominaux se trouve notablement modifiée. Nous constatons en outre que l'amélioration procurée par l'ajout d'une cible définie à l'égard du niveau des prix peut être obtenue même si les attentes sont loin d'être conformes au modèle. Si, en particulier, on se sert de la version des attentes étalonnée en fonction des données canadiennes, le recours à une cible basée sur le niveau des prix atténue la variabilité de l'inflation et de la production quand la cible en question a la même crédibilité que celle qui est actuellement accordée à la cible d'inflation. Il reste qu'une certaine crédibilité est nécessaire pour que l'on observe une réduction de la variabilité.

Si l'introduction d'un effet de crédibilité exogène a pour résultat de faire diminuer les variabilités, elle s'avère une stratégie de modélisation dangereuse. Il s'agit d'une hypothèse trop hardie, qui peut produire de bons résultats sur le plan des variabilités même quand les autorités monétaires suivent des règles relativement peu efficaces.

On constate certes une amélioration lorsqu'on ajoute à la règle un écart de niveau des prix assorti d'un faible coefficient, mais les résultats ne militent pas en faveur du remplacement pur et simple d'une cible exprimée en fonction de l'inflation par une cible fondée sur le niveau des prix. Nous avons essayé un certain nombre de spécifications différentes pour la règle contemporaine faisant intervenir une cible basée sur le niveau des prix, mais aucune ne s'est révélée supérieure à une règle de Taylor de type classique qui comporte un écart de niveau des prix assorti d'un faible coefficient.

Lorsqu'on utilise une règle BPI explicitement prospective, l'amélioration obtenue grâce à l'ajout d'une cible basée sur le niveau des prix est plus sensible. Même dans un régime axé sur la poursuite de cibles d'inflation, la réaction des autorités est beaucoup plus mesurée dans le MTP quand ces dernières ont un comportement prospectif et anticipent les effets futurs des chocs. Lorsque la cible est formulée en fonction du niveau des prix, cette dimension prospective paraît revêtir encore plus d'importance si l'on veut éviter d'induire des variations inutiles des taux d'intérêt et de la production.

Ces résultats doivent être assortis d'une importante réserve, en ce sens que nous ne savons pas dans quelle mesure ils sont propres au MTP. Il se peut qu'ils dépendent des hypothèses adoptées au sujet du mécanisme de transmission de la politique monétaire et, plus particulièrement, du rôle des taux d'intérêt à court terme par rapport aux taux à moyen et long terme. Les avantages qu'offre le recours à des cibles fondées sur le niveau des prix tiennent à l'effet que les modifications des attentes à moyen terme produisent sur le taux d'intérêt réel, lequel se répercute à son tour sur l'activité réelle. Les attentes à moyen terme peuvent donc exercer un effet plus direct si le mécanisme de transmission de la politique monétaire fait intervenir un taux d'intérêt à long terme. Cela pourrait limiter, par exemple, la mesure dans laquelle nos résultats peuvent être transposés à des modèles de l'économie américaine, où l'activité est liée aux taux à moyen et long terme.

Annexe

Les chocs utilisés dans les simulations stochastiques sont étalonnés à l'aide d'une méthode d'estimation par simulation. Nous commençons par représenter les chocs au moyen d'un simple processus AR (1) avant de les reparamétriser jusqu'à ce que le MTP produise des écarts-types et des coefficients d'autocorrélation qui correspondent à peu près à ceux des données. Autrement dit, nous essayons de reproduire à la fois la composition des chocs et leur persistance. Nous nous efforçons en particulier de faire concorder la variabilité et l'autocorrélation de l'inflation, de la variation de la production réelle et de la variation des taux d'intérêt avec les valeurs calculées pour la période allant du premier trimestre de 1973 au premier trimestre de 1998¹. Les chocs portent sur huit variables de comportement² et une variable exogène (le niveau de la productivité en régime permanent). Les quatre variables qui représentent l'activité dans le reste du monde sont également soumises à des chocs, issus d'un vecteur autorégressif (VAR) estimé. On trouvera des précisions sur la méthode d'estimation par simulation ainsi que sur le VAR servant à générer les chocs relatifs au reste du monde dans Amano, Coletti et Murchison (1999).

Le Tableau A-1 présente la variabilité et les coefficients d'autocorrélation obtenus à partir de l'étalonnage du scénario de base et ceux calculés sur la période d'estimation pour la production, l'inflation et les taux d'intérêt. On constate que la variabilité de la production est plus élevée que ne l'indiquent les données, tandis que celle de l'inflation est un peu plus faible. Cela est dû au fait que le MTP comporte maintenant une règle d'intervention plus énergique que celle qui a été suivie par le passé.

1. Le choix de la période d'estimation prête le flanc à la critique du fait que les variabilités ont pu évoluer dans le temps — par exemple, celle de la production a baissé. Cet étalonnage n'est pas considéré comme définitif. L'analyse de sensibilité que nous avons effectuée afin de vérifier la robustesse des résultats indique cependant que les principales conclusions qualitatives concernant l'évolution des variabilités lorsqu'on change de règle résistent à des changements raisonnables de la variabilité de la production et de l'inflation.

2. Ces variables sont l'indice implicite des prix du PIB, l'IPC, la consommation réelle, l'investissement réel, les exportations réelles, les importations réelles, le taux de l'impôt direct et les salaires.

Tableau A-1
Écart-types et coefficients d'autocorrélation de quelques variables,
accompagnés de leur intervalle de confiance à 95 %

Variables	Écart-type	Coefficient AR(1)
Production		
Croissance trimestrielle annualisée	3,0 < 3,4 < 3,9 < 4,8	0,24 < 0,36 < 0,43 < 0,63
Croissance en glissement annuel	2,1 < 2,4 < 2,6 < 3,0	0,67 < 0,82 < 0,87 < 1,06
IPC hors alim. et énergie		
Variation trimestrielle annualisée	1,9 < 3,1 < 3,5 < 4,1	0,61 < 0,56 < 0,80 < 1,00
Variation en glissement annuel	1,5 < 2,8 < 3,2 < 3,7	0,76 < 0,89 < 0,96 < 1,16
Différentiel de rendement		
Taux d'intérêt à 10 ans	1,2 < 1,4 < 1,5 < 1,6	0,54 < 0,74 < 0,85 < 0,93
Taux d'intérêt à 90 jours	1,9 < 2,2 < 2,5	0,73 < 0,91 < 0,93 < 1,12
	3,0 < 3,4 < 4,0 < 4,9	0,72 < 0,88 < 1,11

Nota : Les chiffres indiqués en gras correspondent aux moments calculés à l'aide du MTP.

