

# Quand convient-il de prendre le niveau des prix pour cible?

---

*Richard Barnett et Merwan Engineer*

## Introduction

La présente étude porte un regard critique sur une nouvelle littérature dans laquelle une politique prenant pour cible le niveau des prix<sup>1</sup> est jugée supérieure à une politique axée sur la réalisation d'un taux d'inflation précis. Selon cette littérature, il est préférable que la banque centrale ramène graduellement le niveau des prix, plutôt que le taux d'inflation, au sentier visé. La poursuite d'une cible relative au niveau des prix offre un point d'ancrage nominal solide qui permet d'influer sur les attentes du secteur privé de manière à réduire la variabilité de l'inflation et à accroître le bien-être. Ces résultats récents semblent contraires à l'idée reçue selon laquelle la fixation d'une cible de niveau des prix serait une « bien mauvaise idée », parce qu'elle se traduit par une plus grande variabilité de l'inflation

---

1. C'est-à-dire une politique de stabilisation de l'indice du niveau des prix autour d'un sentier visé à long terme. Cette politique peut ou non faire appel à une règle prenant explicitement pour cible le niveau des prix, mais elle interdit toute dérive de ce dernier en longue période par rapport au sentier visé implicitement par les autorités. Comme une telle politique stabilise aussi l'inflation, nous parlons plutôt de ciblage de l'inflation pour décrire une politique de stabilisation de l'inflation qui comporte une dérive du niveau des prix. Voir la sous-section 1.1.

Le seul pays à avoir adopté des cibles exprimées en fonction du niveau des prix a été la Suède dans les années 1930 (voir Berg et Jonung, 1999). Bernanke et coll. (1999) et Mishkin (2001) évaluent l'utilisation des cibles d'inflation à l'échelle internationale. Bernanke et ses coauteurs considèrent que leur utilisation fournit un cadre d'analyse permettant d'encadrer le pouvoir discrétionnaire des autorités. Ce cadre peut remplir deux fonctions importantes : i) faciliter la communication entre la banque centrale et le grand public; ii) renforcer la discipline et la responsabilisation en matière de politique monétaire.

et de la production que si la cible est formulée en fonction de l'inflation. Notre propos est ici d'évaluer ces points de vue opposés dans un cadre théorique de type standard où la banque centrale minimise une fonction de perte quadratique, étant donné une courbe de Phillips log-linéaire.

L'argument habituellement invoqué en faveur de l'adoption d'une cible de niveau des prix est que celle-ci facilite la planification à long terme et la conclusion de contrats en termes nominaux<sup>2</sup>. Comme elle interdit la dérive du niveau des prix, elle évite le transfert arbitraire de richesse et l'alourdissement concomitant de l'endettement dus à la déflation, susceptibles de provoquer des faillites en série. Une politique visant la stabilité du niveau des prix est particulièrement séduisante. La monnaie devient une unité de compte, un étalon qui garde constante la valeur des paiements dans le temps. Les valeurs nominales équivalent aux valeurs réelles, ce qui réduit les coûts de calcul et d'étiquetage et renforce le rôle des prix dans le mécanisme d'allocation des ressources. Une politique visant la fixité du niveau des prix élimine aussi les distorsions que crée un régime fiscal applicable à des valeurs nominales.

Il reste que la définition de cibles relatives au niveau des prix suscite généralement le scepticisme. Du côté des avantages, on peut faire valoir que la politique budgétaire constitue le moyen approprié pour résoudre les problèmes de fiscalité et de distribution de la richesse. Fischer (1994) affirme que les avantages d'une plus grande stabilité des contrats à long terme conclus en termes nominaux ne sont probablement pas si importants que cela, puisqu'il existe d'autres moyens (p. ex. les obligations indexées ou les contrats conditionnels) de réduire l'incertitude des prix à long terme. D'un point de vue pratique, McCallum (1999) se dit d'avis que l'adoption d'une cible de niveau des prix n'entraînerait qu'une faible réduction nette de l'incertitude des prix aux États-Unis.

Du côté des coûts, le principal argument négatif est que la poursuite d'une cible basée sur le niveau des prix s'accompagne d'une variabilité de l'inflation et de la production plus élevée à court terme que si la cible est exprimée en fonction de l'inflation<sup>3</sup>. Les chocs qui font passer le niveau des prix au-dessus (au-dessous) du sentier visé amènent les autorités monétaires à prendre des mesures désinflationnistes (inflationnistes) en favorisant une inflation inférieure (supérieure) à la moyenne, de manière à ramener le

---

2. Black, Coletti et Monnier (1998), Duguay (1994), Feldstein (1997) et Konieczny (1994) étudient les avantages de la stabilité du niveau des prix.

3. Svensson (1999d) parle à ce propos d'idée reçue (*conventional wisdom*), citant Fischer (1994), Haldane et Salmon (1995) et Lebow, Roberts et Stockton (1992). Fillion et Tetlow (1994) concluent que le fait de viser le niveau des prix accroît la variabilité de la production mais diminue celle de l'inflation.

niveau des prix au sentier cible. Cette évolution en dents de scie de l'inflation autour de sa courbe tendancielle accroît la variabilité à court terme de l'inflation par rapport à ce que l'on observe lorsque la cible admet une dérive du niveau des prix et que seul le taux d'inflation est visé. La variabilité supérieure de l'inflation s'accompagne d'une hausse de celle de la production le long de la courbe de Phillips à court terme. De plus, s'il existe des rigidités nominales, ce qui pourrait être le cas quand l'inflation avoisine zéro, on craint qu'une politique susceptible de nécessiter le recours à la déflation n'entraîne une récession. Comme l'écrit Fischer (1994, p. 282), ce n'est pas une bonne idée que de prendre le niveau des prix pour cible, car cela introduit dans l'économie des fluctuations inutiles à court terme.

Ce raisonnement traditionnel a été remis en question par une série d'études récentes voulant que la poursuite d'une cible fondée sur le niveau des prix accroisse le bien-être. On distingue dans cette littérature deux courants, selon que la banque centrale peut ou non s'engager sur une politique future. L'adoption d'une cible de cette nature paraît particulièrement souhaitable quand la banque centrale peut s'engager à suivre une politique déterminée et que les attentes sont de type prospectif, dans le cadre de la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens. Dans ce cas, une politique de stationnarité en tendance du niveau des prix est optimale, quand une fonction de perte sociale de type standard est définie par rapport à l'inflation et à la production<sup>4</sup>. La cible basée sur le niveau des prix constitue un solide point d'ancrage nominal pour les attentes. Les agents savent que les chocs qui font passer le niveau des prix au-dessus de la tendance seront tôt ou tard contrecarrés par les mesures que prendra la banque centrale pour ramener le niveau des prix au sentier visé. Étant donné qu'ils savent que cela implique une inflation inférieure au taux tendanciel à moyen terme, les agents s'attendent à une inflation moins élevée, ce qui fait baisser cette dernière, de même que la variabilité de l'inflation, et améliore le bien-être<sup>5</sup>.

Le deuxième courant de la littérature récente envisage le cas d'une banque centrale qui ne peut s'engager sur sa politique future. Étant donné une fonction de perte sociale, les autorités monétaires ne sont pas en mesure d'influencer comme elles le souhaitent les attentes du secteur privé. Cela est

---

4. Clarida et coll. (1999), Woodford (1999a et c) et Vestin (2000) démontrent ce résultat. Voir aussi Backus et Driffill (1986) ainsi que Currie et Levine (1993).

5. Black, Macklem et Rose (1998) constatent que la variabilité de l'inflation et de la production diminue souvent quand une pondération est attribuée au niveau des prix dans la règle de conduite de la politique monétaire. À la différence des auteurs d'études antérieures (voir la note 3), ils permettent aux attentes de s'ajuster pour tenir compte du fait que les autorités cherchent à contrôler le niveau des prix.

dû au fait que la fonction de perte sociale comporte un objectif exprimé en fonction de l'inflation, de sorte que le programme dynamique de la banque centrale ne tient pas compte de l'évolution antérieure à la période courante. La banque centrale renonce à combattre l'inflation enregistrée par le passé pour se préoccuper uniquement de l'avenir et s'efforcer d'atteindre son objectif d'inflation.

Dans un article qui pique la curiosité, Svensson (1999d) montre que, lorsqu'on attribue à la banque centrale une fonction de perte comportant un objectif exprimé en fonction du niveau des prix, la politique suivie permet de réduire la variabilité de l'inflation sans accentuer celle de la production. L'« avantage gratuit » ainsi obtenu dépend d'une persistance endogène appréciable de la production selon la courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques<sup>6</sup>. Dittmar et Gavin (2000) et Vestin (2000) étendent cette analyse au cas où les attentes sont prospectives dans le cadre de la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens. Ils montrent qu'il n'est dans ce cas pas nécessaire d'introduire des termes de persistance dans la courbe de Phillips pour obtenir l'avantage gratuit. Par conséquent, il semble que la fixation d'un objectif de niveau des prix améliore le bien-être si les attentes sont prospectives ou qu'il y a une persistance endogène appréciable.

Nous examinerons la validité des nouveaux arguments invoqués en faveur de la poursuite d'une cible de niveau des prix dans le cadre qui a présidé à leur élaboration, et en vertu duquel la banque centrale a pour objectif de minimiser une fonction de perte quadratique en présence d'une courbe de Phillips log-linéaire. Cette vision qui prête aux autorités un comportement linéaire a été assise récemment sur de solides fondements microéconomiques. Il s'agit également du cadre habituellement utilisé dans une bonne partie des analyses appliquées de la politique monétaire. C'est pourquoi nous le jugeons approprié pour ce premier exposé introductif consacré à la poursuite de cibles basées sur le niveau des prix.

Dans un cadre où les autorités ont un comportement linéaire, les résultats favorables ou défavorables à la formulation de cibles en fonction du niveau des prix dépendent de plusieurs facteurs. i) La banque centrale peut-elle s'engager à suivre une politique déterminée ou agit-elle de façon discrétionnaire? ii) Les attentes incorporées à la courbe de Phillips sont-elles prospectives ou prédéterminées? iii) La persistance de la production dans la

---

6. Svensson (1999d) parle à ce propos d'avantage gratuit (*free lunch*) parce que seule la variabilité de l'inflation diminue. Le résultat est cependant plus probant parce qu'il est souvent possible de réduire à la fois la variabilité de la production et celle de l'inflation en attribuant à la banque centrale une fonction de perte comportant un coefficient différent de celui utilisé par Svensson.

courbe de Phillips est-elle endogène ou exogène? iv) La banque centrale prend-elle pour cibles les valeurs courantes des variables ou leurs valeurs prévues? v) La banque centrale peut-elle se voir attribuer différentes fonctions de perte? Le corps de la présente étude sera consacré à une analyse détaillée de ces facteurs. Quand à la question posée dans le titre de l'étude — quand convient-il de prendre le niveau des prix pour cible? —, nous y répondons dans notre conclusion.

Voici le plan de l'étude. La section 1 fournit des définitions et propose des exemples de règles précises de ciblage. La section 2 décrit les éléments constitutifs des modèles de base. La section suivante expose le problème d'optimisation auquel est confrontée une banque centrale qui peut s'engager de façon crédible à suivre une certaine politique. Les résultats sont présentés pour une courbe de Phillips hybride lorsque les variables courantes peuvent être contrôlées, de même que dans le cas où le contrôle des variables cibles est assorti d'un délai. Le problème d'optimisation d'une banque centrale qui peut user de son pouvoir discrétionnaire fait l'objet de la section 4. La section 5 traite de la façon dont les résultats changent lorsqu'on modifie la fonction de bien-être social. Dans la section 6, nous répondons à la question-titre et abordons différents points non traités dans le corps de l'analyse.

## **1 Définitions et exemples**

### **1.1 Cibles et ciblage**

Le ciblage du niveau des prix repose sur l'hypothèse qu'une cible exprimée en fonction du niveau des prix est un objectif à long terme important des autorités monétaires. Le plus souvent, la cible peut être interprétée comme un niveau des prix fixe,  $p^* = p_t^* = p_{t-1}^*$ , les prix étant exprimés en logarithme. De façon plus générale, elle peut être considérée comme un sentier cible d'évolution du niveau des prix,

$$\{p_t^*\}_{t=t_0}^{\infty},$$

$t_0$  étant la période initiale. De même, le ciblage de l'inflation repose sur l'hypothèse qu'une cible formulée en fonction de l'inflation est un objectif à long terme important des autorités. Nous considérons le sentier cible du niveau des prix ou de l'inflation comme exogène, pour nous concentrer sur les conséquences de la politique de ciblage.

Les auteurs parlent de ciblage de l'inflation ou de ciblage du niveau des prix de façon assez peu rigoureuse pour décrire les conséquences à long terme d'une politique aussi bien que son objectif immédiat. C'est là une

source de confusion parce que, comme nous le constaterons, un objectif déclaré de ciblage de l'inflation peut avoir dans les faits le même résultat qu'une politique de ciblage du niveau des prix. Afin d'éviter cette confusion, nous donnons du ciblage du niveau des prix et du ciblage de l'inflation des définitions qui s'excluent mutuellement. Le ciblage désigne les conséquences à long terme de la politique. Les règles de ciblage seront définies plus loin par rapport aux intentions déclarées des autorités monétaires.

**Définition** : le *ciblage du niveau des prix* s'entend d'une politique qui réagit systématiquement aux écarts du niveau des prix par rapport au sentier qui est visé, afin d'éviter une dérive à long terme du niveau des prix.

**Définition** : le *ciblage de l'inflation* s'entend d'une politique qui réagit systématiquement aux écarts du taux d'inflation par rapport au taux cible, ce qui implique une dérive à long terme du niveau des prix.

Le ciblage du niveau des prix désigne toute politique qui permet de stabiliser efficacement le niveau des prix au voisinage du sentier cible. Quand la cible est un niveau des prix fixe, le ciblage du niveau des prix se traduit par la stationnarité des prix, de même que par la stationnarité de l'inflation autour de zéro. Quand la pente du sentier cible est constante,  $\pi^* > 0$ , une politique de ciblage du niveau des prix implique la stationnarité du niveau des prix en tendance et, par conséquent, la stationnarité de l'inflation autour de  $\pi^*$ . Nous montrons ci-après que le ciblage du niveau des prix implique aussi une inflation moyenne stationnaire autour de  $\pi^*$ . Par conséquent, le ciblage du niveau des prix et le « ciblage de l'inflation moyenne » sont étroitement liés, parce que les taux d'inflation passés sont incorporés tant au niveau des prix qu'au taux d'inflation moyen.

Le ciblage de l'inflation désigne toute politique qui permet de stabiliser efficacement le taux d'inflation autour d'un sentier cible. Quand le taux d'inflation visé est fixe,  $\pi^*$ , le ciblage de l'inflation implique la stationnarité de l'inflation autour de  $\pi^*$ . Cependant, afin de distinguer le ciblage de l'inflation du ciblage du niveau des prix, nous limitons l'appellation « ciblage de l'inflation » aux politiques qui s'accompagnent d'une dérive du niveau des prix et qui n'impliquent donc pas en même temps la stationnarité des prix. Il n'y a ainsi aucun chevauchement ni de confusion dans l'utilisation de ces termes.

Les deux types de politique donnent des résultats différents. Considérons un ciblage du niveau des prix visant la fixité de ce niveau,  $p^* = 0$  (en logarithme), comparativement à un ciblage de l'inflation visant une inflation zéro,  $\pi^* = 0$ . Le ciblage du niveau des prix a pour effet de stabiliser le niveau des prix autour de  $p^*$  et produit une inflation nulle. Le ciblage de l'inflation produit également une inflation nulle, mais ne se

traduit pas par la stabilité du niveau des prix autour de  $p^*$  à cause de la dérive du niveau des prix<sup>7</sup>. Ce cas est illustré à la Figure 1 (section 3). Les séries 1 et 2 décrivent des politiques de ciblage de l'inflation, tandis que la série 3 correspond à une politique de ciblage du niveau des prix. En réaction à une variation inattendue de l'inflation de 1 % à la période 1, la série 3 produit une déflation au cours des périodes suivantes jusqu'à ce que le niveau des prix revienne à sa valeur initiale,  $p^* = 0$ . Bien que la série 2 tende vers  $p^* = 0$ , elle ne revient jamais à cette valeur, de sorte qu'on observe une dérive du niveau des prix.

## 1.2 Règles de ciblage

Nous souscrivons aux définitions suivantes, qui sont tirées de Svensson et Woodford (1999).

**Définition** : une *règle de ciblage spécifique* fournit une formule mettant en relation les variables cibles et les niveaux cibles.

**Définition** : une *règle de ciblage générale* fait appel à la fonction objectif de la banque centrale, à des contraintes et à un processus d'optimisation pour mettre en relation les variables cibles et les niveaux cibles.

On peut établir des règles de ciblage spécifiques à partir de règles de ciblage générales. Cependant, les règles ainsi obtenues devront être modifiées si la fonction objectif, les contraintes ou la méthode de résolution changent. Les règles de ciblage générales sont plus souples parce qu'elles peuvent être adaptées aux circonstances. Avant de traiter des règles de ciblage générales, nous examinerons quelques règles spécifiques qui peuvent être déduites de ces dernières<sup>8</sup>. Nous parlerons de règle de ciblage du niveau des prix ou de règle de ciblage de l'inflation selon que la formule est exprimée en fonction du niveau des prix ou du taux d'inflation.

---

7. Quand la cible d'inflation peut être atteinte à chacune des périodes, il n'y a aucune dérive du niveau des prix. Nous parlons dans ce cas de ciblage du niveau des prix. Une différence significative entre les deux types de politique apparaît lorsque les cibles d'inflation ne sont pas atteintes. Le ciblage de l'inflation se traduit alors par une dérive du niveau des prix parce que, quand la cible est un taux, les « ratages » antérieurs ne sont pas pris en compte. Dans le ciblage du niveau des prix, par contre, l'attention reste concentrée sur le sentier d'évolution du niveau des prix.

8. Duguay (1994) et Fischer (1994) présentent des règles de ciblage ad hoc définies uniquement en fonction des prix et simulent leur fonctionnement. Svensson (1997c) présente la solution analytique des variances dans le cas de ces règles. Ces dernières sont des cas particuliers des règles décrites aux sous-sections 1.2.1, 1.2.2 et 1.2.3.

### 1.2.1 Règle spécifique de ciblage du niveau des prix

Une politique de ciblage du niveau des prix est mise à exécution au moyen de règles de stationnarité des prix. Soit une règle spécifique de ciblage du niveau des prix visant à stabiliser ce dernier,  $p_t$ , autour d'un sentier de croissance à pente constante,  $p_t^* = p_{t-1}^* + \pi^*$ , où  $\pi^*$  est le taux d'inflation cible implicite. La règle peut s'écrire comme suit :

$$p_t - p_t^* = a(p_{t-1} - p_{t-1}^*) + b\rho u_{t-1} + c\varepsilon_t, \quad (1)$$

où  $p_t$  est le logarithme du niveau des prix et  $a$ ,  $b$  et  $c$  sont des constantes. Le choc est un processus autorégressif d'ordre 1,  $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$ , où  $0 \leq \rho < 1$  et  $\varepsilon_t$  est un choc indépendant à probabilité identique de moyenne zéro et de variance  $\sigma^2$ . La règle permet des réactions différentes au choc et aux termes de choc retardés.