Bibliographie

- Amano, R., D. Coletti et T. Macklem (1999). « Monetary Rules When Economic Behaviour Changes », document de travail n° 99-8, Banque du Canada.
- Amano, R., D. Coletti et S. Murchison (1999). « Empirical Estimation and the Quarterly Projection Model: An Example Focusing on the External Sector », document de travail n° 104, Sveriges Riksbank.
- Armstrong, J., R. Black, D. Laxton et D. E. Rose (1995). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model. Part 2: A Robust Method for Simulating Forward-Looking Models*, Rapport technique n° 73, Ottawa, Banque du Canada.
- Black, R., D. Laxton, D. E. Rose et R. Tetlow (1994). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model. Part 1: The Steady-State Model: SSQPM*, Rapport technique n° 72, Ottawa, Banque du Canada.
- Black, R., T. Macklem et D. Rose (1998). « Des règles de politique monétaire permettant d'assurer la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, mai 1997, Ottawa, Banque du Canada, p. 445-502.
- Coletti, D., B. Hunt, D. E. Rose et R. Tetlow (1996). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model. Part 3: The Dynamic Model: QPM*, Rapport technique n° 75, Ottawa, Banque du Canada.
- Dittmar, R., W. T. Gavin et F. E. Kydland (1999). « The Inflation-Output Variability Tradeoff and Price-Level Targets », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 81, n° 1, p. 23-31.
- Laxton, D., D. E. Rose et R. Tetlow (1993). « Is the Canadian Phillips Curve Non-Linear? », document de travail n° 93-7, Banque du Canada.
- Perrier, P. et R. Amano (2000). « Crédibilité et politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada* (printemps), p. 11-17.
- Poloz, S., D. Rose et R. Tetlow (1994). « Le nouveau Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada : un aperçu », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 23-38.
- Reifschneider, D. et J. C. Williams (1999). « Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era », document de travail n° 44, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Svensson, L. E. O. (1996). « Price-Level Targeting vs. Inflation Targeting: A Free Lunch? », document de travail n° 5719, National Bureau of Economic Research.
- Vestin, D. (2000). « Price-Level Targeting Versus Inflation Targeting in a Forward-Looking Model », inédit. < URL: <http://www.iies.su.se/~vestin/html/price.htm> >.
- Wolman, A. L. (1998). « Real Implications of the Zero Bound on Nominal Interest Rates », communication présentée à la NBER Universities Research Conference: Formulation of Monetary Policy.
- Woodford, M. (1999). « Commentary: How Should Monetary Policy Be Conducted in an Era of Price Stability? ». In : *New Challenges for Monetary Policy*, symposium organisé par la Federal Reserve Bank of Kansas City, août, p. 277-316.

Commentaires

Jerzy D. Konieczny

Je suis heureux d'avoir été invité à commenter cette importante étude de Maclean et Pioro. Ces dernières étudient les effets éventuels de l'adoption de cibles exprimées en fonction du niveau des prix, au Canada, sur la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt, à l'aide du Modèle trimestriel de prévision (MTP) de la Banque du Canada.

On sait depuis l'article fondateur de Svensson (1999) que, même lorsque la société préfère la maîtrise de l'inflation, il vaut mieux dans certains cas définir la cible en fonction du niveau des prix. Ce résultat va à l'encontre de l'idée reçue selon laquelle une cible basée sur le niveau des prix accroît la variabilité de l'inflation et de la production. Svensson a cependant démontré que, lorsque les attentes sont prospectives et que la production est persistante, l'adoption d'une telle cible réduit la variabilité de l'inflation, sans influencer celle de la production; c'est pourquoi il parle d'avantage gratuit (*free lunch*) pour qualifier ce résultat. Les avantages d'une politique de ce genre, qui est *dépendante de l'évolution passée* (Woodford, 1999), sont dus à ses effets sur les attentes des agents. Une hausse du taux d'inflation amène ces derniers à anticiper une réduction de l'inflation future, ce qui ralentit les augmentations de prix de la période courante. Ce résultat est surprenant puisque les autorités monétaires, pour être crédibles, doivent bel et bien réduire l'inflation plus tard. La meilleure explication intuitive de ce phénomène nous est fournie par Michael Parkin dans la dernière étude du présent ouvrage. Si le taux d'inflation réagit à l'écart de production quand la cible est exprimée en fonction de l'inflation, il réagit plutôt aux *variations* de l'écart de production lorsqu'elle est basée sur le niveau des prix. Si la production est suffisamment persistante, la modification de l'écart de production varie moins que l'écart de production proprement dit, de sorte que la variabilité de l'inflation est moindre dans le cas d'une cible fondée sur le niveau des prix. Black, Macklem et Rose (1998) ainsi que Dittmar et

Gavin (2000), entre autres auteurs, ont bien montré que l'avantage gratuit était un résultat assez général.

Objectifs de l'étude et sommaire des résultats

L'objectif des auteures, tel que je le conçois, est de faire de l'avantage gratuit une solution pratique, au lieu qu'il demeure un postulat théorique. Leur objectif est louable.

L'étude porte sur deux questions principales. En premier lieu, à l'exception de Williams (1999), les auteurs qui ont conclu à l'existence de cet avantage gratuit ont utilisé de petits modèles analytiques. Maclean et Pioro se demandent, d'un point de vue pratique, si le résultat se vérifie dans un modèle plus complexe, plus précisément le MTP. Elles cherchent également à savoir s'il résiste à des changements d'hypothèse concernant la nature de la politique suivie et le mode de formation des attentes. En second lieu, selon les études effectuées jusqu'ici, la validité du résultat en question présuppose une parfaite crédibilité des autorités. Il s'agit là d'une hypothèse fort contraignante. Aussi les auteures évaluent-elles le degré de crédibilité qui est nécessaire pour obtenir une diminution de la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt lorsqu'on adopte des cibles relatives au niveau des prix. Elles essaient en particulier de déterminer si le résultat tient toujours quand les attentes se forment de la manière spécifiée dans le MTP, qui est étalonné en fonction des données canadiennes. Une réponse affirmative permettrait de conclure sans trop d'hésitation que l'établissement de cibles fondées sur le niveau des prix pourrait être utile au Canada.

Les réponses que Maclean et Pioro obtiennent sont généralement positives. Les auteures constatent que les résultats présentés dans la littérature se vérifient bel et bien dans le cadre du modèle plus complexe qu'est le MTP. Une combinaison de cibles formulées par rapport à l'inflation et au niveau des prix permet d'obtenir, pour certains coefficients de pondération attribués à la cible de niveau des prix, une réduction de la variabilité de l'inflation, de la production et des prix — et ce résultat est robuste. Chose plus importante encore, s'il est vrai que la crédibilité est essentielle, il n'est pas nécessaire qu'elle soit parfaite. Ce résultat se vérifie en particulier pour le mode de formation des attentes retenu dans le MTP.

Le commentateur d'une étude de ce genre, reposant sur des simulations, est appelé avant toute chose à déterminer si celle-ci fournit des preuves suffisamment probantes qu'une cible basée sur le niveau des prix vaut la peine en pratique d'être adoptée, c'est-à-dire que l'avantage gratuit se matérialisera effectivement. À mon avis, l'étude de Maclean et Pioro peut être considérée comme une première étape nous rapprochant d'un tel résultat.

Résultats obtenus à l'aide d'une règle de Taylor

Maclean et Pioro veillent à ne pas procéder à des comparaisons de bien-être et se bornent donc à examiner l'effet produit sur la variabilité de la production, de l'inflation et des taux d'intérêt. Elles commencent par simuler l'ajout d'une cible de niveau des prix à une règle de Taylor dans laquelle les autorités monétaires réagissent aux écarts de l'inflation et de la production par rapport à la cible choisie. Plus précisément, les auteures étudient (voir l'équation (3) de leur étude) les effets induits lorsque λ passe de zéro à une faible valeur dans la règle suivante :

$$\begin{aligned} \text{écart-diff-rend} = & 0,5 * [(\text{écart-prod}) + 4 * (\text{écart-inflation}) \\ & + \lambda * (\text{écart-niveau-prix})]. \end{aligned} \quad (1)$$

Les effets produits sont résumés au Tableau 1, où sont présentés les hypothèses et les résultats des diverses simulations. Ces dernières se distinguent essentiellement par les hypothèses formulées au sujet des anticipations des agents. L'idée de base, reprise dans le MTP, est qu'il existe trois catégories d'agents dans l'économie. Il y a d'abord les agents dont les attentes sont rétrospectives, puis ceux dont les attentes sont conformes au modèle et, enfin, ceux qui croient (à quelques aménagements près) aux annonces faites par la Banque du Canada. La proportion des trois types d'attentes (c'est-à-dire des agents de chaque catégorie) varie d'une simulation à l'autre.

Comme le montrent les deux premières lignes du Tableau 1, les résultats présentés dans la littérature se vérifient dans le MTP selon certaines hypothèses. Lorsque les attentes sont fortement rétrospectives (ligne 1 : 80 % d'agents à attentes rétrospectives, 20 % à attentes conformes au modèle), la poursuite d'une cible formulée en fonction du niveau des prix accroît la variabilité de la production et des taux d'intérêt; la variabilité de l'inflation diminue ou, selon certaines valeurs des paramètres, reste constante. Quand les attentes sont fortement prospectives (ligne 2 : 10 % des agents à attentes rétrospectives, 90 % à attentes conformes au modèle), tant que λ est faible, la variabilité de l'inflation et celle de la production baissent lorsque λ augmente, tandis que l'effet sur les taux d'intérêt est peu marqué. À noter que, dans cette simulation, les agents dont les attentes sont conformes au modèle se rendent compte que la banque centrale utilise à la fois des cibles basées sur l'inflation et des cibles fondées sur le niveau des prix, c'est-à-dire qu'ils connaissent la forme de la règle (1) et la valeur de λ .

Dans la simulation suivante, où l'on a une cible très crédible basée sur le niveau des prix (ligne 3 du Tableau 1), Maclean et Pioro font l'hypothèse que 10 % des agents ont des attentes rétrospectives, 10 % ont des attentes conformes au modèle et 80 % croient que la Banque du Canada

Tableau 1
Effet de l'introduction d'une cible de niveau des prix assortie d'une faible pondération

Hypothèses au sujet des attentes		Poids attribué				Effet sur la variabilité de		
		Attentes rétrospectives	Attentes conformes au modèle	Cible d'inflation perçue	Cible de niveau des prix	π	Y	i
Ligne	Colonne	1	2	3	4	5	6	7
1	Attentes fortement rétrospectives	0,8	0,2			- ou 0	+	+
2	Attentes fortement prospectives	0,1	0,9			-	-	0 ou +
3	Cible crédible de niveau des prix	0,1	0,1		0,8	+	+	
4	Cible crédible d'inflation	0,1	0,1	0,8		- ou +	+	+
5	Coefficients du MTP, cible d'inflation	0,7	0,2	0,1		- ou +	+	+
6	Coefficients du MTP, cible de niveau des prix	0,7	0,2		0,1	-*	-*	0*

* Effet produit par l'introduction d'une cible basée sur le niveau des prix et, simultanément, le remplacement d'une cible d'inflation perçue qui est crédible par une cible de niveau des prix également crédible

visent une cible exprimée en fonction du niveau des prix. Les auteures étudient l'effet d'une hausse de λ , qui passe de zéro à une faible valeur, dans ces conditions. La variabilité de la production et celle de l'inflation augmentent en même temps que λ , mais de beaucoup moins que dans les simulations précédentes. Ainsi que l'admettent Maclean et Pioro, les résultats de cette simulation sont curieux. On fait l'hypothèse que la grande majorité des agents croient que l'écart d'inflation n'a aucun effet, alors qu'en réalité, le coefficient qui lui est attribué est bien supérieur à celui assigné à la cible de niveau des prix. Cet exemple souligne de manière utile, à mon sens, le rôle crucial des attentes : quand la plupart des agents croient à une cible basée sur le niveau des prix, la variabilité de l'inflation et celle de la production sont très faibles.

La ligne 4 du Tableau 1 résume les effets de l'adoption d'une cible fondée sur le niveau des prix quand la plupart des agents croient que la Banque du Canada vise un taux d'inflation précis. Comme on peut s'y attendre, cela empire la situation. La variabilité est un peu moins élevée dans ce cas que si les attentes sont conformes au modèle. Il s'agit là d'un résultat intéressant : la variabilité est plus faible quand les agents croient aveuglément les annonces faites par la Banque du Canada que lorsque leurs attentes sont rationnelles.