C'est la valeur des paramètres qui détermine si l'équation (1) représente ou non une politique de ciblage du niveau des prix. Si  $|a| < 1$ ,  $p_t - p_t^*$  est stationnaire et  $p_t$  est stationnaire en tendance. Quand le niveau des prix s'ajuste pour revenir au sentier cible, la règle met en œuvre une politique de ciblage du niveau des prix. Ce cas est illustré par la série 3 à la Figure 1 (section 3). Si, par contre,  $a = 1$ ,  $p_t - p_t^*$  n'est pas stationnaire et  $p_t$  n'est pas stationnaire en tendance. Dans ce cas, l'équation (1) donne  $\pi_t = \pi^* + b\rho u_{t-1} + c\varepsilon_t$ , c'est-à-dire que l'inflation est stationnaire. Étant donné que la règle autorise maintenant une dérive du niveau des prix, elle correspond à une politique de ciblage de l'inflation.

La règle (1) révèle que le ciblage du niveau des prix équivaut à un « ciblage de l'inflation moyenne ». La relation entre le niveau des prix et l'inflation s'exprime ainsi :

$$p_t - p_t^* = (t - t_0)[\pi_t^a - \pi^*] + (p_{t_0} - p_{t_0}^*),$$

où

$$\pi_t^a = \sum_{j=t_0}^t \pi_j / (t - t_0)$$

est le taux d'inflation moyen et  $t_0$  est la période initiale. La règle (1) peut être reformulée en fonction de l'inflation moyenne :

$$[\pi_t^a - \pi^*] = a \frac{(t-1-t_0)}{(t-t_0)} [\pi_{t-1}^a - \pi^*] - \frac{(1-a)(p_{t_0} - p_{t_0}^*) + b\rho u_{t-1} + c\varepsilon_t}{(t-t_0)}.$$

Par conséquent, la règle de ciblage du niveau des prix implique que l'inflation moyenne,  $\pi_t^a$ , est stationnaire autour de  $\pi^*$  pour  $|a| < 1$ .

Nous pouvons réécrire la règle (1) sous une forme permettant d'étudier la dynamique de l'inflation :

$$\pi_t - \pi^* = -(1 - a)(p_{t-1} - p_{t-1}^*) + b\rho u_{t-1} + c\varepsilon_t,$$

où  $\pi_t = p_t - p_{t-1}$  est le taux d'inflation de la période  $t - 1$  à la période  $t$ . Par conséquent, si la règle implique la stationnarité du niveau des prix, elle implique aussi celle de l'inflation autour de  $\pi^*$ . Supposons que les chocs soient temporaires ( $\rho = 0$ ). Quand les chocs inflationnistes antérieurs font passer le prix,  $p_{t-1}$ , au-dessus du niveau cible, la règle exige une désinflation, de sorte que l'inflation courante passe au-dessous de la moyenne  $\pi^*$ . Par conséquent, la règle entre en action pour annuler les conséquences du choc.

Pour que le sentier cible d'évolution des prix soit respecté, la règle doit complètement neutraliser les effets des chocs en longue période. Pour voir comment elle y parvient, prenons la différence première de l'équation (1)<sup>9</sup> :

$$\pi_t = a\pi_{t-1} + (1 - a)\pi^* + b\rho(u_{t-1} - u_{t-2}) + c(\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1}). \quad (1')$$

On peut montrer que l'effet d'un changement marginal du choc,  $\Delta\varepsilon_t$ , sur la variation cumulative du niveau des prix est

$$\begin{aligned} \sum_{j=0}^{\infty} \Delta\pi_{t+j} &= c\Delta\varepsilon_t \{1 - (1 - a)[1 + a + a^2 + \dots]\} \\ &+ \frac{b\rho\Delta\varepsilon_t}{1 - a} \{1 - (1 - \rho)[1 + \rho + \rho^2 + \dots]\} = 0. \end{aligned}$$

Le premier membre du côté droit de l'équation représente l'effet direct du choc sur l'économie au cours des périodes successives, tandis que le second membre exprime l'effet indirect produit par l'entremise du terme de persistance (le terme de choc retardé). La somme des deux membres est égale à zéro, de sorte que la variation cumulative du niveau des prix est nulle.

---

9. Pour que la politique de ciblage du niveau des prix soit mise en œuvre, la règle (1') doit s'accompagner de valeurs initiales,  $p_{t_0-1}^*$  et  $\pi_{t_0-1}$ . Cette règle produit alors le même sentier d'évolution que la règle (1) pour  $t \geq t_0$ . Si les valeurs initiales sont compatibles avec la règle (1) au temps  $t_0 - 1$ , la règle est appliquée de manière « intemporelle », comme si elle avait toujours été en vigueur.

### 1.2.2 Règle spécifique de ciblage de l'inflation

Soit la règle de ciblage de l'inflation suivante :

$$\pi_t = a\pi_{t-1} + (1-a)\pi^* + b\rho(u_{t-1} - u_{t-2}) + c\varepsilon_t - d\varepsilon_{t-1}. \quad (2)$$

Cette règle est analogue à (1') lorsque  $c = d$ . Dans ce cas particulier, la règle met en branle une politique de ciblage du niveau des prix puisque, comme nous l'avons expliqué, l'effet d'un choc est entièrement annulé et qu'il n'y a aucune dérive du niveau des prix. Dans le cas plus général ( $c \neq d$ ), cependant, il y a bel et bien dérive du niveau des prix. Par conséquent, lorsque  $c \neq d$  et que l'inflation est stationnaire ( $|a| < 1$ ), la règle (2) assure un ciblage de l'inflation (d'après notre définition). Envisagé sous cet angle, le ciblage de l'inflation constitue une politique plus générale, qui décrit toutes les politiques de stabilisation de l'inflation, sauf celles qui prennent également pour cible le niveau des prix ou, ce qui revient au même, l'inflation moyenne. La série 2 à la Figure 1 illustre le ciblage de l'inflation dans le cas où  $c > d > 0$ , la règle corrigeant alors en partie la dérive du niveau des prix.

Il est instructif d'examiner une version plus simple de la règle, dans laquelle le choc ne persiste pas :  $\rho = 0$  et  $d = 0$ . Dans ce cas, lorsque  $a = 0$ , le niveau des prix suit une marche aléatoire. Ce cas est illustré par la série 1 à la Figure 1 (section 3). Quand  $a = 1$ , l'inflation suit une marche aléatoire. Lorsque  $0 < a < 1$ , elle revient graduellement au taux cible. Ce n'est que lorsque  $a < 0$  que la règle réduit l'inflation et contient en partie la dérive du niveau des prix. Duguay (1994) et Svensson (1997c) analysent ces différents cas et constatent que la variance de l'inflation est moins élevée avec la règle (1) qu'avec la règle (2) pour certaines valeurs des paramètres. Bien entendu, la variance du niveau des prix, avec la règle (2) de ciblage de l'inflation, croît avec le temps, et la variance non conditionnelle est infinie.

### 1.2.3 Règle élastique de ciblage du niveau des prix de Hall

Hall (1984) a proposé une règle « élastique » de ciblage du niveau des prix visant à stabiliser graduellement le chômage autour de son taux naturel et le niveau des prix autour de la cible établie. Faisant appel à la loi d'Okun, la règle met en rapport le niveau constant des prix et l'écart de production :

$$x_t = -\theta(p_t - p^*), \quad (3)$$

où le logarithme de l'écart de production,  $x_t \equiv y_t - y_t^n$ , est la différence entre le logarithme de la production et celui du niveau de production naturel, et  $\theta > 0$ . Cette règle implique la stationnarité du niveau des prix lorsque la valeur de  $\theta$  est judicieusement choisie, la courbe de Phillips étant donnée.

La banque centrale pratique le ciblage du niveau des prix en faisant passer la demande au-dessous du niveau de production naturel quand le niveau des prix dépasse la cible. Une banque centrale qui applique une règle de ce genre s'acharne à combattre les chocs d'inflation passés. Cette politique de ciblage du niveau des prix est illustrée par la série 3 à la Figure 1.

Si l'on prend la différence première de l'équation (3), on obtient

$$x_t + \theta p_t = x_{t-1} + \theta p_{t-1}.$$

Par conséquent, la règle a pour effet de stabiliser un indice du niveau des prix et l'écart de production. La règle « élastique » prend explicitement en compte d'autres objectifs que le niveau des prix. Elle peut être exprimée en fonction de l'inflation :  $x_t - x_{t-1} = -\theta\pi_t$ , auquel cas nous nous trouvons maintenant en présence d'une règle de ciblage de l'inflation. L'important est toutefois de retenir que cette règle met en œuvre une politique équivalente de ciblage du niveau des prix.

### 1.3 Variables cibles et conduite de la politique monétaire

Afin de mettre l'accent sur les règles de ciblage, les auteurs dont nous examinons les travaux font habituellement l'hypothèse que les variables cibles de la période courante — l'inflation ou le niveau des prix — sont contrôlables. Ils supposent donc qu'une règle quelconque d'intervention sur le taux d'intérêt ou l'offre de monnaie permet d'obtenir l'évolution souhaitée des variables cibles. Quand cette hypothèse n'est pas respectée, nous empruntons le raisonnement de Svensson (1997a et 1999b) et de Svensson et Woodford (1999), qui étudient des règles basées sur des prévisions de l'inflation — l'instrument intermédiaire dont se servent les autorités monétaires étant constitué par les prévisions de l'inflation.

Les règles de ciblage ont l'avantage de permettre à la banque centrale de changer d'instrument lorsque cela se révèle nécessaire. Le processus peut toutefois ne pas être transparent, et la banque centrale peut en profiter pour s'écarter de sa politique officielle. En revanche, une règle qui précise l'instrument utilisé est plus facile à contrôler. Dans le même ordre d'idées, les règles générales offrent une certaine souplesse, mais elles sont moins transparentes que les règles spécifiques.

## 2 Principaux constituants du modèle

Passons maintenant aux principales données du problème d'optimisation que la banque centrale doit résoudre, ce que Svensson et Woodford désignent sous le nom de « règles de ciblage générales ». Ces règles font intervenir une fonction objectif, des contraintes et un processus

d'optimisation afin de mettre en rapport les variables cibles et les niveaux cibles.

## 2.1 Fonctions objectifs

Dans la littérature, les fonctions objectifs revêtent habituellement la forme de fonctions de perte quadratiques définies par rapport à l'écart de production et à l'inflation. Il est ainsi plus facile de travailler avec des courbes de Phillips où entrent les mêmes variables. Un arbitrage entre l'inflation et la production permet de minimiser les pertes.

### 2.1.1 La fonction de perte sociale

La fonction de perte sociale la plus couramment utilisée est de la forme

$$\sum_{t=t_0}^{\infty} \beta^{t-t_0} \frac{1}{2} \left[ (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda (x_t - x^*)^2 \right], \quad (4)$$

où  $0 < \beta < 1$  est le facteur d'actualisation. Cette fonction donne la valeur attendue de la somme des pertes futures actualisées à partir de la période  $t_0$ . On fait l'hypothèse que la société tient à stabiliser à la fois l'inflation et l'écart de production, de sorte que le coefficient de pondération  $\lambda$  satisfait à la condition  $0 < \lambda < \infty$ . Les cibles sont des paramètres exogènes. Lorsque  $x^* > 0$ , il est souhaitable d'obtenir une production supérieure à son niveau naturel, ce qui présuppose habituellement qu'il existe des inefficiences dans l'économie.

### 2.1.2 La fonction de perte de la banque centrale

Il est essentiel de distinguer la fonction de perte sociale de la fonction de perte de la banque centrale. À l'instar de Rogoff (1985), bien des auteurs font l'hypothèse qu'on peut attribuer une fonction objectif à la banque centrale, l'autorité qui formule et met en œuvre la politique monétaire. La fonction ainsi attribuée est normalement choisie de façon à minimiser la fonction de perte sociale. Dans un grand nombre d'études, la banque centrale s'efforce de minimiser une fonction dans laquelle l'inflation est la variable cible :

$$E \sum_{t=t_0}^{\infty} \beta^{t-t_0} \frac{1}{2} \left[ (\pi_t - \pi^{b*})^2 + \lambda^b (x_t - x^{b*})^2 \right], \quad (5)$$

l'indice supérieur  $b$  dénotant les valeurs des paramètres qui peuvent différer de celles de la fonction de perte sociale<sup>10</sup>. Suivant Svensson (1997b), si  $\pi^{b^*} < \pi^*$ , la banque centrale se préoccupe davantage de l'inflation que la société, tandis que, si  $\lambda^b < \lambda$ , elle se soucie moins de l'écart de production que celle-ci.

Nous parlons de *règle stricte de ciblage de l'inflation* quand la banque centrale ne se préoccupe que de l'inflation, c'est-à-dire que  $\lambda^b = 0$ . Si l'on suppose que la variable cible  $\pi_t$  peut être librement choisie, la banque centrale est toujours en mesure d'atteindre la cible,  $\pi_t = \pi^{b^*}$ , et ainsi d'atteindre dans les faits le sentier cible implicite :

$$p_t = p_t^{b^*} \equiv (t - t_0)\pi^{b^*} + p_{t_0}.$$

Nous tenons ici notre premier résultat en matière de conduite de la politique monétaire.

*Résultat 1.* Une règle stricte de ciblage de l'inflation met en œuvre une politique de ciblage du niveau des prix en vertu de laquelle le sentier suivi par le niveau des prix est égal au sentier cible  $\{p_t^{b^*}\}_{t=t_0}^\infty$ .

Est-ce une bonne idée? Du point de vue de la perte sociale, cette règle est manifestement inférieure si  $\lambda > 0$ . Quand la société se préoccupe de l'écart de production, la nomination d'une banque centrale qui se soucie également de cet écart, ne serait-ce qu'un petit peu, réduit la perte sociale parce que ses dirigeants effectuent un arbitrage entre l'inflation et la stabilisation de la production. Afin d'examiner cet arbitrage, nous faisons l'hypothèse que  $\lambda^b > 0$ , c'est-à-dire que la banque centrale suit une politique de « ciblage souple ».

### 2.1.3 Objectifs visés

Nous disons que la banque centrale a un *objectif d'inflation* si, comme précédemment, le terme  $\pi_t - \pi^{b^*}$  est un argument de sa fonction objectif. Elle a un *objectif de niveau des prix* si le terme  $p_t - p_t^{b^*}$  est un argument de sa fonction objectif. Svensson (1999d), Dittmar et coll. (1999), Dittmar et Gavin (2000), Kiley (1998) et Vestin (2000) recourent tous à une fonction de perte comportant un objectif de niveau des prix, à savoir :

$$E \sum_{t=t_0}^{\infty} \beta^{t-t_0} \frac{1}{2} \left[ (p_t - p^{b^*})^2 + \lambda^B (x_t - x^{b^*})^2 \right], \quad (6)$$

10. À noter que le mandat de la banque centrale n'est pas fini dans le temps et que le taux d'actualisation est le même que dans la fonction de perte sociale. Il s'agit là d'un aspect sur lequel les chercheurs ne se sont pas encore penchés.

où  $\lambda^B > 0$  pour les mêmes raisons que  $\lambda^b > 0$ .

Svensson (1999d) associe l'équation (5) à une politique de ciblage de l'inflation et l'équation (6) à une politique de ciblage du niveau des prix. Nous utilisons des expressions différentes afin de lier les objectifs aux résultats. Le Tableau 1, qui présente par anticipation nos résultats, met en rapport les objectifs visés et le régime — ciblage de l'inflation (CI) ou ciblage du niveau des prix (CNP) — qui est mis en œuvre dans les faits par la règle générale.

**Tableau 1**  
**Politique optimale selon l'objectif visé**

Fonction de perte de la banque centrale	Solution	
	Engagement	Cadre discrétionnaire
Objectif d'inflation	CI ou CNP	CI
Objectif de niveau des prix	CNP	CNP

Remarquons que l'adoption d'un objectif de niveau des prix permet toujours de réaliser le ciblage du niveau des prix. La fixation d'un objectif d'inflation permet toujours d'obtenir une inflation stationnaire, mais elle peut aussi conduire à la stationnarité du niveau des prix, qui est plus restrictive, et ainsi déboucher sur un ciblage du niveau des prix. C'est ce que l'on observe si les attentes incorporées à la courbe de Phillips sont strictement prospectives.

## 2.2 Courbes de Phillips

La courbe de Phillips décrit l'arbitrage à court terme entre l'inflation et l'écart de production. Quand la banque centrale est en mesure de choisir la variable cible, la courbe de Phillips est la seule contrainte applicable. En effet, la banque centrale peut dans ces conditions contrôler toute la série des  $x_t$  et  $\pi_t$  (ou, ce qui revient au même, des  $p_t$ ), les seuls arguments qui figurent dans sa fonction de perte.

### 2.2.1 Courbe de Phillips hybride

Considérons une équation dans laquelle entrent à la fois des éléments prédéterminés et des éléments prospectifs :

$$\pi_t = \kappa(x_t - \delta x_{t-1}) + \phi E_{t-1} \pi_t + (1 - \phi) \beta E_t \pi_{t+1} + u_t, \quad (7)$$

où  $\kappa > 0$  est la pente de la courbe de Phillips,  $0 \leq \delta < 1$  est le coefficient de la production retardée,  $0 \leq \phi \leq 1$  est le coefficient de pondération des attentes prédéterminées,  $E_{t-1}\pi_t$ , et  $E_t\pi_{t+1}$  est la valeur attendue à la période  $t$  du taux d'inflation de la période  $t+1$ . Comme précédemment, le terme d'erreur est un processus autorégressif d'ordre 1,  $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$ , où  $\varepsilon_t$  est un choc indépendant à probabilité identique de moyenne zéro et de variance  $\sigma^2$ . Cette équation admet à la fois des anticipations prédéterminées et prospectives, et une persistance exogène et endogène. Ces caractéristiques sont essentielles pour que la dynamique de passage à l'équilibre de long terme implique la stationnarité du niveau des prix. La variable  $u_t$ , qui représente les chocs dus à une hausse des coûts, est le seul élément qui puisse nécessiter un ajustement<sup>11</sup>.

### 2.2.2 Courbes de Phillips : nouveau modèle keynésien et nouveau modèle classique

La courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens correspond au cas où les attentes sont prospectives,  $\phi = 0$ . L'inflation future attendue,  $E_t\pi_{t+1}$ , influe sur l'arbitrage courant entre l'inflation et l'écart de production. Cette formulation s'inspire du modèle d'ajustement échelonné des prix nominaux de Calvo (1983) en contexte de concurrence imparfaite. Le facteur d'actualisation,  $\beta$ , est inclus parce que les fournisseurs de biens actualisent les gains futurs. Les entreprises établissent les prix en fonction du niveau attendu des coûts marginaux futurs. Par conséquent, le terme de choc,  $u_t$ , saisit tout autre élément susceptible d'influer sur ces coûts. Clarida et coll. (1999) parlent de « choc d'inflation par les coûts » (*cost-push disturbance*). Woodford (1999a) parle pour sa part de choc d'offre inefficace parce qu'il entraîne un écart temporaire par rapport au niveau efficace.