Ma première question porte sur le choix des pondérations dont sont affectées les diverses règles de formation des attentes. Les valeurs m'apparaissent très arbitraires. Les coefficients des deux premières lignes, en particulier, ne sont pas symétriques. On peut faire la même observation ailleurs. L'argumentation des auteures serait plus convaincante si elles expliquaient le choix des pondérations. Ce point revêt une grande importance dans le contexte de simulations où il est difficile d'évaluer les effets d'un changement de valeur des paramètres sur les résultats. Dans le même ordre d'idées, les croyances relatives à l'inflation et celles qui concernent le niveau des prix sont traitées de façon différente. Comme il est d'usage dans le MTP, Maclean et Pioro font l'hypothèse que, lorsque les agents croient que la banque centrale vise une cible fondée sur l'inflation, il s'agit d'une « cible perçue », c'est-à-dire de la cible annoncée corrigée en fonction des résultats antérieurs. Lorsque, par contre, les auteures font l'hypothèse que les agents croient à la cible basée sur le niveau des prix, il s'agit de la cible réelle. Par conséquent, les cibles d'inflation et de niveau des prix ne sont pas traitées de manière symétrique, ce qui peut avoir un effet appréciable sur les résultats.

Les coefficients des deux dernières lignes ne sont pas arbitraires, puisqu'ils s'inspirent des pondérations utilisées dans le MTP de base : 70 % des agents ont des attentes rétrospectives, 20 % des attentes conformes au modèle et 10 % croient tout ce que dit la Banque du Canada.

Les auteurs obtiennent leur résultat le plus remarquable quand la règle de Taylor passe de la forme :

$$\text{écart-diff-rend} = 0,5(\text{écart-prod} + 4 * \text{écart-inflation})$$

à

$$\text{écart-diff-rend} = 0,5(\text{écart-prod} + 4 * \text{écart-inflation} + \text{écart-niveau-prix}),$$

et que, *simultanément*, les 10 % d'agents qui croient tout ce que dit la banque centrale se persuadent que la cible est basée non plus sur l'inflation, mais sur le niveau des prix¹. Les résultats de cette nouvelle simulation, décrits en détail à la sous-section 2.5 de l'étude, sont résumés à la ligne 6 du Tableau 1 présenté ci-dessus. La variabilité de la production et celle de l'inflation baissent toutes deux, tandis que celle des taux d'intérêt ne change guère. Ces effets sont observés malgré une crédibilité assez limitée de la politique monétaire : 70 % des agents ont des attentes rétrospectives. Il importe de souligner que les pondérations utilisées sont celles incorporées par étalonnage au MTP. On pourrait donc soutenir qu'une crédibilité parfaite n'est pas nécessaire et que l'avantage gratuit existe dans le cas du Canada.

L'hypothèse relative au changement des attentes est déconcertante. Les 10 % d'agents qui croient tout ce que dit la Banque du Canada sont censés croire que cette dernière vise une cible exprimée en fonction du niveau des prix. Dans la simulation qui est résumée à la ligne 6 du Tableau 1, la banque centrale vise en fait *à la fois* l'inflation et le niveau des prix, mais le coefficient attribué à l'écart d'inflation est quatre fois plus important que celui de l'écart de niveau des prix. Je me demande comment des attentes de ce genre peuvent se former. Si les agents croient les annonces de la Banque du Canada parce que son comportement était crédible jusque-là, ils peuvent évidemment croire, dans un premier temps, les annonces faites au sujet de la nouvelle politique. Cependant, étant donné le poids élevé dont est assorti l'écart d'inflation dans la règle de Taylor, la Banque ratera systématiquement la cible de niveau des prix de sorte que, avec le temps, les agents en question se rendront compte que la cible visée est différente de celle qui a été annoncée. La crédibilité de la Banque en souffrira. Par conséquent, le passage à une cible formulée en fonction du niveau des prix ne produira qu'une amélioration temporaire et, à long terme, la banque centrale devra revenir à des cibles fondées sur l'inflation, comme permet de le voir la ligne 5 (au Tableau 1), qui résume les résultats obtenus quand les agents croient que la cible visée est basée sur l'inflation.

1. Ce changement d'opinion est crucial, comme on le voit à la ligne 5 du Tableau 1.

Robustesse des résultats en cas de changement d'hypothèse concernant la règle suivie par les autorités

La règle de Taylor contemporaine utilisée dans ces simulations ne donne pas d'aussi bons résultats, dans le cadre du MTP, que les règles basées sur des prévisions de l'inflation (BPI). Bien que moins robustes, les règles BPI se traduisent par une variabilité plus faible de l'inflation et de la production. Conscientes de ce fait, les auteures procèdent à des simulations en fonction de règles BPI. Les hypothèses ne sont toutefois plus les mêmes : Maclean et Pioro attribuent une pondération nulle à l'écart de production et se servent uniquement des règles de formation des attentes présentées aux lignes 1 et 2 du Tableau 1. Les résultats sont analogues à ceux que produisent les règles de Taylor, mais les réductions de la variabilité sont plus prononcées qu'avant. On ne sait pas exactement, par contre, si le principal résultat obtenu par les auteurs se vérifie quand on emploie des règles BPI avec une crédibilité limitée. Le problème tient au fait que, si l'objectif est de réduire le plus possible la variabilité, la Banque du Canada voudra mettre en œuvre *la meilleure politique*; il pourrait s'agir d'une règle BPI avec une combinaison de cibles basées sur l'inflation et sur le niveau des prix. Par conséquent, l'étape suivante devrait consister à établir si le principal résultat tient toujours lorsqu'on adopte ces hypothèses.

Comme nous l'avons déjà mentionné, on fait l'hypothèse que la politique monétaire réagit à la fois aux écarts de l'inflation et à ceux du niveau des prix par rapport aux cibles choisies. Maclean et Pioro admettent le caractère quelque peu inhabituel de cette situation; il se peut notamment que, dans certaines circonstances, les écarts soient de sens opposé. Les auteures envisagent donc trois règles de Taylor qui ne comportent pas de cibles d'inflation. Selon ces règles, les autorités monétaires réagissent à une mesure des écarts de production courant et passés ainsi qu'à un écart de niveau des prix. Les meilleurs résultats sont fournis par la règle qui tient compte à la fois de l'écart de production et de la variation de cet écart. Il serait intéressant de savoir pourquoi ces règles particulières ont été mises à l'essai. Les résultats sont analogues à ceux qui ont été obtenus auparavant, mais, là encore, on ne peut les comparer directement à cause du traitement différent de la production et du fait que seules des attentes prospectives sont prises pour hypothèse.

Je crois savoir que certaines simulations n'ont pas été effectuées à cause du temps considérable qu'elles auraient pris. Cependant, lorsqu'on procède à des simulations au moyen de modèles complexes, il est parfois difficile d'évaluer les effets d'une modification des hypothèses sur les résultats. Il est donc indispensable de choisir les hypothèses en fonction de considérations d'ordre théorique ou pratique. Si ni la théorie, ni les résultats

empiriques ne donnent d'indication sur les hypothèses à retenir, il est souhaitable de procéder de manière systématique. C'est pourquoi, encore une fois, je considère l'étude comme une étape dans un travail en devenir.

Crédibilité d'une cible constituée par un niveau des prix stable

Supposons que, dans un travail antérieur, l'on ait démontré qu'une cible basée sur le niveau des prix est supérieure à une cible fondée sur l'inflation. Quelle cible devrait-on alors choisir? Maclean et Pioro envisagent une hausse des prix de 2 % par an; le choix d'une valeur particulière pour la cible liée au niveau des prix sort dans une large mesure du cadre de leur étude.

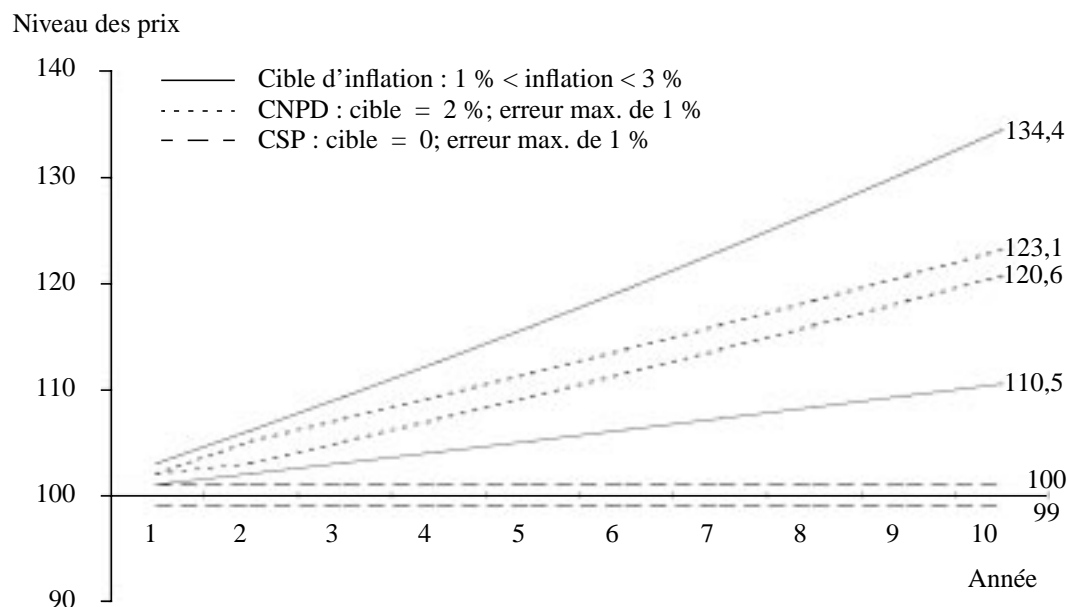
Je crois qu'il faut se pencher sur cette question, pour deux raisons. D'abord, le MTP comporte une courbe de Phillips non linéaire, de sorte que le résultat de la simulation dépend probablement du choix d'un taux particulier de variation des prix. Ensuite, le fait que la crédibilité soit cruciale rend la plupart des cibles basées sur le niveau des prix moins attrayantes, et l'une d'elles, plus particulièrement, plus intéressante.

J'appellerai toute cible fondée sur une variation du niveau des prix différente de zéro une *cible de niveau des prix avec dérive* (CNPD) et une cible où la variation du niveau des prix est égale à zéro une *cible de stabilité des prix* (CSP). La Figure 1 illustre l'évolution des valeurs maximum et minimum du niveau des prix selon qu'on adopte une cible de niveau des prix avec dérive, une cible de stabilité des prix ou une cible exprimée en fonction de l'inflation, dans l'hypothèse d'une dérive du niveau des prix de 2 % et d'une marge d'erreur de 1 % chaque année.

Pour qu'une cible soit crédible, elle doit être rendue publique; il faut que les agents puissent la comprendre et vérifier qu'elle a bien été atteinte. Cela est difficile à réaliser dans le cas d'une cible de niveau des prix avec dérive. Supposons que la dérive du niveau des prix est de 2 % et que les erreurs ne dépassent pas 1 %. Considérons alors la tâche qui incombe à la banque centrale lorsqu'elle veut communiquer au public son objectif de politique monétaire pour l'année 10. Le taux d'inflation peut se situer entre 0 et 4,1 % par année², ce qui ne facilite pas la tâche des autorités. Le niveau des prix doit s'établir entre deux fourchettes de forme exponentielle qui varient au rythme de 2 % par année. L'année 10, le public doit pouvoir vérifier que le niveau des prix se situe entre 120,6 et 123,1, comme le montre la Figure 1. Ce n'est pas chose facile. Plus il est difficile de

2. Je fais l'hypothèse que les erreurs sont proportionnelles.

Figure 1
Valeur maximum et minimum du niveau des prix selon diverses cibles



communiquer l'objectif, moins celui-ci risque d'être crédible. Par contre, la cible de stabilité des prix est facile à comprendre et à vérifier : il suffit aux agents de vérifier que l'indice des prix à la consommation se situe entre 99 et 101; le seul problème est de parvenir à les convaincre d'examiner le niveau des prix et non le taux d'inflation³. Par conséquent, une cible de niveau des prix avec dérive risque d'être moins crédible qu'une cible de stabilité des prix, et la période de transition nécessaire aux agents pour modifier leurs attentes sera plus longue. Le principal résultat obtenu dans l'étude se vérifie uniquement si la cible basée sur le niveau des prix devient immédiatement crédible; autrement, la variabilité de l'inflation, de la production et des taux d'intérêt augmentera.

Le facteur crédibilité amène manifestement à privilégier une cible de stabilité des prix par rapport à une cible de niveau des prix avec dérive.