Le cas contraire,  $\phi = 1$ , correspond à la nouvelle courbe de Phillips classique de Lucas (1973). Contrairement au cas précédent, l'inflation attendue de la période courante est déterminée d'avance :  $E_{t-1}\pi_t$ . De ce fait, l'évolution à la période  $t$  n'influe pas sur le terme d'attentes de la courbe de Phillips à la date  $t$ , de sorte qu'elle ne peut influer par ce canal sur l'arbitrage courant illustré par la courbe. On peut justifier cette modélisation en invoquant l'imperfection de l'information, le caractère prédéterminé des salaires ou un modèle « P-bar » (voir McCallum, 1994).

---

11. Étant donné que la courbe de Phillips fait intervenir l'écart de production, ce type de choc exclut tous ceux touchant le niveau de production naturel (non représenté dans le modèle). C'est pourquoi il est considéré dans le modèle comme non permanent. Sans hausse des coûts, il n'y a aucun arbitrage en équilibre de long terme. Pour une justification de la présence du terme de choc et des variables dépendantes retardées dans la courbe de Phillips, consulter Fuhrer et Moore (1995).

Les courbes de Phillips ont chacune des implications différentes sur le plan de la neutralité monétaire. Lorsqu'on prend l'espérance non conditionnelle de la courbe de Phillips hybride avec  $\delta = 0$ , on obtient

$$Ex_t = (1 - \phi)[E\pi_t - \beta E\pi_{t+1}]/\kappa.$$

La monnaie est toujours neutre dans le nouveau modèle classique, puisque l'égalité  $\phi = 1$  exige  $Ex_t = 0$ . La monnaie n'est cependant pas neutre si l'on attribue un coefficient positif,  $\phi < 1$ , au terme d'attentes dans le nouveau modèle keynésien. Pour un taux d'inflation tendanciel de  $\pi^*$ , nous obtenons

$$Ex_t = (1 - \phi)(1 - \beta)\pi^*/\kappa.$$

La production attendue croît avec le taux d'inflation tendanciel. McCallum (1994) estime que cette conséquence de la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens manque de réalisme. Rotemberg et Woodford (1999) avouent être mal à l'aise avec cette absence implicite de neutralité, ce qui les amène à opter pour une version du modèle de Calvo (1983) dans laquelle les prix sont automatiquement rajustés pour tenir compte de l'inflation tendancielle au cours de chaque période. Clarida et coll. se servent également dans leur analyse du taux d'inflation dépouillé de sa composante tendancielle. Nous nous servons ici de la formulation initiale du nouveau modèle keynésien, encore qu'il soit facile d'obtenir les résultats correspondant à la version dans laquelle la tendance a été éliminée en posant simplement  $\pi^* = 0$  et en traitant  $\pi_t$  comme la variable hors tendance. Il faut toutefois signaler que la spécification dans laquelle la tendance a été éliminée n'est pas neutre quand le taux d'inflation augmente.

### 2.2.3 *Le mécanisme de transmission de la politique monétaire*

Le rôle de la monnaie et des actifs n'est pas précisé ci-dessus parce que la courbe de Phillips est la seule contrainte applicable, lorsque la banque centrale peut choisir de manière exacte les variables cibles. N'importe quelle représentation de la demande globale peut servir à déterminer le réglage voulu de l'instrument d'intervention de la banque centrale. Par exemple, Clarida et ses coauteurs (1999) font appel à la représentation IS-LM suivante (tirée d'un modèle d'optimisation) dans leur modèle le plus général :

$$x_t = -\sigma(i_t - E_t\pi_{t+1}) + \partial x_{t-1} + (1 - \partial)E_t x_{t+1} + g_t$$

$$m_t - p_t = \phi y_t - \eta i_t + v_t,$$

où  $i_t$  est le taux d'intérêt nominal,  $m_t$  est le logarithme du stock de monnaie centrale,  $g_t$  et  $v_t$  représentent des termes d'erreur et  $\sigma > 0$ ,  $0 \leq \partial \leq 1$ ,  $\varphi > 0$  et  $\eta > 0$  sont des constantes. Si l'instrument d'intervention est le taux d'intérêt, il peut être mis en rapport avec l'écart de production dans l'équation IS. Si l'instrument d'intervention est la monnaie, il peut être déterminé à l'aide à la fois des équations IS et LM.

Plusieurs constats se dégagent de cet exemple. En premier lieu, la poursuite de cibles n'est possible que si l'instrument d'intervention peut, dans la pratique, être réglé au niveau voulu. Plus particulièrement, le plancher de zéro pour le taux d'intérêt nominal n'est pas contraignant. En deuxième lieu, étant donné l'écart de production et le taux d'inflation visés par la banque centrale, les instruments sont fixés de manière à compenser entièrement le choc de demande de monnaie,  $v_t$ , et le choc IS,  $g_t$ <sup>12</sup>. En troisième lieu, un ciblage précis n'est possible que si la banque centrale connaît les fonctions et peut identifier les chocs — encore que, si elle ne peut reconnaître le choc monétaire, elle puisse retenir le taux d'intérêt comme instrument<sup>13</sup>. En quatrième et dernier lieu, étant donné que le problème d'optimisation de la banque centrale est séparable, rien dans les équations IS ou LM — qu'il s'agisse des composantes prospectives ou retardées ou des chocs — n'influe sur le choix de celle-ci en ce qui concerne l'inflation ou l'écart de production. Le problème n'est pas séparable si la banque centrale a des préférences ou des contraintes en matière de taux d'intérêt nominal (voir les sections 5 et 6).

Un autre élément de complication est l'existence de retards dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire. On considère généralement que ces retards peuvent aller jusqu'à deux ans. Dans la sous-section 3.2, nous reprenons le modèle de Svensson et Woodford (1999), dans lequel intervient un délai de contrôle découlant du fait que les prix sont

---

12. Clarida et coll. (1999) et Woodford (1999d) tirent l'« équation IS » d'une équation d'Euler, pour montrer que le terme d'erreur est  $g_t = E_t[(y_{t+1}^n - y_t^n) - (q_{t+1} - q_t)]$ ,  $q_t$  désignant le choc imprimé à la dépense autonome. Par conséquent, la politique suivie en matière de taux d'intérêt consiste à compenser entièrement les chocs temporaires subis par le niveau de production naturel, ainsi que ceux subis par la dépense autonome, un facteur plus classique. Les taux d'intérêt présentent une relation positive avec les variations inattendues de la consommation ou des dépenses publiques, et négative avec les chocs technologiques. La politique monétaire est censée « accompagner » les chocs touchant la demande de monnaie et le niveau de production naturel.

13. Avec une règle de taux d'intérêt, le caractère indéterminé des valeurs nominales ne pose pas problème dans notre cadre puisque, si l'ajustement des prix se fait lentement, le niveau des prix de la période précédente sert de point d'ancrage nominal. En outre, la règle implicite de taux d'intérêt permet aux variables endogènes (l'inflation et l'écart de production) d'exercer une influence en retour, ce qui est une condition de détermination. L'indétermination des valeurs réelles est étudiée par Clarida et coll.

prédéterminés. Dans ce modèle, les autorités monétaires peuvent adopter les prévisions de l'inflation comme instrument intermédiaire optimal. Là encore, il n'est pas nécessaire de décrire en détail les marchés des actifs et le marché monétaire. Une analyse plus approfondie de la politique monétaire saisirait les réactions presque immédiates des prix sur les marchés financiers et les marchés des changes, ainsi que leurs réactions retardées sur les marchés du travail et des produits.

### 2.3 Situation d'équilibre : engagement ou cadre discrétionnaire

Le problème de la banque centrale consiste à minimiser sa fonction de perte sous réserve de la courbe de Phillips et des conditions de départ appropriées. Les deux méthodes couramment utilisées pour résoudre ce problème donnent des résultats assez différents. La solution à boucle ouverte oblige la banque centrale à choisir au cours d'une période initiale, disons  $t_0$ , un plan dépendant de l'état en ce qui concerne les variables de contrôle

$$\{\pi_t, x_t\}_{t=t_0}^{\infty}.$$

On parle souvent, pour désigner cette solution, d'« engagement », parce que la banque centrale doit s'en tenir au plan arrêté, peu importe la tournure des événements, durant toutes les périodes qui suivent. À l'inverse, dans la solution à boucle fermée, la banque centrale procède, à sa discrétion, à une nouvelle optimisation au cours de chaque période en choisissant un nouveau plan dépendant de l'état qui est compatible avec les nouvelles conditions de départ.

Dans une étude qui est devenue un classique du genre, Kydland et Prescott (1977) montrent que, si les attentes sont rationnelles, un décideur agissant de façon discrétionnaire est incité à renier le plan optimal précédent pour en adopter un nouveau. Comme le secteur privé peut s'attendre à ce comportement, les plans du décideur ne sont pas crédibles et ne peuvent donc servir à influencer dans le bon sens les attentes. La situation d'équilibre s'apparente au dilemme du prisonnier. En revanche, l'adoption par les autorités de règles de conduite explicites peut servir à influencer les attentes futures de manière à accroître le bien-être. L'avantage d'une action discrétionnaire est qu'elle permet à la banque centrale de réagir à une évolution imprévue de l'économie. Cet avantage ne peut toutefois être saisi dans le modèle, puisqu'on fait l'hypothèse que la structure de ce dernier est entièrement connue.

Les économistes sont loin de s'entendre sur le régime — engagement ou cadre discrétionnaire — qui décrit le mieux le problème d'optimisation de la banque centrale. McCallum (1995 et 1996) prétend que les banques

centrales peuvent très bien s'engager à suivre une politique déterminée. Svensson (1999d) réplique que l'engagement envers une politique donnée ne permet pas d'obtenir des équilibres parfaits pour des sous-jeux dans des modèles de type standard. Chari et ses coauteurs (1989) affirment même que, faute d'un engagement formel de la part des autorités, un comportement discrétionnaire est le *seul* qui soit possible en situation d'équilibre si les attentes sont rationnelles. La vérité se trouve probablement entre les deux, mais, faute d'une structure institutionnelle plus détaillée, toutes les opinions prêtent le flanc à la critique<sup>14</sup>.

Selon une vision intermédiaire qu'on retrouve souvent dans la littérature, la banque centrale doit user de son pouvoir discrétionnaire, mais peut se voir attribuer une fonction de perte qui combat les effets sous-optimaux d'un comportement discrétionnaire. Un des meilleurs exemples en est le fameux plaidoyer de Rogoff (1985) en faveur d'une banque centrale qui se préoccupe moins de l'écart de production que la société,  $\lambda^b < \lambda$ . Svensson (1999d) et d'autres auteurs souscrivent à ce raisonnement dans la littérature consacrée au ciblage du niveau des prix. Ils préconisent pour la banque centrale une fonction de perte liée à un objectif de niveau des prix, du genre de l'équation (6). Cette approche est quelque peu schizophrénique dans la mesure où elle implique un engagement envers un objectif déterminé, mais pas à l'égard de la façon de l'atteindre.

Woodford (1999a et c) adopte une position intéressante, qui s'inspire des principes de l'engagement tout en présentant les avantages du cadre discrétionnaire. Il se déclare en faveur de règles spécifiques, mais recommande qu'on puisse les modifier par des moyens qui ne procurent aucune incitation à s'écarter des objectifs déclarés de la politique monétaire<sup>15</sup>. Dans ce cas-ci, la transparence de la politique suivie par les autorités monétaires et les résultats obtenus à ce chapitre déterminent sa crédibilité. Cette approche a peut-être le défaut de laisser une trop grande marge de manœuvre dans l'attribution d'une politique à la banque centrale.

Le débat qui oppose les règles de conduite à l'action discrétionnaire a d'importantes répercussions pratiques sur la façon dont un pays devrait

---

14. Howitt (2000) consacre un exposé original à l'apprentissage et à la théorie des jeux appliqués aux institutions monétaires.

15. Woodford (1999a et c) préconise des règles « intemporelles » qui ne dépendent pas des conditions de départ (p. ex. les règles spécifiques (1)-(3)). Une modification des règles en cours de route consiste donc à mettre en œuvre la nouvelle règle comme si elle s'était appliquée dès le début. Comme ces règles ne s'accompagnent pas de conditions de départ, l'incitation à s'en écarter pour des raisons opportunistes se trouve éliminée. Par contre, ces règles ne font rien pour soulager la société des fardeaux qui lui ont été imposés par le passé. Une banque centrale qui est en mesure de signaler qu'elle ne tolérera aucun écart sera bien avisée d'adopter une règle qui tienne compte des conditions de départ courantes.

concevoir des institutions monétaires qui soient à la fois crédibles et souples. Dans notre analyse, nous mettons l'accent sur le régime d'engagement, qui constitue à nos yeux la moins problématique des deux approches. Nous examinons toutefois aussi les études portant sur le régime discrétionnaire, en indiquant les cas où les deux démarches débouchent sur des politiques similaires.

### **3 Engagement : la banque centrale devrait-elle stabiliser le niveau des prix?**

Nous décrivons dans cette section une banque centrale qui peut s'engager de manière crédible à appliquer une certaine politique pendant une période indéterminée. Une condition préalable consiste, bien entendu, à attribuer la fonction de perte sociale (4) à la banque centrale. Cette dernière vise donc un objectif d'inflation.

#### **3.1 Ciblage des variables courantes**

##### ***3.1.1 Courbes de Phillips : nouveau modèle classique ou nouveau modèle keynésien***

Svensson (1999d) montre que, lorsqu'on retient la courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques ( $\phi = 1$  et  $\rho = 0$ ), la politique optimale en régime d'engagement implique un ciblage de l'inflation. Clarida et coll. (1999) et Vestin (2000) montrent au contraire que la politique optimale en régime d'engagement implique un ciblage du niveau des prix quand on utilise la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens ( $\phi = 0$  et  $\delta = 0$ ). La différence entre ces résultats s'explique essentiellement par la modélisation des attentes.

Dans la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens, les attentes sont prospectives ( $E_t \pi_{t+1}$ ). Elles subissent donc l'influence des interventions futures de la banque centrale et se répercutent à leur tour sur l'arbitrage de la période courante entre l'inflation et la production. La banque centrale peut améliorer cet arbitrage en s'engageant à prendre le niveau des prix pour cible. Considérons par exemple un choc d'inflation,  $\varepsilon_t > 0$ . Un engagement crédible de ramener à terme le niveau des prix sur le sentier visé a pour effet de diminuer les taux d'inflation attendus, dont le taux d'inflation prévu pour la période en cours,  $E_t \pi_{t+1}$ . Cela réduit du même coup le taux d'inflation courant dans l'équation (7).

Si, par contre, l'arbitrage inflation-production dépend d'attentes prédéterminées,  $E_{t-1} \pi_t$ , comme dans la courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques, la réaction des autorités aux chocs courants ne se

répercute pas, par le truchement des attentes, sur l'arbitrage de la période courante. La politique optimale en régime d'engagement est moins astreignante et revient à un ciblage de l'inflation. En un mot, il n'y a rien à gagner (sous l'angle de l'arbitrage inflation-production de la période courante) à appliquer de façon intransigeante un régime de ciblage du niveau des prix.

### 3.1.2 La solution optimale en régime d'engagement dans le modèle hybride

Quel effet l'emporte si les termes d'attentes,  $E_{t-1}\pi_t$  et  $E_t\pi_{t+1}$ , sont pondérés comme dans la courbe de Phillips hybride? Nous exposerons le problème d'optimisation de la banque centrale avant de montrer que, à moins que les attentes ne soient entièrement prospectives, le ciblage de l'inflation constitue la politique optimale. Pour simplifier l'analyse, nous omettrons le terme de persistance endogène ( $\delta = 0$ ) dans la courbe de Phillips.

Le problème de la banque centrale consiste à choisir la séquence

$$\{\pi_t, x_t\}_{t=t_0}^{\infty}$$

de manière à minimiser la fonction de perte sociale (4), sous réserve de l'équation (7), qui décrit la courbe de Phillips hybride :

$$E_{t_0} \sum_{t=t_0}^{\infty} \beta^{t-t_0} \frac{1}{2} \left[ (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda (x_t - x^*)^2 \right]$$

$$\text{avec } \pi_t = \kappa x_t + \phi E_{t-1}\pi_t + (1 - \phi)\beta E_t\pi_{t+1} + u_t.$$

Les conditions de premier ordre sont les suivantes :

$$\lambda(x_t - x^*) - \kappa\psi_t \leq 0, \quad (8)$$

$$\pi_t - \pi^* + (\psi_t - \phi E_{t-1}\psi_t) - (1 - \phi)\psi_{t-1} \leq 0, \quad (9)$$

où  $\psi_t$  est le multiplicateur de Lagrange à la date  $t$ . Comme il n'existe aucune contrainte durant la période  $t_0 - 1$ ,  $\psi_{t_0-1}$  est égal à zéro. Cette condition initiale indique que la banque centrale ne tient aucun compte de ce qui s'est passé avant la période initiale et que, au cours de cette dernière, elle agit de façon discrétionnaire.

La règle optimale d'inflation découle des conditions (8) et (9) :

$$\pi_t = \pi^* - \frac{\lambda}{\kappa} \{ [x_t - \phi E_{t-1}x_t] - (1 - \phi)x_{t-1} \}. \quad (10)$$

La politique optimale en matière d'inflation fait appel à une règle de rétroaction de l'écart de production courant et retardé (attendu et effectif). Dans le nouveau schéma keynésien ( $\phi = 0$ ), la règle de rétroaction est

$$\pi_t = \pi^* - (\lambda/\kappa)\{x_t - x_{t-1}\},$$

c'est-à-dire une version de la règle de Hall quand  $\theta = (\kappa/\lambda)$ <sup>16</sup>.

Dans le modèle des nouveaux économistes classiques ( $\phi = 1$ ), la courbe de Phillips et l'équation (10) donnent

$$\pi_t = \pi^* + \frac{(\lambda/\kappa^2)}{1 + (\lambda/\kappa^2)} \varepsilon_t.$$

Pour faciliter les comparaisons ultérieures, indiquons ici la solution de Svensson (1999d), qui présente une persistance endogène ( $\delta \geq 0$ ), mais aucune persistance exogène ( $\rho = 0$ ) :

$$\pi_t = \pi^* + \frac{(\lambda/\kappa^2)}{1 + (\lambda/\kappa^2) - \beta\delta^2} \varepsilon_t. \quad (11)$$

Les deux solutions prennent la forme de la règle de ciblage de l'inflation (2) avec les paramètres  $a = b = d = 0$ . Le niveau des prix suit une marche aléatoire. Le caractère endogène de la persistance,  $\delta > 0$ , rend le travail de la banque centrale plus difficile et induit une dérive du niveau des prix plus marquée. Par contre, même quand  $\delta \rightarrow 1$ , les autorités monétaires maintiennent la variance de l'inflation à un niveau fini. Nous verrons plus loin que, lorsqu'elles agissent de façon discrétionnaire, la variance de l'inflation devient infinie.

Considérons maintenant un schéma hybride où  $\phi < 1$ . Nous exposons en détail dans l'Annexe le calcul de la solution en régime d'engagement. Étant donné les conditions de départ, l'évolution optimale de l'inflation peut être décrite par la règle de ciblage de l'inflation (2), soit :

$$\pi_t = a\pi_{t-1} + (1-a)\pi^* + b\rho(u_{t-1} - u_{t-2}) + c\varepsilon_t - d\varepsilon_{t-1},$$

lorsque  $0 < a < 1$ ,  $b > 0$ ,  $c > 0$  et  $d > 0$ . Comme  $a < 1$ , l'inflation est stationnaire. Le choc initial a un effet positif sur l'inflation,  $c > 0$ . La

---

16. On trouvera dans la sous-section 1.2 et dans Woodford (1999a) une analyse de la règle de Hall. À noter que cette version de la règle est compatible avec un terme d'erreur qui suit un processus autorégressif d'ordre 1 et  $\pi^* > 0$ .

banque centrale réagit au cours de la période suivante en s'efforçant de compenser une partie du choc, puisque  $d > 0$ <sup>17</sup>.