Avantages de la stabilité des prix sur le plan des calculs

Il est difficile d'ajouter quoi que ce soit à l'excellente analyse des coûts (ou plutôt de l'absence de coûts importants) de la stabilité des prix qu'a effectuée Michael Parkin (voir les pages 259 à 302 du présent volume).

3. Une cible définie en fonction de l'inflation est évidemment facile à vérifier. Les chiffres de l'inflation sont largement diffusés, et on peut savoir rapidement si le taux publié se situe à l'intérieur de la fourchette annoncée (par exemple, 1 à 3 %).

J'aimerais donc conclure par un bref commentaire sur un avantage important qu'on étudie rarement. Il s'agit du fait que la stabilité des prix facilite les calculs intertemporels, de même que les choix au cours d'une même période.

Pourquoi la stabilisation de l'inflation est-elle importante? Comme l'ont souligné Fischer et Modigliani (1978), entre autres auteurs, quand l'inflation est extrêmement variable, il est risqué de s'engager dans des contrats de longue durée et dans des plans à long terme, parce qu'il est difficile de les évaluer en termes réels. Ainsi que le font remarquer Maclean et Pioro, si les chercheurs se sont intéressés aux cibles basées sur le niveau des prix, c'était surtout parce qu'ils y voyaient un moyen de réduire l'incertitude entourant les prix (p. 179).

La différence entre une cible de stabilité des prix et une cible de niveau des prix avec dérive est que, si les deux réduisent dans la même mesure l'incertitude entourant le niveau des prix, la seconde oblige les agents à recalculer les prix pour obtenir des valeurs réelles. Il devient alors difficile de s'engager dans des contrats de longue durée et des plans à long terme, qui peuvent en outre se révéler risqués *si les agents font des erreurs de calcul*. Les économistes croient que le calcul de prix réels est une tâche qui ne coûte aucun effort aux agents économiques. Or, il est amplement démontré que bien des gens, au Canada, ont du mal à faire des calculs simples, sans parler de calculs logarithmiques (il suffit d'interroger n'importe quel professeur de mathématiques). La réponse habituelle des économistes est que les agents se comportent de façon quasi rationnelle. À court terme ou pour des transactions de faible montant, les agents font des calculs en termes nominaux, puisque les erreurs éventuelles ne tirent guère à conséquence. Si les répercussions éventuelles des erreurs sont importantes, les agents veillent à faire leurs calculs comme il faut.

L'exemple qui suit m'amène à m'interroger sur la validité de ces affirmations. Permettez-moi de citer la NASA (les italiques sont de moi) :

L'équipe du Mars Climate Orbiter trouve la cause probable de la perte de l'engin

C'est parce qu'une erreur n'a pas été détectée ni corrigée que l'engin spatial s'est perdu la semaine dernière [...]

« *Les gens font parfois des erreurs* », a déclaré Edward Weiler, l'administrateur associé de la NASA pour les sciences spatiales. « Ce n'est pas l'erreur elle-même qui a causé le problème, mais le fait qu'elle n'ait pas été décelée par les systèmes techniques de la NASA ni par nos mesures de

contrôle et de recoupement. C'est pour ça que nous avons perdu l'engin spatial. »

D'après les premiers résultats d'un examen effectué par des scientifiques, une équipe se servait d'unités anglo-saxonnes (pouces, pieds et livres) et l'autre du système métrique pour une opération clé du vaisseau spatial. *Cette information était cruciale pour les manœuvres nécessaires au placement de l'engin sur la bonne orbite autour de Mars.*

« *Notre incapacité de détecter et de corriger cette erreur simple a eu d'énormes conséquences* », a ajouté Edward Stone, directeur du Jet Propulsion Laboratory. [Traduction]

Dans cet exemple, une erreur a eu des conséquences extrêmement graves. Si l'on y ajoute l'échec du Mars Polar Lander quelques mois plus tard, cette erreur a compromis tout le projet d'exploration de Mars de la NASA, ainsi que les emplois des gens qui y étaient affectés. Rares sont les décisions financières d'un ménage type qui ont autant de répercussions sur son bien-être.

Je ne prétends pas, bien entendu, que les personnes en cause étaient incapables de convertir les mesures d'un système à un autre. L'erreur tenait plutôt à un manque de coordination entre les différentes équipes de scientifiques. Il reste que les personnes en question n'étaient rien moins que des astrophysiciens (parmi les meilleurs au monde de surcroît), et qu'aucun ménage ni presque aucune entreprise privée ne peuvent égaler la NASA pour ce qui est de l'efficacité des contrôles et recoupements prévus. Si la coordination des activités qui est nécessaire pour éviter toute confusion entre deux systèmes de mesure dépasse (à l'occasion) les capacités d'astrophysiciens, il n'y a plus que les neurochirurgiens et, peut-être, les économistes pour pouvoir convertir sans jamais se tromper des chiffres nominaux en chiffres réels. Le ménage moyen est condamné à l'erreur face à cette tâche. Or, les erreurs commises par les ménages entraînent des choix de consommation sous-optimaux. Par exemple, une surestimation de la hausse des prix depuis le dernier achat d'une maison amènerait le ménage à payer trop cher une nouvelle résidence. De toute évidence, une règle de conduite de la politique monétaire qui simplifierait les calculs nécessaires serait avantageuse.

Il est très difficile d'évaluer les conséquences des erreurs de calcul commises par les agents privés. Nous ne connaissons pas l'ordre de grandeur de ces erreurs, ni la gravité de leurs conséquences. On peut tenter d'évaluer les pertes de bien-être découlant d'erreurs de calcul en procédant de la manière suivante. Partons du profil de dépenses d'un ménage type.

Supposons que ce ménage commette des erreurs de multiplication dans l'évaluation du niveau des prix et demandons-nous quelle doit être la taille de ces erreurs pour entraîner des pertes de bien-être sensibles⁴. Le résultat de l'exercice, qui sort du cadre des présentes remarques, dépendrait de la forme de la fonction d'utilité. Quand la dérive incorporée à la cible de niveau des prix a une faible valeur, les erreurs commises dans la conversion de variables nominales en variables réelles ont des conséquences limitées dans le cas des transactions fréquentes. Il convient cependant de noter qu'en 1999, les dépenses consacrées à l'achat de maisons sur le marché du neuf ou de la revente s'élevaient au montant non négligeable de 130 milliards de dollars, soit environ 20 % de la dépense globale. Si l'on y ajoute l'épargne-retraite, les achats de biens durables et les achats occasionnels de nature périssable (voyage à l'étranger, études universitaires, etc.), on constate que, pour un ménage canadien type, au moins un tiers des dépenses est occasionné par des transactions peu fréquentes, assorties d'un horizon éloigné. Il me semble que les erreurs, même relativement faibles, commises dans l'estimation du niveau des prix depuis la plus récente transaction du même type risquent d'entraîner d'importantes pertes de bien-être.

Signalons que les conséquences des erreurs de calcul n'apparaissent pas nécessairement dans les statistiques relatives au PIB (à l'exception du taux d'activité, puisque les erreurs réduisent l'utilité de la consommation par rapport à celle des loisirs). L'avantage qu'il y a à éviter les erreurs de calcul en régime de stabilité des prix est peut-être entièrement subjectif, et donc, très difficile à évaluer.

Les économistes n'aiment guère s'engager dans une discussion portant sur des phénomènes qu'ils ne peuvent mesurer⁵. Une théorie basée sur des coûts subjectifs risque de ne pouvoir faire l'objet de tests, ce qui lui enlève beaucoup de sa valeur. Il est cependant possible de mettre en évidence les coûts entraînés par les calculs, ainsi que d'autres coûts subjectifs liés à l'inflation. Shiller (1997), en particulier, fait ressortir dans son enquête que les problèmes de calcul sont la principale raison pour laquelle les gens n'aiment pas l'inflation. Un autre exemple nous est fourni par la littérature consacrée à la rigidité à la baisse des salaires nominaux (voir par exemple Akerlof, Dickens et Perry, 1996, ou Fortin, 1996). La thèse est au fond la suivante : en situation d'inflation, les agents ne prennent pas les mêmes décisions que si les prix étaient stables. Cela signifie que l'inflation nuit à la fonction d'allocation du système de prix⁶ et, par

4. On peut définir la valeur de la perte de bien-être comme le pourcentage du revenu nécessaire au ménage pour obtenir le même niveau d'utilité que s'il n'avait pas commis d'erreur et avait choisi un panier de consommation optimal.

5. Voir toutefois une intéressante étude de Ragan (1998).

6. Comme l'a fait valoir Friedman (1977), il y a un certain temps déjà.

conséquent, réduit le bien-être. Signalons enfin que Di Tella, MacCulloch et Oswald (2001) font appel aux données fournies par une enquête à grande échelle sur la qualité de vie dans douze pays européens de 1975 à 1991, ainsi qu'aux résultats d'une étude sur le bonheur faite aux États-Unis de 1972 à 1994. Ils constatent que, lorsqu'on neutralise les caractéristiques personnelles, il se dégage une nette relation négative entre l'état déclaré de satisfaction ou de bonheur et le taux d'inflation. Ce résultat est frappant, puisque les personnes interrogées se voient poser des questions simples sur le bonheur ou la satisfaction que leur procure leur vie, sans qu'il soit jamais fait mention de l'inflation.

Les arguments faisant appel aux coûts subjectifs de l'inflation suscitent souvent le scepticisme, mais il est possible qu'ils aident à expliquer le fait (observé par Shiller) que le public semble nourrir plus d'aversion pour l'inflation que ne le font les économistes de métier.

Conclusions

Supposons que les autorités décident que la plus importante de toutes les unités de compte doit être stable. Les avantages que pourrait procurer une cible de stabilité des prix en valent-ils la peine, ou vaut-il mieux choisir une cible de niveau des prix avec *dérive*? Di Tella et coll. estiment que 1 point de chômage additionnel réduit autant le bonheur déclaré que 1,7 point d'inflation supplémentaire. Bien que les enquêtes concernent une période où l'inflation était relativement élevée et ne portent pas sur le Canada, ces chiffres donnent à penser que, pour peu que la valeur estimée du ratio de sacrifice soit raisonnable, l'adoption d'une cible de stabilité des prix plutôt que d'une cible de niveau des prix avec dérive rendra les gens plus heureux.

À la lumière de ces conclusions, j'estime que Maclean et Pioro sont sur la bonne voie. Je leur proposerais cependant d'analyser l'effet qu'aurait l'introduction d'une cible de stabilité des prix dans le MTP, avec des règles basées sur des prévisions de l'inflation et une crédibilité limitée, conformément aux valeurs étalonnées dans ce modèle.

Bibliographie

- Akerlof, G. A., W. T. Dickens et G. L. Perry (1996). « The Macroeconomics of Low Inflation », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, p. 1-59.
- Black, R., T. Macklem et D. Rose (1998). « Des règles de politique monétaire permettant d'assurer la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, mai 1997, Ottawa, Banque du Canada, p. 445-502.

- Di Tella, R., R. J. MacCulloch et A. J. Oswald (2001). « Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness », *The American Economic Review*, vol. 91, n^o 1, p. 335-341.
- Dittmar, R. et W. T. Gavin (2000). « What Do New-Keynesian Phillips Curves Imply for Price-Level Targeting? », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 82, n^o 2, p. 21-30.
- Fischer, S. et F. Modigliani (1978). « Towards an Understanding of the Real Effects and Costs of Inflation », *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 114, n^o 4, p. 810-830.
- Fortin, P. (1996). « The Great Canadian Slump », *Revue canadienne d'Économie*, vol. 29, n^o 4, p. 761-787.
- Friedman, M. (1977). « Inflation and Unemployment » (conférence du Prix Nobel d'économie), *Journal of Political Economy*, vol. 85 (juin), p. 451-472.
- « Mars Climate Orbiter Team Finds Likely Cause of Loss », NASA (septembre 1999).
< URL: <http://mars.jpl.nasa.gov/msp98/news/mco990930.html> >.
- Parkin, M. (2001). « Qu'avons-nous appris au sujet de la stabilité des prix? ». In : *La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire*, actes d'un séminaire tenu à la Banque du Canada, juin 2000, Ottawa, Banque du Canada, p. xx-xx.
- Ragan, C. (1998). « On the Believable Benefits of Low Inflation », document de travail n^o 98-15, Banque du Canada.
- Shiller, R. J. (1997). « Why Do People Dislike Inflation? ». In : *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*, sous la direction de C. D. Romer et D. H. Romer, NBER Studies in Business Cycles, vol. 30, Chicago, University of Chicago Press, p. 13-65.
- Svensson, L. E. O. (1999). « Price-Level Targeting versus Inflation Targeting: A Free Lunch? », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 31, n^o 3, partie 1, p. 277-295.
- Williams, J. C. (1999). « Simple Rules for Monetary Policy », Finance and Economics Discussion Series Paper, n^o 1999-12, Federal Reserve Board.
- Woodford, M. (1999). « Commentary: How Should Monetary Policy Be Conducted in an Era of Price Stability? ». In : *New Challenges for Monetary Policy*, symposium organisé par la Federal Reserve Bank of Kansas City, août 1999, p. 277-316.