Ce n'est que dans le nouveau schéma keynésien strict ( $\phi = 0$ ) que le niveau des prix est stationnaire. Dans ce cas,  $b = c = d$  et l'équation (2) prend la forme de l'équation (1'). La réaction initiale au choc finit par être entièrement corrigée,  $c = d$ . Par ailleurs, la réaction au choc et le terme d'erreur autocorrélé ne sont pas différenciés,  $b = c$ . Dans le schéma générique,  $\phi > 0$ , le terme d'erreur est différencié et  $c > d$ , de sorte qu'il y a dérive du niveau des prix. L'ampleur de la dérive diminue quand  $\phi \rightarrow 0$ . Par conséquent, le ciblage de l'inflation est généralement optimal, mais il revêt la forme d'une correction partielle de l'effet du choc au cours des périodes suivantes.

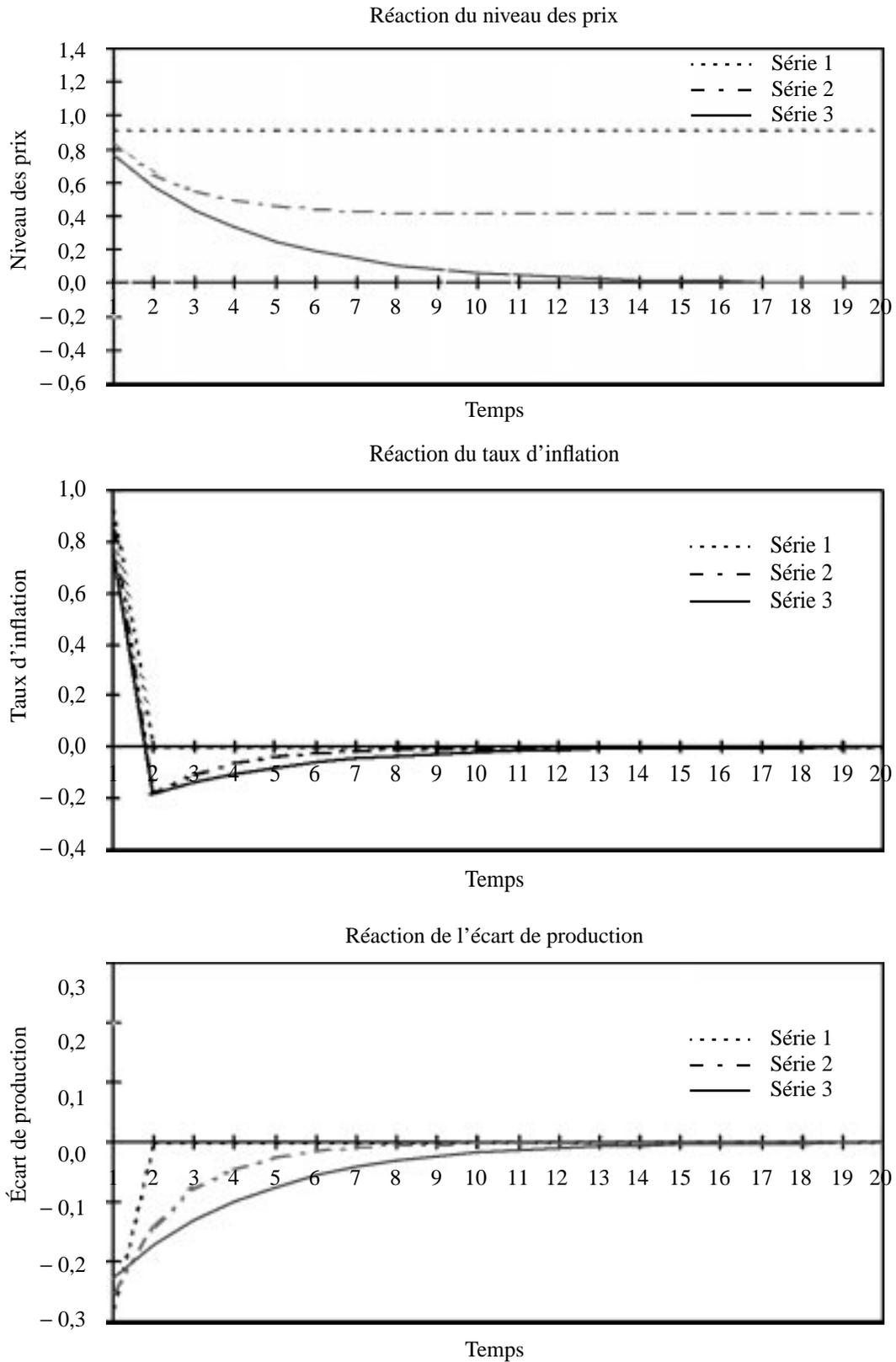
La Figure 1 illustre les deux scénarios extrêmes et le scénario hybride que l'on observe en présence d'un choc d'inflation de 1 % au cours de la période 1. La Figure 2 illustre le comportement des coefficients  $a$ ,  $c$  et  $d$  en fonction de  $\phi$ . Nous utilisons les valeurs des paramètres suivantes :  $\beta = 0,95$ ,  $\lambda = 1$ ,  $\kappa = 0,3$ ,  $\rho = 0$  et  $\pi^* = 0$ <sup>18</sup>. Dans le schéma des nouveaux économistes classiques (série 1), la banque centrale atténue l'effet du choc imprimé à l'inflation au cours de la période 1, mais elle n'en tient pas compte au cours des périodes suivantes. Il en résulte une dérive du niveau des prix, mais la production revient à son niveau naturel à la période 2. Dans le nouveau schéma keynésien (série 3), par contre, la banque centrale atténue davantage l'incidence du choc imprimé à l'inflation et à la production au cours de la période 1. Durant les périodes suivantes, elle fait passer l'inflation au-dessous de son taux tendanciel. Étant donné que l'inflation tendancielle est nulle, les autorités mènent une politique déflationniste jusqu'à ce que le niveau initial des prix,  $p^* = 0$ , soit rétabli. Cette politique déflationniste maintient la production au-dessous de son niveau naturel pendant la période de transition. Le schéma hybride produit des résultats intermédiaires et une certaine dérive du niveau des prix.

*Résultat 2.* Le ciblage de l'inflation est optimal en présence d'attentes prédéterminées,  $0 < \phi \leq 1$ . Dans la mesure où les attentes sont prospectives,

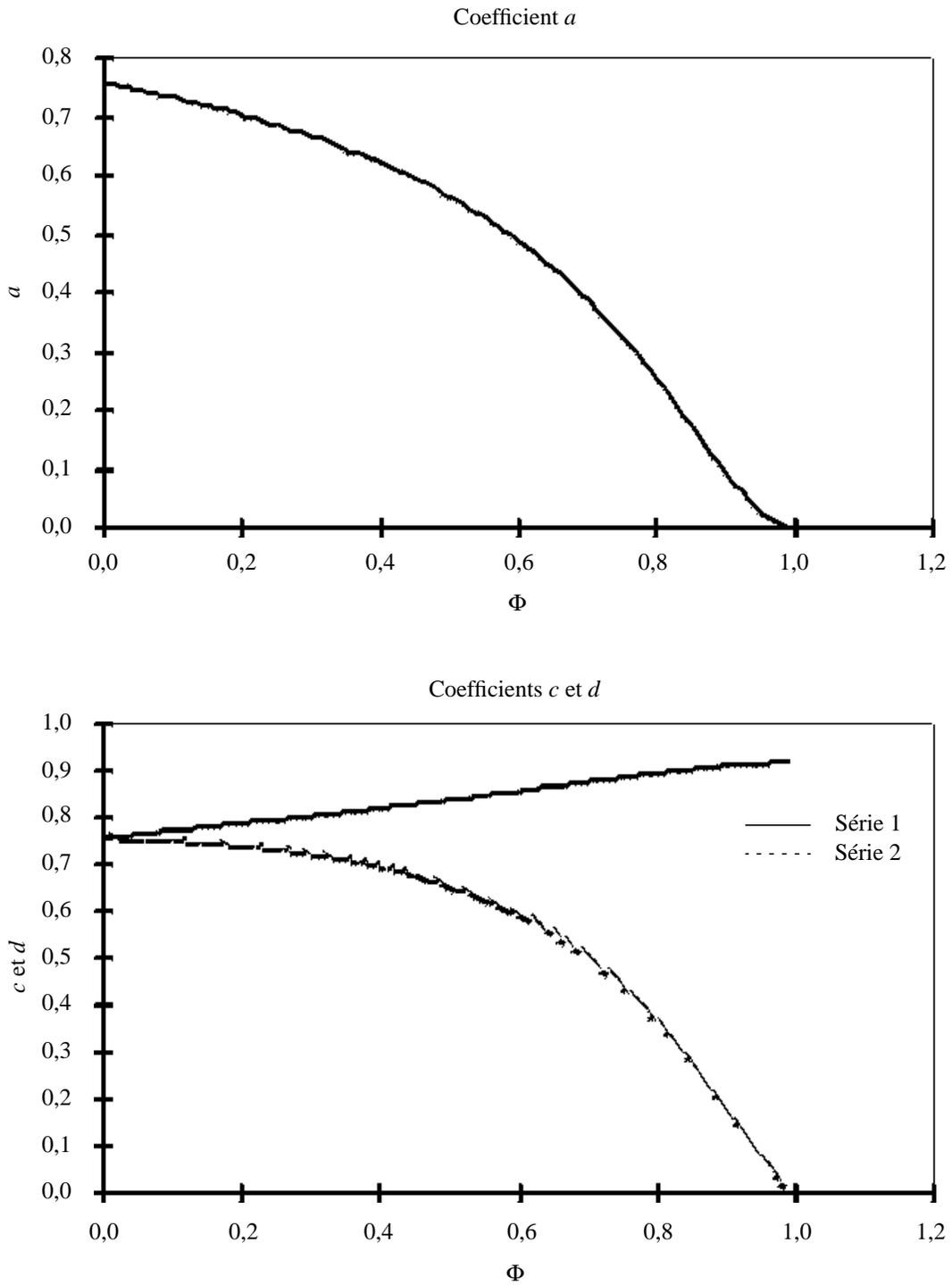
17. Le modèle ne traite pas de la même façon les diverses composantes du choc subi par la courbe de Phillips. Les attentes prédéterminées sont conditionnées par la partie prévisible du processus autorégressif d'ordre 1,  $\rho u_{t-1}$ , tandis que les attentes prospectives sont influencées par  $u_t$ . C'est pourquoi les composantes sont présentées séparément dans cette équation.

18. En prenant l'année comme unité de temps, nous posons  $\beta = 0,95$ . À l'instar de Williams (1999) et d'autres auteurs, nous donnons la même pondération aux deux objectifs,  $\lambda = 1$ . Nous fixons  $\kappa$  à 0,3 parce que Roberts (1995) conclut que  $\kappa \in (0,2, 0,4)$ . Nous établissons enfin  $\pi^*$  à 0 afin que la figure soit comparable avec le cas où  $\pi_t$  est considéré comme l'inflation hors tendance.

**Figure 1**  
**Réactions du niveau des prix, du taux d'inflation et de la production à un choc d'offre** (série 1 = schéma des nouveaux économistes classiques; série 2 = schéma hybride; série 3 = nouveau schéma keynésien)



**Figure 2**  
**Coefficients  $a$ ,  $c$  et  $d$  en fonction de  $\phi$  (la pondération des attentes prédéterminées)**  
 Série 1 =  $c$ ; série 2 =  $d$



la politique optimale consiste à corriger en partie, au cours des périodes suivantes, l'effet du choc sur le niveau des prix ( $d > 0$ ). Cependant, c'est uniquement dans le nouveau schéma keynésien ( $\phi = 0$ ), où les attentes sont strictement prospectives, que la politique optimale consiste à neutraliser entièrement l'incidence du choc ( $c = d$ ) (ce qui équivaut au ciblage du niveau des prix). À l'autre extrême, dans le nouveau modèle classique ( $\phi = 1$ ), l'effet du choc n'est pas corrigé du tout au cours des périodes suivantes ( $d = 0$ )<sup>19</sup>.

Qu'en est-il de la production optimale? L'équation (A2) de l'Annexe permet de la calculer. La solution en régime d'engagement ne dit rien du niveau de la production pris pour cible,  $x^*$ . Elle contient par contre  $\pi^*$  et n'est pas neutre, sauf si  $\phi = 1$  ou  $\beta = 1$ . Comme nous l'avons expliqué à la sous-section 2.2, la composante prospective des attentes incorporées à la courbe de Phillips hybride impose la relation de long terme non neutre suivante :  $Ex_t = (1 - \phi)(1 - \beta)\pi^*/\kappa$ . La plupart des économistes considèrent que la non-neutralité de la monnaie à long terme n'est pas réaliste; nous pouvons l'éliminer du modèle en considérant  $\pi_t$  comme l'inflation hors tendance et en posant  $\pi^* = 0$ .

Dans notre problème d'optimisation,  $\pi^*$  était considéré comme exogène. Cependant, quant il s'agit du long terme, il est optimal de choisir la cible d'inflation de manière à atteindre la cible de production :  $\pi^* = \kappa x^*/(1 - \phi)(1 - \beta)$ . Ainsi, la banque centrale peut atteindre à la fois sa cible d'inflation et sa cible de production à long terme. Quand l'économie est efficiente de sorte que  $x^* = 0$ , la cible optimale en matière d'inflation est  $\pi^* = 0$ , conformément à ce que soutient Woodford (1999c), comme nous le verrons à la sous-section 5.1.

### 3.1.3 Engagement portant sur le passé aussi bien que sur l'avenir...

La solution optimale en régime d'engagement implique que la banque centrale s'en tienne au plan dépendant de l'état qu'elle a établi au cours de la période initiale. Woodford (2000) souligne que la politique optimale dépend du passé. Pour s'en convaincre, il suffit de formuler la règle de Hall en fonction des variables de contrôle,  $x_t = -\theta(p_{t-1} + \pi_t - p^*)$ , de manière à

---

19. Nous ne pouvons malheureusement pas présenter de reformulation générique du résultat 2 admettant un retard de la production dans la courbe de Phillips, puisqu'il n'existe pas de solution analytique au problème de la banque centrale pour  $0 < \delta < 1$ . Nous présumons qu'une persistance endogène ne modifierait pas le résultat exposé précédemment en faveur du ciblage du niveau des prix, bien qu'elle induise un comportement prospectif. Ce n'est que dans le nouveau modèle classique que nous obtenons une solution lorsque  $0 \leq \delta < 1$  dans l'équation (11). La prise en compte d'un retard de la production a ici pour effet d'accentuer la dérive du niveau des prix.

faire entrer le niveau des prix retardé dans la règle. Dans le nouveau schéma keynésien, le sentier d'ajustement (Figure 1) suit la règle de Hall : la banque centrale maintient un écart de production négatif tant que le niveau des prix est supérieur à la cible. Au contraire, dans le nouveau modèle classique ( $\phi = 1$ ), la politique optimale dépend du passé lorsque la courbe de Phillips comprend la production retardée, qui entraîne une persistance endogène. Cela est dû au fait que les attentes formées au cours de la période courante dépendent du niveau de production choisi durant cette période<sup>20</sup>.

*Résultat 3.* La politique optimale en régime d'engagement dépend généralement du passé.

Quelle est la nature de l'engagement optimal en ce qui concerne l'avenir? Une politique dépendant du passé implique souvent que la politique optimale comporte un ajustement graduel de la production et de l'inflation. On peut le constater à la Figure 1, où les réactions de la production et de l'inflation aux chocs durant la période 1 sont moins prononcées que ce que prédit le nouveau modèle classique. Un engagement crédible d'appliquer une politique déflationniste au cours des périodes suivantes réduit le taux d'inflation attendu à la période 1. À noter que, selon Clarida et ses collaborateurs (1999), les taux d'intérêt augmentent eux aussi graduellement au cours de la période initiale, mais moins que l'inflation<sup>21</sup>. Woodford (1999a) montre qu'une politique persistante entraîne une inertie des taux d'intérêt.

### **3.2 Ciblage des prévisions de l'inflation en présence de prix prédéterminés**

Quand la transmission de la politique monétaire se caractérise par de longs retards, le problème de la banque centrale consiste à anticiper le décalage avec lequel la politique fera sentir ses effets (le délai de contrôle) et à se

---

20. Le nouveau modèle classique sans persistance ne dépend pas du passé, mais il ne s'agit pas là d'une exception importante car, comme le montrent Dittmar et ses collaborateurs (1999), les résultats empiriques indiquent une persistance appréciable.

21. Comme ce comportement ressemble à la réaction obtenue en régime discrétionnaire, les auteurs prétendent qu'il ne serait pas crédible. Ils préconisent plutôt une politique restrictive dans laquelle le taux d'intérêt augmenterait davantage que l'inflation au cours de la période initiale.

servir de prévisions pour guider l'économie<sup>22</sup>. Si le délai de contrôle est d'une période, la banque centrale devrait adopter  $E_{t-1}\pi_t$  pour variable cible au cours de la période  $t - 1$ . Selon Rotemberg et Woodford (1997 et 1999) ainsi que Svensson et Woodford (1999), le délai de contrôle est dû au fait que les prix sont déterminés d'avance pendant la période en cours. Dans leur modèle, cela implique que l'inflation et la production courantes sont prédéterminées. De plus, la politique future n'exerce aucune rétroaction sur les variables courantes par l'entremise de la demande globale. Dans ce cas, Svensson et Woodford montrent que, pour minimiser la fonction de perte, il faut choisir les prévisions de l'inflation et de la production qui minimisent

$$E_{t_0} \sum_{t=t_0}^{\infty} B^{t+1-t_0} \frac{1}{2} \left[ (E_{t-1}\pi_t)^2 + \lambda (E_{t-1}x_t - x^*)^2 \right].$$

Afin de simplifier l'analyse, supposons que  $x^* = 0$ . Nous constatons que, lorsque la banque centrale ne peut réagir au choc courant de manière à influencer sur les variables courantes, la politique optimale consiste à laisser le choc se répercuter sur le niveau des prix.

*Résultat 4.* Quand les prix et la production sont prédéterminés, le ciblage du niveau des prix n'est pas optimal.

Nous considérons uniquement le nouveau modèle keynésien ( $\phi = 0$ ), puisque c'est le seul dans lequel le ciblage du niveau des prix est optimal sans prix prédéterminés. Svensson et Woodford (1999) expriment la courbe de Phillips modifiée, compatible avec des prix prédéterminés, sous la forme

$$\pi_t = \kappa E_{t-1}x_t + \beta E_{t-1}\pi_{t+1} + u_t.$$

---

22. Dans toute une série d'études, Svensson (1997a et 1999a, b et c) se fait l'avocat du « ciblage des prévisions de l'inflation ». Il veut dire par là que la banque centrale devrait adopter comme cible intermédiaire des prévisions de la variable cible — l'inflation. Il fait valoir que la prévision d'inflation conditionnelle correspondant au délai de contrôle représente le meilleur instrument intermédiaire pour déterminer l'inflation future. Svensson (1997a et 1999b) étudie un modèle dans lequel la politique monétaire influe sur la production avec un retard d'une période et sur l'inflation avec un retard de deux périodes. Cela est conforme à la croyance courante selon laquelle il faut deux fois plus de temps à la politique monétaire pour se répercuter sur l'inflation que pour influencer sur la production. Dehejia et Rowe (2000) adoptent une structure de retards analogue et constatent que la variabilité de la production est plus faible lorsqu'on prend pour cible une prévision du niveau des prix plutôt qu'une prévision du taux d'inflation. Nous examinons ici une situation plus simple dans laquelle le délai de contrôle est d'une période tant pour l'inflation que pour la production.

Les variables courantes ne sont influencées que par les choix faits au cours de la période précédente.

Lorsqu'on prend pour cible les prévisions de l'inflation, il faut choisir  $E_{t-1}\pi_t$ . Le ciblage est imparfait à cause du choc de la période courante,  $\varepsilon_t$ , de sorte que l'inflation effective diffère du taux cible, selon la formule  $\pi_t = E_{t-1}\pi_t + \varepsilon_t$ . L'analyse est simple lorsqu'il n'y a aucune persistance. Dans ce cas

$$E_{t-1}\pi_t = \kappa E_{t-1}x_t + \beta E_{t-1}\pi_{t+1}.$$

Afin de minimiser la perte, posons  $E_{t-1}\pi_t = E_{t-1}\pi_{t+1} = 0$ , de manière à obtenir  $E_{t-1}x_t = 0$ . Par conséquent,  $\pi_t = \varepsilon_t$  et l'on observe une dérive du niveau des prix,  $p_t = p_{t-1} + \varepsilon_t$ ; le choc est répercuté sur le niveau des prix et ne mérite pas qu'on le corrige.

Quand le choc présente une certaine persistance, la partie prévisible de l'erreur a un effet que la banque centrale peut atténuer en effectuant un arbitrage entre l'inflation et la production. On peut prendre pour cible cette partie prévisible, tout comme dans le problème où l'on peut viser les variables courantes. Les seules différences sont que le choc auquel la banque centrale réagit est  $\rho u_{t-1}$  plutôt que  $u_t$  et que la variable cible de la banque centrale est  $E_{t-1}\pi_t$  au lieu de  $\pi_t$ . Par conséquent, l'erreur prévisible induit une stationnarité du niveau des prix, mais le choc global entraîne une dérive,  $\lim_{j \rightarrow \infty} E_t p_{t+j} = p_{t-1} + \varepsilon_t$ .

#### 4 Un avantage gratuit en régime discrétionnaire?

On dit de la banque centrale qu'elle a un comportement discrétionnaire lorsqu'elle ne peut s'engager de manière crédible à appliquer une politique bien arrêtée pendant une période indéterminée. Il est bien connu que cette situation donne lieu à un *biais inflationniste* quand la banque centrale prend pour cible une production supérieure à son niveau naturel,  $x^* > 0$ . Elle est alors incitée à créer une inflation imprévue de manière à accroître la production. Le public n'est cependant pas dupe. Il en résulte une situation d'équilibre inefficace dans laquelle la production se situe à son niveau naturel,  $x = 0$ , et l'inflation est supérieure à la cible,  $\pi > \pi^*$ .

Ce qui est moins bien connu, c'est qu'un problème persiste même lorsque la banque centrale prend pour cible le niveau de production naturel,  $x^* = 0$ . La situation d'équilibre se caractérise par une réaction inefficace aux chocs, ce que Svensson (1997b) appelle un *biais de stabilisation*. Ce résultat est dû au fait que la fonction de perte sociale est définie par rapport à un objectif d'inflation. La banque centrale ne peut dans ce cas influencer

comme il le faudrait sur les attentes futures, parce que son programme dynamique ne tient pas compte du passé.

Pour corriger ces biais, on peut assigner une fonction objectif différente à la banque centrale. La parade bien connue au biais inflationniste, proposée par Rogoff (1985), consiste à faire en sorte que la banque centrale accorde moins d'importance à l'écart de production que la société ( $\lambda^b < \lambda$ ). Svensson (1997b) étudie un certain nombre de correctifs possibles du biais de stabilisation, qui consistent à modifier la fonction de perte d'une banque centrale visant un objectif d'inflation. Sa conclusion est qu'une banque centrale qui se soucie moins de l'écart de production peut également réduire le biais de stabilisation. Bien qu'il soit utile de modifier la fonction de perte d'une banque centrale qui a un objectif d'inflation, le programme dynamique de celle-ci ne tient toujours pas compte du passé en régime discrétionnaire.

Cette dernière remarque donne à penser qu'il pourrait valoir la peine de modifier les objectifs de la fonction de perte de la banque centrale afin de tenir compte du passé. Svensson (1999d) obtient un résultat intéressant : en attribuant à la banque centrale une fonction de perte assortie d'un objectif de niveau des prix (l'équation (6)), on améliore le bien-être social en réduisant la variation de l'inflation sans pour autant accroître celle de la production. Il parle dans ce cas d'avantage gratuit (*free lunch*), bien que nous nous servions de cette expression pour désigner l'amélioration du bien-être que l'on obtient par la poursuite d'un objectif exprimé en fonction du niveau des prix. Cet avantage gratuit, qui a été étudié par un certain nombre d'auteurs, tient au fait que la stationnarité des prix contribue à atténuer la variabilité de l'inflation, ce qui aide à corriger le biais inflationniste et le biais de stabilisation en régime discrétionnaire.

#### **4.1 L'avantage gratuit selon les nouveaux économistes classiques et les nouveaux économistes keynésiens**

Dans son analyse initiale, Svensson (1999d) démontre que l'avantage gratuit se matérialise dans un cas bien particulier, soit celui de la courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques dans laquelle la persistance de la production est endogène,  $\delta > 0,5$ , et les coefficients de la production sont les mêmes, que la fonction de perte comporte un objectif d'inflation ou de niveau des prix,  $\lambda^B = \lambda^b$ . Dittmar et coll. (1999) et Parkin (2001) généralisent l'analyse afin de montrer que, pour toute valeur de  $\lambda^b$ , il existe une valeur de  $\lambda^B$  qui réduit la variance tant de la production que de l'inflation, à condition que la persistance de la production soit suffisamment importante. Dittmar et Gavin (2000) ainsi que Vestin (2000) mènent cette analyse générale dans le cadre d'un nouveau modèle keynésien et montrent

qu'une persistance endogène dans la courbe de Phillips n'est pas toujours nécessaire à l'obtention de l'avantage gratuit. De plus, la fonction de perte assortie d'un objectif de niveau des prix n'a pas seulement l'avantage de réduire le biais de stabilisation lorsque  $x^* = 0$ ; elle élimine également le biais inflationniste quand  $x^* > 0$ .

L'avantage gratuit existe quand la fonction de perte assortie d'un objectif de niveau des prix s'apparente davantage à la solution obtenue en régime d'engagement que la fonction de perte comportant un objectif d'inflation. Ce résultat intuitif apparaît très clairement dans le nouveau modèle keynésien, où le régime d'engagement implique la stationnarité des prix, ce qui n'est pas le cas du régime discrétionnaire. Il vaut mieux employer la fonction de perte assortie d'un objectif de niveau des prix, en régime discrétionnaire, parce qu'elle débouche également sur la stationnarité des prix. Afin de le vérifier sur le plan analytique, rappelons-nous que la règle optimale d'inflation (10) implique

$$\pi_t - \pi^* = (\lambda/\kappa)(x_t - x_{t-1}).$$

Par contre, en régime discrétionnaire, la règle s'écrit  $\pi_t - \pi^* = (\lambda/\kappa)x_t$ <sup>23</sup>. La règle suivie en régime d'engagement tient compte du passé parce qu'elle fait intervenir la variation de l'écart de production,  $x_t - x_{t-1}$ , contrairement à celle appliquée en régime discrétionnaire, qui prend uniquement en considération le niveau de l'écart de production,  $x_t$ . En régime discrétionnaire, l'emploi de la fonction de perte (6) assortie d'un objectif de niveau des prix produit une règle d'inflation qui, comme la règle suivie en régime d'engagement, est exprimée en fonction de la variation de l'écart de production,  $x_t - x_{t-1}$ <sup>24</sup>. C'est pourquoi cette fonction de perte se rapproche davantage de la solution obtenue en régime d'engagement. Vestin (2000) montre en fait que, dans le cas particulier où il n'y a aucune persistance, on peut trouver une valeur de  $\lambda^B$  qui aboutit à la même solution qu'en régime d'engagement. Autrement, la règle comportant un objectif de niveau des prix peut ressembler à cette dernière, sans pour autant être identique.

Le même raisonnement s'applique dans le nouveau modèle classique, à condition qu'il y ait une persistance endogène suffisante. La solution

---

23. En régime discrétionnaire, la banque centrale considère les attentes du secteur privé comme données. La condition de premier ordre relative à l'inflation, à la sous-section 3.1, devient  $\pi_t - \pi^* + \psi_t \leq 0$ . La combinaison de cette inégalité avec l'équation (8) produit la règle d'inflation optimale.

24. La différence première de la règle optimale de niveau des prix de Vestin (2000), en l'absence de persistance, donne  $\pi_t - \pi^* = C(x_t - x_{t-1})$ , où  $C$  est fonction des paramètres. Vestin montre qu'il est possible de trouver une valeur de  $\lambda^B$  qui produit la même solution qu'en régime d'engagement, ce qui revient à  $C = \lambda/\kappa$ .

obtenue en régime d'engagement, dans ce cas, est une fonction de  $x_t - \delta x_{t-1}$ . Quand la valeur de  $\delta$  est élevée, ce terme se rapproche de la variation de l'écart de production,  $x_t - x_{t-1}$ . Par conséquent, l'objectif de niveau des prix produit des résultats assez voisins de ceux obtenus en régime d'engagement. Un objectif de niveau des prix donne de meilleurs résultats qu'un objectif d'inflation pour la même raison : un objectif d'inflation est assorti d'une règle d'inflation qui dépend du niveau de l'écart de production, tandis qu'en régime discrétionnaire, la règle dépend de la variation de cet écart.

L'avantage gratuit se matérialise parce que le ciblage du niveau des prix a pour effet de conditionner les attentes de manière à empêcher une hausse de la variabilité de l'inflation et de la production. Cet effet est observé dans le nouveau modèle classique même si les attentes sont prédéterminées, parce que les attentes rationnelles sont indirectement prospectives. Le choix de la production de la période courante influe sur la courbe de Phillips de la période suivante par l'entremise de la production retardée. La persistance de la variable retardée doit être endogène. Quand la persistance de la production est exogène, la banque centrale ne peut rien faire pour modifier l'arbitrage inflation-production.

L'avantage gratuit est obtenu dans le nouveau modèle classique même si la politique optimale en régime d'engagement entraîne une dérive du niveau des prix. Ce résultat est plus probant dans le nouveau schéma keynésien, puisque les attentes sont directement prospectives et que la solution en régime d'engagement ne comporte pas de dérive du niveau des prix. Il n'est par conséquent pas absolument nécessaire que la courbe de Phillips comprenne un élément de persistance pour que ce résultat soit observé. Les simulations de Dittmar et Gavin (2000) montrent cependant qu'un élément de persistance endogène améliore le comportement des règles comportant un objectif de niveau des prix mais pas celui des règles assorties d'un objectif d'inflation. Les observations militent fortement en faveur du résultat suivant.

*Résultat 5.* En régime discrétionnaire, une règle comportant un objectif de niveau des prix peut être supérieure à une règle assortie d'un objectif d'inflation à condition que l'écart de production soit suffisamment persistant et qu'on assigne à cet écart la pondération appropriée,  $\lambda^B$ , dans la fonction de perte de la banque centrale.

D'un autre point de vue, le résultat de l'avantage gratuit se vérifie quand la solution découlant en régime discrétionnaire de la poursuite d'un objectif d'inflation est inefficace. Considérons le nouveau modèle classique. Un examen des résultats de Svensson (1999d) montre que, dans ce cas, la solution obtenue en régime d'engagement ne s'accompagne pas de la stationnarité des prix; il se peut néanmoins que l'adoption d'un objectif de

niveau des prix améliore la situation. Lorsque  $\delta$  tend vers un, la solution en régime d'engagement (11) et la solution découlant de la poursuite d'un objectif de niveau des prix produisent des variances finies de l'inflation. Par contre, un objectif d'inflation en régime discrétionnaire débouche sur une variance infinie de l'inflation. Il se peut qu'un objectif de niveau des prix conduise à des résultats qui diffèrent passablement de la solution obtenue en régime d'engagement, mais il est quand même bien supérieur à un objectif d'inflation à cet égard.

## 4.2 Qui veut d'un avantage gratuit?

En régime discrétionnaire, la possibilité d'attribuer à la banque centrale une fonction de perte assortie d'un objectif de niveau des prix laisse croire qu'il existe d'autres règles susceptibles de produire un avantage gratuit. Woodford (1999d) montre que l'introduction d'un terme de lissage du taux d'intérêt nominal,  $i_t - i_{t-1}$ , dans la fonction de perte réduit le caractère sous-optimal d'un régime discrétionnaire en produisant une plus grande inertie du taux d'intérêt. Jensen (1999) fournit un autre exemple de règle générale discrétionnaire qui procure un avantage gratuit. Il montre que les autorités monétaires pourraient obtenir de meilleurs résultats en stabilisant le taux de croissance du revenu nominal qu'en s'efforçant de minimiser la fonction de perte sociale en régime discrétionnaire. L'inclusion du taux de croissance du revenu nominal dans la fonction de perte de la banque centrale oblige celle-ci à se préoccuper de la croissance brute de la production réelle, ce qui revient à introduire le passé dans sa fonction de perte. La banque centrale est ainsi amenée à atténuer sur plusieurs périodes les chocs d'inflation.

Svensson (1997c) mentionne que la stabilisation du revenu nominal en niveau s'apparente à certains égards au ciblage du niveau des prix. Soit une banque centrale qui pratique une politique de ce genre et a la fonction de perte suivante (définie sur une période) :

$$[Y_t - Y_t^*]^2 = [(p_t - p_t^*) + (x_t - x^*)]^2 = [(p_t - p_t^*)^2 + (x_t - x^*)^2] + 2(p_t - p_t^*)(x_t - x^*),$$

où le revenu  $Y_t$  et son niveau cible  $Y_t^*$  peuvent être décomposés en deux parties : le prix et la production (tous deux en logarithme). Le ciblage du revenu nominal en niveau se ramène alors à la fonction assortie d'un objectif de niveau des prix (6) lorsque  $\lambda = 1$ , sauf pour ce qui est du terme croisé. De ce point de vue, le ciblage du revenu nominal en niveau semble correspondre au cas particulier d'une banque centrale qui vise un objectif de

niveau des prix. Cette règle paraît toutefois présenter l'avantage de la transparence. Hall et Mankiw (1994) évoquent les autres avantages d'un ciblage du revenu nominal.

Comme il est possible d'attribuer à la banque centrale une fonction de perte complètement différente de la fonction de perte sociale, il existe peut-être des règles encore meilleures. Pourquoi ne pas assigner à la banque centrale la règle de Hall (3)? Il s'agit d'une règle simple et transparente, qui met en œuvre la solution obtenue en régime d'engagement dans le nouveau schéma keynésien. Dans le modèle hybride, cette règle serait sous-optimale, mais se révélerait quand même supérieure à une règle assortie d'un objectif de niveau des prix puisqu'elle empêche les interventions discrétionnaires. Mieux encore, l'attribution à la banque centrale de la règle (2) ou (10) met à exécution la solution obtenue en régime d'engagement dans le cas du modèle hybride.

Bien entendu, on pourrait faire valoir que ces règles n'offrent aucune souplesse. On peut toutefois présumer que l'autorité bienveillante qui a imposé la règle au départ pourrait imposer des changements si la nécessité s'en faisait sentir. Cela revient peut-être à introduire un pouvoir discrétionnaire de façon détournée, mais on voit bien la tension que présente cette logique : l'attribution de règles générales comportant un pouvoir discrétionnaire est acceptable, mais il n'en va pas de même de règles spécifiques. D'aucuns prétendent qu'il importe de disposer d'un pouvoir discrétionnaire afin de pouvoir réagir aux situations imprévisibles lorsqu'on se trouve hors d'un cadre d'optimisation. Il reste cependant à démontrer — et c'est une tâche délicate — qu'une banque centrale à laquelle est attribuée une fonction de perte différente de la vraie fonction de perte sociale s'en tirerait au moins aussi bien face à ces situations imprévisibles.

## 5 Quelle est la vraie fonction de perte sociale?

L'analyse a reposé jusqu'ici sur l'hypothèse que la fonction de perte sociale était assortie d'un objectif d'inflation et ressemblait à l'équation (4). Si cette fonction est souvent choisie, c'est qu'elle offre un moyen de pondérer les différents objectifs de la politique monétaire tout en demeurant maniable<sup>25</sup>. On a pu asseoir récemment la fonction de perte quadratique sur des fondements microéconomiques beaucoup plus solides. Il reste que l'analyse semble faire fi d'éléments importants, qui donnent à penser qu'un objectif de niveau des prix pourrait être inclus dans la fonction de perte sociale.

---

25. Clarida et coll. (1999, p. 1669) écrivent ceci : « À en juger par le nombre d'études réalisées par des économistes de la Réserve fédérale qui suivent ce courant [la fonction de perte quadratique], cette formulation ne semble pas incompatible avec la façon dont la politique monétaire fonctionne en pratique (au moins implicitement) ». [Traduction]

## 5.1 Fondements microéconomiques

### 5.1.1 Le nouveau modèle keynésien

Récemment, Rotemberg et Woodford (1997 et 1999) ainsi que Woodford (1999c) ont établi la fonction de perte sociale (4) à partir d'un modèle d'optimisation. Celui-ci comporte un consommateur-travailleur représentatif à durée de vie infinie, l'utilité au cours d'une période étant définie d'après des préférences de Dixit-Stiglitz à l'égard d'un ensemble de biens différenciés. La production est donnée par le modèle de concurrence monopolistique de Calvo (1983), dans lequel l'ajustement des prix est échelonné. En situation d'équilibre général, la consommation est égale à la production au cours de chaque période, puisqu'il n'y a pas de capital. Le critère naturel d'évaluation du bien-être est l'utilité attendue.

Une approximation quadratique de l'utilité espérée donne la fonction de perte sociale (4), où  $\pi^* = 0$ ,  $x^* = 0$ ,  $\lambda = \kappa/\theta$  et  $\theta$  est l'élasticité de la demande pour le producteur moyen. Par conséquent, l'analyse nous fournit non seulement la forme de la fonction de perte, mais aussi la cible d'inflation à long terme et le poids relatif de la production. Les autorités visent à stabiliser l'écart de production et l'inflation, en accordant une importance égale à l'inflation attendue et à l'inflation inattendue. L'écart de production visé à long terme est nul, à cause de la présence de taxes qui assurent l'efficacité de la production. Rotemberg et Woodford (1997) estiment que  $\lambda$  est égal à 0,05 quand l'écart de production et l'inflation sont tous deux mesurés en points de pourcentage. Ils constatent donc que les distorsions liées à l'inflation sont beaucoup plus fortes.