Discussion générale*

Allan Crawford lance la discussion sur un ton badin, en demandant si, étant donné les remarques de Konieczny concernant les problèmes de mesure auxquels se heurtent les astrophysiciens, il y a dans la salle des spécialistes de la physique nucléaire qui ont quelque chose à ajouter.

Paul Beaudry demande à Jerzy Konieczny de préciser les erreurs auxquelles il a fait allusion. Il souligne que si, par exemple, les autorités devaient adopter une cible basée sur le niveau des prix, sans croissance tendancielle, pendant une longue période, et que les agents commençaient à juger cet objectif crédible, ils pourraient conclure des contrats de longue durée formulés en termes nominaux. On n'est toutefois jamais à l'abri de l'imprévu : un facteur quelconque pourrait obliger les autorités à s'écarter de la cible. Dans ce cas, des agents liés par des contrats de longue durée établis en termes nominaux s'exposeraient à des coûts non négligeables. Une inflation de 2 % offrirait une protection appropriée contre les changements futurs. Si nous incitons implicitement les gens à conclure des contrats exprimés en termes réels ou des contrats de courte durée formulés en termes nominaux, ils seront moins susceptibles de commettre des erreurs coûteuses.

Tiff Macklem convient avec Konieczny que l'adoption de cibles définies en fonction du niveau des prix poserait aux autorités un important défi sur le plan de la communication : si une croissance tendancielle était incorporée au niveau des prix, il faudrait que les gens comprennent le calcul logarithmique. Cependant, il y a peut-être des moyens plus simples

* Le présent sommaire a été rédigé par James Yetman.

d'obtenir les avantages que procurent des cibles fondées sur le niveau des prix, tout en conservant un cadre auquel les gens sont habitués. Par exemple, la cible actuelle est exprimée par rapport à l'inflation mesurée en glissement annuel. On aurait pu tout aussi bien utiliser le taux d'inflation trimestriel ou mensuel. Un certain lissage a été incorporé à la cible, ce qui revient à accorder une certaine pondération au niveau des prix ou à limiter sa volatilité. On pourrait toutefois envisager un taux d'inflation mesuré sur deux ans — par rapport aux deux années précédentes — ou sur une durée plus longue, ce qui permettrait peut-être d'obtenir certains des avantages liés aux cibles basées sur le niveau des prix tout en réduisant les difficultés de communication.

Frederic Mishkin estime que l'adoption, à titre de cible, d'un taux d'inflation moyen sur dix ans se rapprocherait davantage d'un mécanisme de correction d'erreurs que d'une fourchette étroite de variation, comme Konieczny l'a montré. Cette similitude pourrait militer en faveur de l'application d'une politique hybride dans laquelle, au lieu d'une cible fondée sur une dérive de 2 % du niveau des prix, on aurait une cible intermédiaire de 2 % chaque année et une moyenne de 2 % sur dix ans. Ce système serait différent d'une cible formulée en fonction du niveau des prix, mais il limiterait quand même dans une large mesure les variations de ce dernier. Lorsqu'on réfléchit au type de cadre qui pourrait être mis en place pour passer à une cible de ce genre, il faut tenir compte du problème de communication. De ce point de vue, il pourrait être préférable de mettre en place un mécanisme de correction d'erreurs plutôt qu'une cible basée strictement sur le niveau des prix.

Kevin Clinton fait remarquer que les règles qui accordent un poids, même faible, aux écarts du niveau des prix par rapport à une cible quelconque (les « règles hybrides ») constituent en définitive des règles fondées sur le niveau des prix, puisque celui-ci finira par tendre vers le sentier d'évolution souhaité.

En réponse à Konieczny, Dinah Maclean convient que les coefficients de pondération attribués aux différentes composantes de l'équation exprimant les attentes d'inflation sont arbitraires. Ils reflètent l'idée générale qu'on se fait d'attentes principalement rétrospectives et d'attentes essentiellement conformes au modèle, et leurs variations ne devraient pas avoir beaucoup d'effet sur les résultats. Il est certes pertinent de se demander si 10 % des agents croiraient à l'efficacité d'une cible basée sur le niveau des prix, mais ce qui est intéressant, en l'occurrence, c'est que cette hypothèse est nettement moins audacieuse que l'hypothèse de crédibilité parfaite

habituellement retenue dans la littérature. À condition que la cible relative au niveau des prix soit correctement communiquée, il n'y a guère lieu de croire qu'elle entraînerait une perte de crédibilité au fil du temps; ces questions mériteraient toutefois d'être examinées dans le cadre d'un modèle où la crédibilité serait endogène. En ce qui concerne la robustesse des règles basées sur des prévisions de l'inflation, il faudrait procéder à un plus grand nombre de simulations pour s'en assurer. Il reste qu'on s'attendrait généralement à ce qu'une cible établie en fonction du niveau des prix donne de meilleurs résultats dans le cadre de règles de ce genre. De façon plus générale, il est très important de tenir compte du coût de l'incertitude entourant le niveau des prix pour justifier le choix d'une cible de ce type. Il serait également possible de mettre en valeur une règle hybride reposant sur un taux d'inflation moyen calculé pour une longue période.

En réponse à Beaudry, Konieczny fait observer que nous essayons de protéger les gens contre eux-mêmes. En principe, les contrats devraient être indexés. Une inflation plus rapide inciterait peut-être les gens à conclure des contrats de ce genre.

Pierre Duguay réplique que, à l'exception des contrats de travail, la plupart des contrats ne sont pas indexés même quand l'inflation est élevée et que les erreurs sont coûteuses. En fait, la durée des contrats établis en termes nominaux se raccourcit généralement durant ces périodes. Les contrats de prêt, qui comportent des coûts économiques plus importants, ne sont habituellement pas indexés. Selon les conclusions qui se dégagent de la littérature, l'indexation représente la solution optimale quand les chocs sont de type nominal, mais pas lorsqu'il s'agit de chocs réels. Si une banque centrale décidait d'adopter une cible basée sur le niveau des prix, les gens qui choisissent de ne pas indexer leurs contrats face à des chocs réels pourraient interpréter cette décision comme une inversion de la préférence révélée.