L'inflation est présente dans la fonction de perte parce qu'elle est à l'origine de la dispersion des prix, qui se répercute sur le niveau de la production. Dans une économie efficiente par ailleurs, la cible d'inflation à long terme doit être égale à zéro, du fait que l'ajustement échelonné des prix n'entraîne alors aucune dispersion. Woodford (1999c) étudie le cas dans lequel aucun choc d'offre n'est dû à l'évolution des coûts (bien que la présence de ce type de choc n'ait aucun effet sur la forme de la fonction de perte). Dans ce cas, la politique optimale en régime d'engagement suppose un ciblage du niveau des prix et la recherche d'un taux d'inflation nul au cours de chaque période<sup>26</sup>. Pour obtenir ce résultat, il faut cependant que les chocs aient un effet symétrique sur tous les secteurs et que ces derniers

---

26. King et Wolman (1999) analysent eux aussi un modèle de maximisation de l'utilité où l'ajustement des prix est échelonné; ils concluent que le maintien d'un niveau des prix fixe constitue la politique optimale en régime d'engagement. Le choc, dans leur modèle, est une variation de la productivité qui influe directement sur les coûts marginaux et ne constitue donc pas un choc d'offre inefficace.

présentent tous le même degré de rigidité des prix. Cette réserve s'appliquerait de façon presque certaine à l'analyse qui fait intervenir le choc lié aux coûts.

### **5.1.2 Le nouveau modèle classique**

Woodford (1999c) examine aussi un nouveau modèle classique dans lequel les prix sont fixés une période à l'avance dans certaines entreprises et sont flexibles dans les autres. La fonction de perte quadratique correspondant à la courbe de Phillips ainsi obtenue est la même que précédemment, sauf pour la cible d'inflation,  $\pi_t^* = E_{t-1}\pi_t$ . Les autorités visent maintenant à minimiser l'inflation inattendue,  $\pi_t - E_{t-1}\pi_t$ , au cours de chaque période. Woodford examine le cas où il n'y a pas de choc d'offre lié à l'évolution des coûts,  $u_t$  (encore que cela n'ait aucune incidence sur la forme de la fonction de perte). Il n'y a dans ce cas aucun conflit entre les objectifs, et la fixation de l'inflation au niveau qui était attendu au cours de la période initiale, et à zéro par la suite, minimise la fonction de perte sociale. La politique optimale se résume donc essentiellement à un ciblage du niveau des prix.

*Résultat 6.* Dans le nouveau modèle classique et le nouveau modèle keynésien de Woodford (1999c), la solution optimale consiste à maintenir le niveau des prix fixe en l'absence de choc lié aux coûts, du fait que la banque centrale peut éliminer la dispersion des prix en prenant pour cible une inflation nulle.

Dans le cadre standard où il n'y a pas de choc d'offre lié aux coûts, le ciblage du niveau des prix est également optimal (si l'on fait abstraction des conditions de départ). Il n'y a en effet aucun arbitrage à court terme entre la variabilité de l'inflation et celle de la production. En présence d'un choc attribuable à l'évolution des coûts, nous savons que le ciblage du niveau des prix est optimal dans le nouveau modèle keynésien. Considérons le nouveau modèle classique de Woodford en présence d'un choc lié aux coûts. Le ciblage du niveau des prix n'est alors pas optimal, puisque les attentes sont établies à l'avance et que la banque centrale ne peut les amener à réagir au choc de la période courante.

### **5.1.3 Objectif de taux d'intérêt nominal**

Woodford (1999c) étend son nouveau modèle keynésien en introduisant les encaisses réelles dans la fonction d'utilité de la période considérée. Les encaisses réelles représentent la valeur des services de liquidité fournis par la monnaie. La fonction de perte sociale obtenue comporte maintenant un objectif de taux d'intérêt nominal centré sur une cible nominale à long terme,  $i^* < 0$ , le niveau qui minimise le coût de détention de la monnaie. Cela n'est évidemment pas possible à cause du plancher limitant à zéro le taux d'intérêt nominal,  $i \geq 0$ .

Woodford (1999c et d) choisit une valeur de  $i^* > 0$  suffisamment élevée pour que la condition de non-négativité ne soit pas contraignante. Il y a maintenant un conflit entre le relèvement du taux d'intérêt afin de combattre l'inflation et la stabilisation du taux d'intérêt. Chose intéressante, la politique optimale consiste en l'occurrence à surcorriger un choc inflationniste de manière à faire baisser le niveau des prix à terme. Cela a pour effet d'atténuer encore les attentes à l'égard de l'inflation et, donc, l'incidence du choc sur cette dernière, ainsi que de réduire les retombées du choc sur le taux d'intérêt nominal, puisque le taux d'inflation est incorporé à celui-ci.

Une surcorrection du choc est optimale parce que la réduction de la variabilité du taux d'intérêt constitue une autre raison d'amener les agents à s'attendre à une baisse de l'inflation à l'avenir. Le ciblage du niveau des prix n'est pas optimal dans ces conditions parce qu'il n'entraîne pas de surcorrection du choc. Cependant, dans la mesure où il corrige entièrement ce dernier, il s'agit d'un pas dans la bonne direction<sup>27</sup>. Il serait intéressant de modifier notre modèle hybride de la courbe de Phillips afin de déterminer la pondération à attribuer aux attentes prospectives et à l'objectif de taux d'intérêt nominal qui ferait du ciblage du niveau des prix la politique optimale.

## 5.2 Inclusion d'un objectif de niveau des prix dans la fonction de perte sociale

### 5.2.1 Conséquences de l'adoption d'un objectif de niveau des prix

Le ciblage du niveau des prix serait très facile à défendre si la vraie fonction de perte sociale comportait un objectif de niveau des prix,  $p_t - p_t^*$ . Si sa fonction de perte inclut un objectif de niveau des prix (équation (6)), la banque centrale pratique toujours le ciblage du niveau des prix<sup>28</sup>. Si l'on ajoutait un objectif de niveau des prix à la fonction de perte standard de la banque

---

27. Woodford et Rotemberg (1999) font appel à la fonction de perte standard, mais limitent la variabilité du taux d'intérêt. Ils constatent que la correction du niveau des prix peut se traduire, à terme, par une diminution des prix deux fois plus importante que le choc d'inflation initial!

28. Svensson (1999d) conclut à l'optimalité du ciblage du niveau des prix dans le contexte de la courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques tant en régime d'engagement qu'en régime discrétionnaire. Dittmar et Gavin (2000) et Vestin (2000), qui retiennent plutôt la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens, parviennent au même résultat en régime discrétionnaire. Dans le cadre d'une courbe de Phillips de ce genre en régime d'engagement, on peut démontrer que le ciblage du niveau des prix est optimal. Il s'ensuit que, avec la fonction de perte (6) et une courbe de Phillips hybride, la banque centrale pratique toujours le ciblage du niveau des prix.

centrale (5), le ciblage du niveau des prix serait également la solution optimale. La raison en est que, en longue période, il n'existe pas d'arbitrage optimal entre l'inflation, la production et le niveau des prix. Lorsqu'on a une fonction de perte quadratique, on réduit toujours la perte sociale, en longue période, lorsqu'on se rapproche du sentier d'évolution visé pour le niveau des prix. Cependant, ce résultat ne tient plus si la banque centrale a aussi un objectif en matière de taux d'intérêt nominal, puisqu'une politique de surcorrection des chocs devient alors optimale (voir 5.1.3).

Supposons que la fonction de perte sociale prenne la forme de l'équation (6). Serait-il optimal d'attribuer à la banque centrale cette fonction de perte sociale en régime discrétionnaire? Vestin (2000) montre que ce ne serait généralement pas le cas parce que la banque centrale ne pourrait pas parfaitement conditionner les attentes de la manière voulue.

### **5.2.2 Justification d'un objectif de niveau des prix**

Rotemberg et Woodford (1997 et 1999) et Woodford (1999c) constatent que la fonction de perte sociale comporte un objectif d'inflation afin de réduire la variabilité de la dispersion des prix. Lorsque l'ajustement des prix est échelonné dans le temps, un certain nombre d'entreprises modifient leurs prix au cours de chaque période, indépendamment du temps écoulé depuis le dernier changement de prix. Par conséquent, certaines entreprises restent longtemps sans ajuster leurs prix. Dans ce cas, la meilleure politique pour minimiser la dispersion des prix consiste à prendre le niveau des prix pour cible. Bien entendu, en régime d'engagement, le ciblage du niveau des prix est optimal dans le nouveau schéma keynésien. Cependant, l'analyse ne repose pas sur l'inclusion d'un objectif de niveau des prix dans la fonction de perte sociale.

On peut se demander si l'incorporation d'autres rigidités à long terme dans le marché des produits déboucherait sur l'ajout d'un objectif de niveau des prix à la fonction de perte sociale dans le nouveau schéma keynésien et le schéma hybride. De même, les rigidités du marché des facteurs de production ou des marchés financiers constituent peut-être d'autres raisons importantes de privilégier un point d'ancrage nominal revêtant la forme d'un niveau fixe des prix. Dans tous ces marchés, une cible de niveau des prix à long terme aiderait à prévoir les quantités nominales et réduirait les variations inattendues du niveau des prix *ex post*<sup>29</sup>. En ce qui concerne l'établissement de contrats financiers, l'adoption d'une telle cible se

---

29. Christiano et Gust (1999) examinent la politique optimale au moyen d'un modèle à participation limitée relatif aux frictions financières à court terme. Smith (1994) étudie le ciblage du niveau des prix dans le cadre d'un modèle à générations imbriquées comportant des actifs. Aucun de ces auteurs ne calcule de fonction de perte.

traduirait peut-être par des avantages non négligeables sur le plan du marché des capitaux et de la croissance économique. Ces différents arguments en faveur de l'inertie du niveau des prix pourraient justifier l'ajout d'un objectif de niveau des prix à la fonction de perte sociale, mais ils ne ressortent pas clairement de l'analyse de Woodford (1999c).

Il serait toutefois prématuré d'écarter le ciblage du niveau des prix : les économistes n'ont pas encore examiné comment la politique monétaire influe de manière endogène sur la conclusion de contrats et sur les attentes. Par exemple, le modèle de Calvo (1983) est utilisé dans le schéma d'analyse des nouveaux économistes keynésiens, et pourtant, on ne sait pas trop si ce modèle d'établissement des prix est optimal à la fois en régime de ciblage de l'inflation et en régime de ciblage du niveau des prix. De même, il se pourrait que les contrats salariaux et financiers revêtent des formes bien différentes selon les régimes de politique monétaire. Il paraît logique de supposer qu'un ciblage de l'inflation entraînerait une plus grande inertie de cette dernière, tandis qu'un ciblage du niveau des prix s'accompagnerait d'une plus grande inertie de celui-ci du point de vue de l'offre globale. Le même raisonnement s'appliquerait également à l'évolution des attentes. Coulombe (1998) fait valoir de manière convaincante qu'un régime de ciblage du niveau des prix simplifie grandement les comparaisons intertemporelles. Si ce régime était crédible aux yeux des gens, ceux-ci passeraient bien volontiers d'une règle empirique de stationnarité de l'inflation à une règle empirique de stationnarité du niveau des prix, d'application plus facile. À notre avis, le point essentiel toujours en suspens concerne les effets de l'interaction des attentes, des rigidités et de la politique monétaire sur le bien-être.

## **6 Conclusion : le ciblage du niveau des prix est une bonne idée quand...**

Nous avons comparé ici une politique de ciblage du niveau des prix à une politique de ciblage de l'inflation dans le cadre classique où une banque centrale confrontée à une courbe de Phillips log-linéaire cherche à minimiser une fonction de perte quadratique. Ce cadre, où les autorités ont un comportement linéaire, a été assis récemment sur des fondements solides par Rotemberg et Woodford (1997) ainsi que Woodford (1999c), qui montrent qu'il peut être déduit d'un modèle d'équilibre général où les consommateurs ont un comportement d'optimisation et les entreprises évoluent en situation de concurrence monopolistique. Comme c'est également le cadre utilisé dans nombre d'analyses appliquées de la politique monétaire, il convient de l'adopter dans cet exposé introductif consacré au ciblage du niveau des prix.

## 6.1 Dans le cadre standard où...

Dans le cadre où les autorités ont un comportement linéaire, les résultats favorables ou défavorables au ciblage du niveau des prix dépendent de plusieurs facteurs. i) La banque centrale peut-elle s'engager à suivre une politique déterminée ou agit-elle de façon discrétionnaire? ii) Les attentes incorporées à la courbe de Phillips sont-elles prospectives ou prédéterminées? iii) La persistance de la production dans la courbe de Phillips est-elle endogène ou exogène? iv) La banque centrale prend-elle pour cible les valeurs courantes des variables ou leurs valeurs prévues? v) La banque centrale peut-elle se voir attribuer différentes fonctions de perte?

Le résultat le plus frappant, dans la littérature, est que le ciblage du niveau des prix est optimal dans le nouveau modèle keynésien en régime d'engagement. Il s'agit toutefois d'un cas bien particulier, où les attentes sont strictement prospectives. Ce résultat ne tient plus lorsqu'on introduit des attentes prédéterminées, même assorties d'un faible coefficient de pondération, dans une courbe de Phillips hybride. On constate alors en général que, lorsque la courbe de Phillips repose à la fois sur des attentes prédéterminées et des attentes prospectives, c'est le ciblage de l'inflation qui est optimal — en ce sens que la solution optimale en régime d'engagement s'accompagne d'une dérive du niveau des prix. À mesure que le coefficient de pondération de la composante prospective augmente, la dérive diminue dans la solution optimale. Si la banque centrale ne peut prendre pour cible les variables courantes parce que les prix sont déterminés d'avance, le ciblage du niveau des prix n'est pas optimal, même dans le nouveau modèle keynésien.

L'autre résultat frappant, dans la littérature, est que le ciblage du niveau des prix peut permettre d'obtenir un avantage gratuit quand la banque centrale ne peut s'engager à suivre à l'avenir une politique déterminée. On en conclut qu'en régime discrétionnaire, la banque centrale ne devrait pas se voir attribuer la fonction de perte sociale, mais plutôt une fonction de perte tenant compte de l'évolution passée. La raison en est que la fonction de perte sociale comporte un objectif d'inflation, de sorte qu'elle ne tient pas compte du passé en régime discrétionnaire. Par conséquent, la banque centrale renonce à la possibilité d'influer sur les attentes dans le sens de la stabilité des prix, ce qui peut entraîner de très mauvais résultats. Dans le nouveau modèle classique, à mesure que la persistance endogène de la production retardée augmente, la variance de l'inflation s'accroît et devient, à la limite, infinie.

Quand le résultat obtenu est mauvais en régime discrétionnaire, il vaut mieux assigner à la banque centrale un objectif de niveau des prix.

Dans ce cas, la banque centrale choisit une politique de ciblage du niveau des prix qui réduit la variance de l'inflation sans pour autant accroître celle de la production. Cet avantage gratuit est obtenu parce que le ciblage du niveau des prix influe sur les attentes de manière à empêcher la variabilité de la production de s'accroître. Vue sous un autre angle, l'utilisation d'un objectif de niveau des prix améliore le bien-être lorsqu'elle débouche sur une politique de ciblage du niveau des prix qui ressemble davantage à la solution observée en régime d'engagement. Plus l'écart de production est persistant et mieux la fonction de perte assortie d'un objectif de niveau des prix se comporte par rapport à une fonction de perte assortie d'un objectif d'inflation.

Il se peut toutefois que l'avantage gratuit se matérialise non seulement avec une fonction de perte comportant un objectif de niveau des prix, mais aussi avec d'autres fonctions objectifs qui astreignent la banque centrale à tenir compte du passé. L'ajout d'objectifs de lissage du taux d'intérêt ou de cibles de revenu nominal dans la fonction de perte pourrait améliorer le bien-être. Cependant, si divers objectifs sont possibles, une question épineuse se pose : pourquoi la banque centrale peut-elle s'engager à viser différents objectifs, mais non à mettre en œuvre la solution correspondante? Les solutions obtenues en régime d'engagement et en régime discrétionnaire posent toutes deux un problème sur le plan méthodologique. Cependant, les deux indiquent que le ciblage du niveau des prix est une bonne idée quand les attentes sont suffisamment prospectives.

## **6.2 Dans le cadre où...**

Le ciblage du niveau des prix est fortement recommandé si la vraie fonction de perte sociale comporte un objectif quadratique de niveau des prix. La politique optimale en régime d'engagement implique alors la stationnarité des prix pour la fonction de perte (6) et d'autres variantes qui ne comportent pas en même temps d'objectif en matière de taux d'intérêt nominal. Un objectif de niveau des prix de ce genre pourrait fort bien se justifier par l'inertie du niveau des prix. Cependant, comme nous l'avons vu à la sous-section précédente, cela reste à prouver.

C'est Woodford (1999c) qui a préconisé l'introduction du taux d'intérêt nominal dans la fonction de perte sociale. Lorsque les attentes sont prospectives, la poursuite d'un objectif de taux d'intérêt nominal est une raison de plus de chercher à infléchir les attentes dans le sens d'une réduction de l'inflation en corrigeant la dérive du niveau des prix. En fait, dans le nouveau modèle keynésien, la politique optimale consiste à surcorriger les chocs quand on vise cet objectif. Bien que non optimal, le

ciblage du niveau des prix est un pas dans la bonne direction quand cet objectif a une certaine importance.

Les contraintes qui pèsent sur le choix des variables cibles se traduisent par d'importants arguments pour et contre le ciblage du niveau des prix. Le décalage avec lequel les mesures prises par les autorités se répercutent sur les variables visées semble jouer en faveur du ciblage de l'inflation, comme l'indique le résultat 4. Cependant, il faut faire beaucoup plus de recherches dans ce domaine, puisque la question du choix des instruments d'intervention et de la capacité de contrôle n'a pas encore été abordée dans la littérature consacrée au ciblage du niveau des prix. Une restriction importante qui a été analysée dans une certaine mesure dans cette littérature est le plancher limitant le taux d'intérêt nominal à zéro. Cette contrainte est importante pour les autorités étant donné l'attrait exercé par un niveau des prix fixe. Mais les possibilités de diminution des taux d'intérêt nominaux seraient réduites, de sorte que l'économie pourrait se trouver prisonnière d'une trappe à liquidité.

La contrainte de non-négativité du taux d'intérêt nominal est difficile à intégrer à un modèle de comportement linéaire des autorités. Elle introduit une asymétrie dans le problème d'optimisation, ce qui laisse supposer que la solution optimale, en régime d'engagement, devrait être asymétrique. Dans le nouveau modèle keynésien, la politique optimale consisterait à contrer énergiquement les chocs déflationnistes et à pratiquer une surcorrection, afin qu'à terme le niveau des prix augmente. Les agents seraient alors conditionnés à prévoir de l'inflation à la suite d'un choc de ce genre et à ne pas réduire la production. Une telle politique rendrait moins probable l'apparition d'une trappe à liquidité.

La possibilité de surcorriger les chocs déflationnistes quand les attentes sont strictement prospectives donne à penser que, dans un modèle hybride, la politique appropriée consisterait à rétablir le niveau des prix à son niveau antérieur. Le maintien d'un niveau des prix fixe serait une règle claire qui aiderait à éviter des chocs déflationnistes plus marqués<sup>30</sup>. Pour peu qu'on prenne à l'occasion des mesures judicieuses sur le plan

---

30. Coulombe (1998) souligne qu'un régime crédible de ciblage du niveau des prix influe sur les attentes des agents concernant l'inflation future, ce qui entraîne des taux d'intérêt réels négatifs, même si les taux nominaux ne peuvent descendre au-dessous de zéro. Wolman (1998) conclut que les règles de ciblage du niveau des prix présentent cet avantage par rapport aux règles de ciblage de l'inflation dans les simulations effectuées au moyen de modèles prospectifs. Reifschneider et Williams (1999) examinent les propriétés des règles dans des situations où le plancher des taux d'intérêt nominaux a des chances d'être contraignant.

budgétaire, on pourrait éviter la trappe à liquidité<sup>31</sup>. On pourrait encore réduire considérablement la probabilité d'une trappe à liquidité en prenant pour cible un faible taux d'augmentation du niveau des prix, de l'ordre de 1 à 2 %, comme l'ont montré Reifschneider et Williams. Bien entendu, cette politique ne présente pas l'attrait ni la simplicité d'une politique axée sur la stabilité du niveau des prix.

Une autre asymétrie importante qui devrait être prise en compte dans l'analyse est celle de la courbe de Phillips. Nous croyons qu'il en résulterait une asymétrie de la politique monétaire, qui invaliderait le résultat selon lequel le ciblage du niveau des prix est optimal dans le nouveau modèle keynésien. Afin de conditionner les agents à ne pas s'attendre à des chocs déflationnistes, les autorités devraient surcorriger ces chocs, de telle sorte que le niveau des prix finirait par augmenter. Cela indique de nouveau que le ciblage du niveau des prix représente peut-être un bon compromis quand les attentes ne sont que partiellement prospectives, comme dans une courbe de Phillips hybride. Les simulations effectuées par Maclean et Pioro (2001) à l'aide du Modèle trimestriel de prévision, qui comporte une courbe de Phillips asymétrique, appuient le ciblage du niveau des prix.

### **6.3 Lorsqu'on en saura davantage au sujet...**

Nous avons laissé de côté plusieurs questions importantes, tout particulièrement celle de l'étendue de la rigidité à la baisse des salaires nominaux, examinée lors du présent colloque par Beaudry et Doyle (2001) ainsi que Farès et Lemieux (2001). Toujours dans le présent volume, Maclean et Pioro analysent la question cruciale de la crédibilité et du passage d'un régime de ciblage de l'inflation à un régime de ciblage du niveau des prix. Une fois établi, le ciblage du niveau des prix peut se révéler un bon choix, mais conditionner les agents à passer du ciblage de l'inflation au ciblage du niveau des prix peut se révéler coûteux dans l'intervalle. Nous avons enfin effectué toutes nos analyses dans un cadre d'économie fermée, comme c'est le cas dans les autres études ne comportant pas de simulation.

Dans une économie ouverte, il faut voir en premier lieu que, si deux pays ont une cible basée sur le niveau des prix, ils se trouvent en fait à prendre pour cible le taux de change à long terme en raison de la condition de parité des pouvoirs d'achat. L'effet de la politique dépendra donc du régime appliqué à l'étranger. Sa réussite ou son échec dépendra du niveau de

---

31. Woodford (1999b) affirme que l'éventualité d'une trappe à liquidité est une question importante à cause de la possibilité de trappes déflationnistes qui s'autoréalisent. Dans ce cas, même les opérations d'open market et les tentatives de faire baisser le taux de change par l'achat de devises ne donnent rien. Des engagements en matière de politique budgétaire peuvent cependant empêcher l'apparition de ces trappes nuisibles.

coopération entre les pays ayant adopté des cibles, un peu comme cela a été le cas dans les régimes plus officiels de change comme le système de l'étalon-or, le système de Bretton Woods ou le Système monétaire européen. En deuxième lieu, les chocs de taux de change constituent une importante source de perturbations en termes nominaux et réels. En général, les taux de change nominaux s'ajustent plus vite que les prix; en raison de ces rigidités nominales, les chocs subis peuvent avoir des effets variables selon les secteurs. Est-ce que le ciblage du niveau des prix entraîne une variabilité plus marquée ou moins importante à court terme dans les secteurs de l'économie ouverts sur l'extérieur? En troisième lieu, dans un monde où les capitaux sont de plus en plus mobiles, de quelle façon l'ouverture de l'économie influe-t-elle sur la possibilité de prendre le taux d'intérêt nominal pour cible? Est-il possible à une banque centrale d'établir toutes les variables — taux d'intérêt, taux de change et niveau des prix — au niveau approprié?

Le ciblage du niveau des prix est rarement la solution parfaite. Les nouvelles études consacrées à ce type de régime montrent qu'il est bon d'arrimer le niveau des prix à une cible de niveau des prix en longue période, dans la configuration type où les attentes sont prospectives et les variables cibles courantes sont contrôlables. Hors de cette configuration standard, on pourrait peut-être faire intervenir d'autres arguments liés aux attentes pour préconiser le ciblage du niveau des prix. Si l'on y ajoute les arguments usuels en faveur de ce genre de régime dont il est question dans l'introduction, l'ensemble des raisons qui militent pour le ciblage du niveau des prix semble maintenant assez convaincant, comparativement à ce qu'on pensait généralement il y a seulement quelques années. Cependant, comme l'indique notre étude, nous estimons qu'il faudra effectuer beaucoup de recherches encore avant qu'on puisse conclure de manière sûre à l'opportunité de mettre en œuvre le ciblage du niveau des prix.

## Annexe

Cette annexe montre que la solution obtenue en régime d'engagement pour le modèle hybride produit un sentier optimal d'évolution de l'inflation décrit par l'équation aux différences finies (2).

Si l'on part de la règle optimale d'inflation (10) et de la courbe de Phillips, on peut écrire une équation aux différences finies de second ordre de l'écart de production,  $x_t$ .

$$\begin{aligned} \pi^* - \left(\frac{\lambda}{\kappa}\right) \left[ x_t - \phi E_{t-1} x_t \right] + \left(\frac{\lambda}{\kappa}\right) (1 - \phi) x_{t-1} = & \quad (A1) \\ \kappa x_t + \phi \left[ \pi^* - \left(\frac{\lambda}{\kappa}\right) (1 - \phi) E_{t-1} x_t + \left(\frac{\lambda}{\kappa}\right) (1 - \phi) x_{t-1} \right] \\ + (1 - \phi) \beta \left[ \pi^* - \left(\frac{\lambda}{\kappa}\right) (1 - \phi) E_t x_{t+1} + \left(\frac{\lambda}{\kappa}\right) (1 - \phi) x_t \right] + u_t \end{aligned}$$

L'équation (A1) peut être formulée ainsi :

$$x_t = A\pi^* + A_0 E_t x_{t+1} + A_1 x_{t-1} + A_2 E_{t-1} x_t + A_3 u_t, \quad (A2)$$

où

$$\begin{aligned} A &\equiv \frac{(1 - \beta)(1 - \phi)\kappa}{\Delta}; \quad A_0 \equiv \frac{\beta\lambda(1 - \phi)^2}{\Delta}; \quad A_1 \equiv \frac{\lambda(1 - \phi)^2}{\Delta}; \\ A_2 &\equiv \frac{\lambda\phi(2 - \phi)}{\Delta}; \quad A_3 \equiv \frac{\kappa}{\Delta} \end{aligned}$$

et

$$\Delta \equiv \kappa^2 + \lambda[1 + \beta(1 - \phi)^2] < 0.$$

À noter que  $0 < A, A_0, A_1, A_2 < 1$  et  $A_3 < 0$ .

L'équation (A2) peut servir à établir les valeurs prévues  $E_{t-1} x_t$  et  $E_t x_{t+1}$ , grâce aux méthodes décrites en détail par Blanchard et Fischer (1989, p. 261-266). En introduisant ces valeurs dans l'équation (A2), on obtient pour  $x_t$  une solution de la forme

$$x_t = \alpha\pi^* + \nu x_{t-1} + A_4 \rho u_{t-1} + \gamma \varepsilon_t, \quad (A3)$$

où

$$\alpha \equiv \frac{A(1 + A_2\beta v/A_0)}{(1 - vA_0)(1 - \beta\rho v)} > 0, \quad A_4 \equiv A_3 \frac{1 + \beta v A_2/A_0}{(1 - vA_0)(1 - \beta\rho v)} < 0;$$

$$\gamma \equiv \frac{A_3}{(1 - vA_0)(1 - \beta\rho v)} < 0,$$

et  $v$  satisfait à l'équation caractéristique  $v + \frac{1}{\beta v} = \frac{1 - A_2}{A_0}$ .

Le paramètre  $v$  est inférieur à 1 en valeur absolue, puisque le terme

$$\frac{1 - A_2}{A_0}$$

croît avec  $\phi$ . Pour  $\phi = 0$ , ce terme est égal à

$$\frac{\kappa^2}{\lambda\beta} + \frac{(1 + \beta)}{\beta} > \frac{(1 + \beta)}{\beta}.$$

L'équation

$$f(z) = z + \frac{1}{\beta z}$$

est décroissante, puis croissante sur l'intervalle  $(0, \infty)$ ; elle prend sa valeur minimale lorsque  $z = z^*$ , où

$$z^* = \left(\frac{1}{\beta}\right)^{1/2} \text{ et } 1 < z^* < \frac{1}{\beta}.$$

Étant donné que

$$f(1) = f(1/\beta) = \frac{1 + \beta}{\beta},$$

il s'ensuit qu'une racine doit être supérieure à  $\frac{1}{\beta}$  et une racine inférieure à 1, de manière à satisfaire à la condition

$$f(z) = 1 - \frac{A_2}{A_0}.$$

La racine qui est supérieure à 1 est

$$\frac{1}{\beta v}.$$

De plus, comme  $\frac{1-A_2}{A_0} > 0$ , la racine inférieure à 1 est supérieure à 0,  $0 < \nu < 1$ .

À l'aide de la règle de décision

$$\pi_t = \pi^* - \frac{\lambda}{\kappa}(x_t - \phi E_{t-1}x_t) + \frac{\lambda}{\kappa}(1 - \phi)x_{t-1}$$

et de l'équation (A3), nous pouvons définir le taux d'inflation en fonction de l'inflation passée, des chocs et d'une constante, c'est-à-dire :

$$\begin{aligned} \pi_t = \pi^* - \frac{\lambda}{\kappa} \left[ \alpha \pi^* + \nu x_{t-1} + A_4 \rho u_{t-1} + \gamma \varepsilon_t \right. \\ \left. - \phi (\alpha \pi^* + \nu x_{t-1} + A_4 \rho u_{t-1}) \right] + \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) x_{t-1}. \end{aligned}$$

En réagencant les termes, nous obtenons

$$\begin{aligned} \pi_t = \left[ 1 - \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) \alpha \right] \pi^* + \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) (1 - \nu) x_{t-1} \\ - \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) A_4 \rho u_{t-1} - \frac{\lambda}{\kappa} \gamma \varepsilon_t. \end{aligned} \quad (A4)$$

En appliquant un retard d'une période à l'équation (A4), nous pouvons la résoudre en  $x_{t-2}$  :

$$x_{t-2} = \frac{-\pi^* \left[ 1 - \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) \alpha \right] + \pi_{t-1} + \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) A_4 \rho u_{t-2} + \frac{\lambda}{\kappa} \gamma \varepsilon_{t-1}}{\frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) (1 - \nu)}.$$

Nous nous servons ensuite de l'équation (A3), retardée d'une période, et de cette valeur de  $x_{t-2}$  pour exprimer  $x_{t-1}$  en fonction de  $\pi_{t-1}$ ,  $u_{t-2}$ ,  $\varepsilon_{t-1}$  et d'une constante :

$$x_{t-1} = \frac{\pi^* \left[ -\nu + \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) \alpha \right] + \nu \pi_{t-1} + \frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) A_4 \rho u_{t-2} + [(1 - \phi) + \nu \phi] \frac{\lambda}{\kappa} \gamma \varepsilon_{t-1}}{\frac{\lambda}{\kappa} (1 - \phi) (1 - \nu)}.$$

En introduisant cette solution dans l'équation (A4), nous pouvons trouver le taux d'inflation :

$$\pi_t = (1 - \nu) \pi^* + \nu \pi_{t-1} - (1 - \phi) A_4 \frac{\lambda}{\kappa} \rho (u_{t-1} - u_{t-2}) \quad (A5)$$

$$-\frac{\gamma\lambda}{\kappa}\varepsilon_t + \frac{\gamma\lambda}{\kappa}[(1-\phi) + v\phi]\varepsilon_{t-1}.$$

Il ressort d'un examen de l'équation (A5) que le processus d'inflation est stationnaire étant donné que  $0 < v < 1$ . L'équation (A5) prend la forme de l'équation (2) :

$$\pi_t = a\pi_{t-1} + (1-a)\pi^* + b\rho(u_{t-1} - u_{t-2}) + c\varepsilon_t - d\varepsilon_{t-1},$$

quand  $a = v$ ,

$$b = -(1-\phi)A_4\frac{\lambda}{\kappa} > 0, c = \frac{\gamma\lambda}{\kappa} > 0, \text{ et}$$

$$d = -\frac{\gamma\lambda}{\kappa}[(1-\phi) + a\phi] > 0.$$

Le niveau des prix n'est pas stationnaire, sauf dans le nouveau modèle keynésien,  $\phi = 0$ , où  $b = c = d$  et l'équation peut être ramenée à (1').

## Bibliographie

- Backus, D. K. et J. Driffill (1986). « The Consistency of Optimal Policy in Stochastic Rational Expectations Models », Centre for Economic Policy Research Discussion Paper n° 124.
- Beaudry, P. et M. Doyle (2001). « Qu'est-il arrivé à la courbe de Phillips au Canada dans les années 1990? ». 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. 61-95.
- Berg, C. et L. Jonung (1999). « Pioneering Price Level Targeting: The Swedish Experience 1931–1937 », *Journal of Monetary Economics*, vol. 43, n° 3, p. 525-551.
- Bernanke, B. S., T. Laubach, F. S. Mishkin et A. Posen (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*, Princeton, Princeton University Press.
- Black, R., D. Coletti et S. Monnier (1998). « Les coûts et les avantages de 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. 325-368.
- 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.
- Blanchard, O. J. et S. Fischer (1989). *Lectures on Macroeconomics*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press.
- Calvo, G. A. (1983). « Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework », *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, n° 3, p. 383-398.
- Chari, V. V., P. J. Kehoe et E. C. Prescott (1989). « Time Consistency and Policy ». In : *Modern Business Cycle Theory*, sous la direction de R. J. Barro, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, p. 265-305.
- Christiano, L. J. et C. J. Gust (1999). « Taylor Rules in a Limited Participation Model », document de travail n° 7017, National Bureau of Economic Research.
- Clarida, R., J. Galí et M. Gertler (1999). « The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective », *Journal of Economic Literature*, vol. 37, n° 4, p. 1661-1707.
- Coulombe, S. (1998). « La nature intertemporelle de l'information véhiculée par le système de 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. 3-30.
- Currie, D. et P. Levine (1993). *Rules, Reputation and Macroeconomic Policy Coordination*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Dehejia, V. H. et N. Rowe (2000). « Macroeconomic Stabilisation: Fixed Exchange Rates vs Inflation Targeting vs Price Level Targeting », Carleton University, inédit.
- 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.
- 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° 2, p. 21-30.
- Duguay, P. (1994). « Some Thoughts on Price Stability versus Zero Inflation », communication présentée au colloque *Central Bank Independence and Accountability*, Università Bocconi, Milan.
- Farès, J. et T. Lemieux (2001). « Évaluation critique et empirique de la rigidité à la baisse des salaires nominaux au Canada ». 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. 3-36.
- Feldstein, M. (1997). « Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability ». In : *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*, sous la direction de C. Romer et D. Romer, Chicago, Chicago University Press, p. 123-156.

- Fillion, J.-F. et R. Tetlow (1994). « Inflation zéro ou maintien du niveau des prix? Réponses fournies par un petit modèle d'économie ouverte soumis à des simulations stochastiques ». In : *Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix*, Ottawa, Banque du Canada, p. 147-188.
- Fischer, S. (1994). « Modern Central Banking ». In : F. Capie, C. Goodhart, S. Fischer et N. Schnadt, *The Future of Central Banking: The Tercentenary Symposium of the Bank of England*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 262-308.
- Fuhrer, J. et G. Moore (1995). « Inflation Persistence », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, n° 1, p. 127-159.
- Haldane, A. G. et C. K. Salmon (1995). « Three Issues on Inflation Targets ». In : *Targeting Inflation*, sous la direction de A. Haldane, Londres, Bank of England, p. 170-201.
- Hall, R. E. (1984). « Monetary Strategy with an Elastic Price Standard ». In : *Price Stability and Public Policy*, Kansas City, Federal Reserve Bank of Kansas City, p. 137-159.
- Hall, R. E. et N. G. Mankiw (1994). « Nominal Income Targeting ». In : *Monetary Policy*, sous la direction de N. G. Mankiw, NBER Studies in Business Cycles, vol. 29, Chicago, University of Chicago Press, p. 71-93.
- Howitt, P. (2000). « Learning About Monetary Theory and Policy », Brown University, photocopie.
- Jensen, H. (1999). « Targeting Nominal Income Growth or Inflation? », Centre for Economic Policy Research Discussion Paper n° 2341.
- Kiley, M. T. (1998). « Monetary Policy under Neoclassical and New-Keynesian Phillips Curves, with an Application to Price Level and Inflation Targeting », Finance and Economics Discussion Series, Discussion Paper n° 1998-27, Federal Reserve Board.
- King, R. G. et A. L. Wolman (1999). « What Should the Monetary Authority Do When Prices Are Sticky? ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 349-398.
- Konieczny, J. D. (1994). « Le taux d'inflation optimal : les théories en présence et leur applicabilité au Canada ». In : *Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, octobre 1993, Ottawa, Banque du Canada, p. 1-47.
- Kydland, F. E. et E. C. Prescott (1977). « Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans », *Journal of Political Economy*, vol. 85, n° 3, p. 473-491.
- Lebow, D. E., J. M. Roberts et D. J. Stockton (1992). « Economic Performance under Price Stability », document de travail n° 125, Division of Research and Statistics, Federal Reserve System.
- Lucas, R. E., Jr. (1973). « Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs », *American Economic Review*, vol. 63, n° 3, p. 326-334.
- Maclean, D. et H. Pioro (2001). « Le rôle de la crédibilité dans les régimes prenant le niveau des prix pour cible ». 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. 179-215.
- McCallum, B. T. (1994). « A Semi-Classical Model of Price-Level Adjustment », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 41, p. 251-284.
- (1995). « Two Fallacies Concerning Central-Bank Independence », *American Economic Review*, vol. 85, n° 2, p. 207-211.
- (1996). « Crucial Issues Concerning Central Bank Independence », document de travail n° 5597, National Bureau of Economic Research.
- (1999). « Issues in the Design of Monetary Policy Rules ». In : *Handbook of Macroeconomics*, sous la direction de J. B. Taylor et M. Woodford (1C), partie 7, chapitre 23, Amsterdam, Elsevier Science.
- Mishkin, F. S. (2001). « Réflexions sur la poursuite de cibles en matière d'inflation ». 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. 235-257.

- 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. 259-302.
- Reifschneider, D. et J. C. Williams (1999). « Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era », Finance and Economics Discussion Series 1999-44, Federal Reserve Board.
- Roberts, J. M. (1995). « New Keynesian Economics and the Phillips Curve », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 27, n° 4, partie 1, p. 975-984.
- Rogoff, K. (1985). « The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, n° 4, p. 1169-1189.
- Rotemberg, J. J. et M. Woodford (1997). « An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy », *NBER Macroeconomics Annual* (1997), p. 297-346.
- (1999). « Interest Rate Rules in an Estimated Sticky Price Model ». In : *Monetary Policy Rules*, sous la direction de J. B. Taylor, Chicago, University of Chicago Press, p. 57-119.
- Smith, B. D. (1994). « Efficiency and Determinacy of Equilibrium under Inflation Targeting », *Economic Theory*, vol. 4, n° 3, p. 327-344.
- Svensson, L. E. O. (1997a). « Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets », *European Economic Review*, vol. 41, n° 6, p. 1111-1146.
- (1997b). « Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Banks, and Linear Inflation Contracts », *American Economic Review*, vol. 87, n° 1, p. 98-114.
- (1997c). « Price-Level Targeting vs. Inflation Targeting: A Free Lunch? », document de travail n° 614, Université de Stockholm.
- (1999a). « Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule », *Journal of Monetary Economics*, vol. 43, n° 3, p. 607-654.
- (1999b). « Inflation Targeting: Some Extensions », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 101, n° 3, p. 337-361.
- (1999c). « 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, Federal Reserve Bank of Kansas City, p. 195-259.
- (1999d). « Price-Level Targeting versus Inflation Targeting: A Free Lunch? », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 31, n° 3, partie 1, p. 277-295.
- Svensson, L. E. O. et M. Woodford (1999). « Implementing Optimal Policy Through Inflation-Forecast Targeting », novembre 1999, Princeton University, inédit.  
< URL: <http://www.princeton.edu/~woodford/> > (février 2000).
- Vestin, D. (2000). « Price-Level Targeting versus Inflation Targeting in a Forward-Looking Model », document de travail n° 106, Sveriges Riksbank, Stockholm.
- Williams, J. C. (1999). « Simple Rules for Monetary Policy », Finance and Economics Discussion Series Paper n° 1999-12, Federal Reserve System.
- Wolman, A. L. (1998). « Staggered Price Setting and the Zero Bound on Nominal Interest Rates », *Economic Quarterly*, vol. 84, n° 4, p. 1-24.
- Woodford, M. (1999a). « Commentary: How Should Monetary Policy Be Conducted in an Era of Price Stability? ». In : *New Challenges for Monetary Policy*, Kansas City, Federal Reserve Bank of Kansas City, p. 277-316. < URL: <http://www.princeton.edu/~woodford/> >.
- (1999b). « Price-Level Determination under Interest-Rate Rules », avril 1999, Princeton University, inédit. < URL: <http://www.princeton.edu/~woodford/> >.
- (1999c). « Inflation Stabilization and Welfare », juin 1999, Princeton University, inédit. < URL: <http://www.princeton.edu/~woodford/> >.
- (1999d). « Optimal Monetary Policy Inertia », document de travail n° 7261, National Bureau of Economic Research.
- (2000). « Pitfalls of Forward-Looking Monetary Policy », *American Economic Review*, vol. 90, n° 2, p. 100-104.

# Commentaires

---

*Jean Boivin*

## Introduction

Dans cette étude intéressante, Barnett et Engineer se penchent sur les conditions dans lesquelles il pourrait être souhaitable de prendre pour cible le niveau des prix. Leur analyse porte principalement sur la « nouvelle » littérature qui fait valoir que le ciblage du niveau des prix peut servir de point d'ancrage utile aux attentes.

Le débat opposant le ciblage de l'inflation au ciblage du niveau des prix reposait, jusqu'à une date récente, sur un arbitrage apparent entre les variabilités (à court et à long terme) de l'inflation et de la production<sup>1</sup>. Dernièrement, toutefois, une meilleure compréhension des conséquences qu'a un comportement prospectif du secteur privé dans un modèle intertemporel a permis de formuler un « nouvel argument » en faveur du ciblage du niveau des prix. Cet argument veut essentiellement que, en influant dans le bon sens sur les attentes d'inflation, le ciblage du niveau des prix permette d'améliorer l'arbitrage contemporain entre l'inflation et la production, d'où un meilleur équilibre accompagné d'une variabilité plus faible de l'inflation ainsi que d'une variabilité de la production semblable ou réduite. Cela tire à conséquence pour la définition de la solution optimale en régime d'engagement, tout en offrant la possibilité d'améliorer la solution en régime discrétionnaire (le fameux « avantage gratuit »).

---

1. Comme l'indiquent Barnett et Engineer, les partisans du ciblage du niveau des prix ont souligné qu'une règle de ciblage de l'inflation entraînerait une variabilité illimitée du niveau des prix à long terme (puisque le sentier implicite d'évolution du niveau des prix est intégré d'ordre 1), tandis que les tenants du ciblage de l'inflation font ressortir la variabilité plus prononcée de la production qui serait observée à court terme si l'on prenait pour cible le niveau des prix.

Le principal apport des auteurs réside dans une analyse de la solidité de cet argument lorsqu'on fait varier les composantes du modèle retenu. Plus particulièrement, leur survol de la littérature montre comment les hypothèses relatives aux attentes du secteur privé qui sont incorporées à la courbe de Phillips influent sur le caractère souhaitable du ciblage du niveau des prix. Si leur analyse s'inspire des résultats déjà obtenus, les auteurs tirent également de nouveaux résultats d'une courbe de Phillips « hybride » qui rassemble dans un cadre unifié les différentes caractéristiques des modèles envisagés dans la littérature. Le principal résultat de leur analyse est que, en régime d'engagement et étant donné une fonction de perte sociale de type usuel, la stationnarité du niveau des prix est souhaitable uniquement quand les attentes incorporées à la courbe de Phillips sont *strictement* prospectives (nouveau modèle keynésien). Dans les autres cas, la solution optimale consiste à admettre une dérive du niveau des prix (processus intégré d'ordre 1).

Mes commentaires porteront d'abord sur l'interprétation de ce résultat, tout particulièrement sous l'angle de la politique monétaire, puis sur l'importance que revêt, dans les résultats obtenus, la fonction de perte sociale prise pour hypothèse. Comme les auteurs, je m'attacherai surtout à étudier le scénario de l'engagement. Il est toutefois utile, en prologue, d'examiner le raisonnement intuitif sur lequel reposent à la fois le nouvel argument invoqué en faveur du ciblage du niveau des prix et le principal résultat présenté dans l'étude.

Différents auteurs aboutissent à des résultats contradictoires au sujet des propriétés de la solution optimale en matière de niveau des prix en régime d'engagement. Par exemple, Svensson (1999) conclut que la solution optimale dans un modèle fondé sur la courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques comporte une dérive du niveau des prix, comme ce serait le cas avec une règle de ciblage de l'inflation<sup>2</sup>. En revanche, Woodford (1999b et 2000), qui a recours à la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens, conclut que la solution optimale s'accompagne d'un processus de prix stationnaire en régime d'engagement, du genre produit par une règle de ciblage du niveau des prix. Pourquoi des formulations différentes de la courbe de Phillips se traduisent-elles par des solutions aussi dissemblables concernant le niveau des prix?

Un examen des propriétés de deux formulations usuelles de la courbe de Phillips fait clairement ressortir le rôle que jouent les attentes du secteur privé dans la détermination du sentier d'évolution des prix en situation

---

2. Selon la définition de Barnett et Engineer, une règle de ciblage de l'inflation entraîne une dérive du niveau des prix à long terme. Nous reviendrons sur ce point.

d'équilibre optimal. Les deux formes extrêmes de la courbe de Phillips hybride envisagée par Barnett et Engineer sont les suivantes<sup>3</sup> :

$$\pi_t = \kappa x_t + \beta E_{t-1} \pi_t + u_t \quad (1)$$

$$\pi_t = \kappa x_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t \quad (2)$$

La première formulation correspond à la courbe d'offre de Lucas; elle est utilisée dans le cadre d'un ciblage du niveau des prix par Svensson (1999) et Dittmar et coll. (1999). La deuxième formulation, qui correspond à la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens, peut être déduite, comme dans Calvo (1983), d'un modèle optimal où l'ajustement des prix est échelonné. Elle est utilisée dans le contexte actuel, entre autres, par Woodford (1999b et 2000), Dittmar et Gavin (2000) et Vestin (2000). Ainsi que le soulignent Barnett et Engineer, malgré leur similitude confondante, ces deux formulations ont des implications bien différentes en ce qui concerne la validité d'une règle de ciblage du niveau des prix en régime d'engagement.

Considérons l'effet d'une hausse imprévue des coûts sur ces deux formulations. Dans la « courbe d'offre de Lucas », c'est-à-dire le nouveau modèle classique, le choc doit être entièrement neutralisé par une combinaison de hausse de l'inflation et de diminution de la production, puisque  $E_{t-1} \pi_t$  est prédéterminé. Étant donné l'impossibilité pour les autorités d'influer sur l'arbitrage courant entre la production et l'inflation, la réaction optimale consiste à entériner le choc inflationniste. Ce coût sur le plan de l'inflation est entièrement subi durant la période en cours et ne peut être atténué<sup>4</sup>. Étant donné que la société ne se soucie pas des écarts du niveau des prix en soi, la solution optimale comporte une dérive du niveau des prix.

Dans la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens, le terme  $E_t \pi_{t+1}$  est basé sur l'information que les agents possèdent au sujet de la hausse des coûts durant la période courante, ainsi que sur la *réaction attendue des autorités*. Si la banque centrale peut s'engager de manière crédible à suivre une politique de réduction de l'inflation au cours de la période suivante, elle peut modifier dans le bon sens le ratio de sacrifice courant; en promettant d'annuler le choc inflationniste durant la prochaine

---

3. Je reprends la même notation que les auteurs. Signalons que je me limite au cas le plus simple; on notera en particulier l'absence de persistance. Cela nous suffit toutefois pour mettre en lumière le raisonnement intuitif qui sous-tend le scénario de l'engagement.

4. À l'évidence, comme l'indique le résultat 1 de Barnett et Engineer, si la variation de l'écart de production est assortie d'une pondération nulle dans la fonction de perte, il n'y a aucun conflit entre les objectifs : l'inflation est toujours égale à la cible visée, de même que le niveau des prix.

période, elle permet de contrecarrer en partie l'incidence de  $u_t$  dans l'équation (2) au moyen d'une diminution de l'inflation attendue. Pour qu'il s'agisse d'une situation d'équilibre, il faut que la promesse soit tenue. En régime d'engagement, la solution optimale pour contrebalancer le choc inflationniste consiste donc à échanger, au prix d'une baisse moins marquée de la production, le niveau plus élevé de l'inflation aujourd'hui contre un niveau d'inflation plus bas à l'avenir, ce qui implique un niveau des prix stationnaire.

Comme nous venons de le voir, selon la nature des attentes du secteur privé, on peut aboutir à des résultats contraires en ce qui concerne le caractère souhaitable de la stationnarité des prix (en tendance). La question qu'il faut alors se poser est la suivante : quelle formulation des attentes du secteur privé est la plus juste en pratique? Pour répondre à cette question, on peut chercher à établir ce qui se passe quand la courbe de Phillips comporte à la fois des attentes prospectives et des attentes prédéterminées. Il est à noter que Barnett et Engineer sont parvenus à déterminer la solution optimale en régime d'engagement dans le cadre d'une courbe de Phillips hybride dans laquelle entrent les deux types d'attentes. Ils ne présentent pas les fondements microéconomiques de ce type de courbe de Phillips mais, ainsi que je l'indiquerai, Woodford (1999a) donne un exemple d'échelonnement des décisions de prix qui produit une courbe de Phillips analogue.

Barnett et Engineer déduisent de leur résultat 2 que, si l'on prend pour hypothèse une fonction de perte quadratique faisant intervenir la production et l'inflation, la solution optimale en régime d'engagement implique la stationnarité des prix *uniquement* dans le cas extrême où les agents ont un comportement strictement prospectif. Dès qu'une partie, même faible, des attentes est déterminée à l'avance, la solution optimale comporte une dérive du niveau des prix.

Le raisonnement intuitif qui sous-tend ce résultat est assez simple. Considérons d'abord la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens. Dans ce cas, la compensation des chocs inflationnistes aide à conditionner les attentes à l'égard de l'inflation future, ce qui permet d'améliorer le bien-être en réduisant la variabilité de l'inflation et de la production. Si l'on introduit des agents à attentes prédéterminées, *étant donné que les écarts du niveau des prix n'entrent pas directement dans la fonction de perte*, la banque centrale est confrontée à un arbitrage. L'inversion complète de l'incidence des chocs inflationnistes, si elle bénéficie encore aux agents à comportement prospectif, est coûteuse pour ceux qui ne tiennent pas compte de la politique attendue dans leurs décisions de prix. Face à cet arbitrage, la banque centrale juge optimal de laisser une partie des chocs se répercuter de manière permanente sur le niveau des prix.

Au bout du compte, si la proportion des agents à comportement rétrospectif passe à un, les avantages d'une compensation partielle des chocs tendent vers zéro, ce qui nous donne le résultat obtenu dans l'autre cas extrême (courbe de Phillips des nouveaux économistes classiques).

À la lumière du résultat 2 de Barnett et Engineer, il semble donc que la stationnarité du niveau des prix est généralement exclue de la solution optimale.

Le résultat 2 est en fait une description des propriétés du niveau des prix dans le cas de la solution d'équilibre optimale en régime d'engagement. Il importe de se demander ce qu'implique le résultat 2 sur le plan de la conduite de la politique monétaire — ou encore que répondre à la question-titre de l'étude : quand convient-il de prendre le niveau des prix pour cible ?

Les auteurs semblent conclure que, puisque la stationnarité du niveau des prix est optimale uniquement dans le cas « non générique » de la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens, il n'est pas judicieux de prendre le niveau des prix pour cible lorsqu'on adopte les hypothèses qui sous-tendent le résultat 2. En vérité, toute autre formulation de la courbe de Phillips entraînerait une certaine dérive du niveau des prix, ce qui milite en faveur d'un ciblage de l'inflation plutôt que du niveau des prix.

Il faut cependant bien voir que Barnett et Engineer recourent à une définition très générale du ciblage de l'inflation. Ils le définissent en fait comme « une politique qui réagit systématiquement aux écarts du taux d'inflation par rapport au taux cible, ce qui implique une dérive à long terme du niveau des prix » (voir la page 122). Cette définition englobe évidemment un *régime pur de ciblage de l'inflation*, c'est-à-dire une politique qui ne vise pas à compenser partiellement les chocs inflationnistes passés, mais elle comprend aussi les politiques hybrides ou mixtes qui visent à la fois le taux d'inflation et, en partie, le niveau des prix. Par conséquent, un régime de ciblage de l'inflation englobe un continuum de fonctions de réaction, qui se traduisent par une compensation plus ou moins prononcée des chocs et, donc, par une dérive plus ou moins forte du niveau des prix. Le ciblage de l'inflation ayant par conséquent un champ sémantique beaucoup plus vaste que celui du ciblage du niveau des prix, il ne faut peut-être pas s'étonner qu'il constitue la solution générique optimale.

Étant donné que le ciblage du niveau des prix peut être considéré comme un cas particulier du ciblage de l'inflation, il serait à mon avis plus pertinent et plus juste de comparer le ciblage du niveau des prix à *une forme particulière* de ciblage de l'inflation. En outre, il n'est pas certain que toutes les règles de ciblage de l'inflation soient pertinentes dans la pratique. De fait, si l'on veut promouvoir la crédibilité, la responsabilité et la transparence, il se pourrait que le choix se limite en réalité au ciblage simple

du niveau des prix et au ciblage *pur* de l'inflation. On pourrait du moins faire valoir qu'il s'agit des politiques de ciblage dont il est le plus souvent question (par exemple dans l'ouvrage de Bernanke et coll., 1999, qui traite de l'expérience acquise dans l'utilisation des cibles d'inflation).

Si ces deux politiques constituaient les deux seules solutions pratiques, le ciblage du niveau des prix ne serait pas optimal uniquement dans le cas de la courbe de Phillips des nouveaux économistes keynésiens. En fait, dans un modèle comportant une petite proportion d'agents à attentes prédéterminées, le ciblage du niveau des prix devrait être plus proche de la solution optimale, mais non applicable en pratique.

À la lumière de cette analyse, il n'est pas certain que nous puissions tirer des enseignements pratiques directement du résultat 2. Il est clair que, si la règle optimale doit pouvoir être appliquée, le ciblage du niveau des prix ne serait souhaitable que dans un scénario bien particulier, peut-être même improbable. Mais il en va de même du ciblage pur de l'inflation ou, à ce compte, de n'importe quelle forme de ciblage de l'inflation considérée isolément. Le point à retenir, toutefois, est que, si nous considérons certaines règles spécifiques comme des approximations d'une règle optimale générale inapplicable en pratique, une règle spécifique de ciblage du niveau des prix pourrait être optimale pour un éventail beaucoup plus large de formulations de la courbe de Phillips que ne l'indique le résultat 2.

Je me suis penché jusqu'ici sur les avantages que présente le ciblage du niveau des prix lorsque la fonction de perte sociale ne comporte pas d'objectif relatif au niveau des prix. Si le ciblage du niveau des prix se révélait optimal dans un cadre de ce type, les arguments en sa faveur seraient puissants.

Cependant, cette formulation de la fonction de perte n'est pas compatible sur le plan théorique avec toutes les formulations de la courbe de Phillips qu'englobe le schéma hybride envisagé dans l'étude de Barnett et Engineer. Comme ils le font remarquer, leur fonction de perte de référence peut toujours être justifiée du fait qu'elle a été largement utilisée, quoique pour répondre à des besoins ponctuels, dans la littérature qu'ils examinent. Cependant, dès le moment où nous reconnaissons qu'il pourrait manquer dans la fonction de perte des coûts sociaux implicites dans le modèle, il n'est pas certain que la solution optimale découlant de la courbe de Phillips hybride en régime d'engagement doive généralement comporter une dérive du niveau des prix.

Plus précisément, à la différence des hypothèses utilisées pour obtenir le résultat 2, la fonction de perte sociale devrait dépendre de la forme de la courbe de Phillips. Par exemple, la fonction de perte quadratique de Woodford (1999a) est obtenue à partir d'une nouvelle formulation

keynésienne de la courbe de Phillips ou suppose, plus exactement, une structure d'ajustement échelonné des prix à la Calvo. Par contre, Woodford obtient une fonction de perte sociale différente — qui dépend de l'inflation non anticipée à la période  $t - 1$  ainsi que de l'inflation effective — lorsque les changements de prix se produisent à des moments différents. En fait, la chronologie qu'il envisage produit une courbe de Phillips très semblable à la courbe hybride qu'étudient Barnett et Engineer<sup>5</sup>. Dans le cadre de la courbe de Phillips de Woodford et de la fonction de perte qui en découle, *la stabilité du niveau des prix est généralement optimale*<sup>6</sup>. Barnett et Engineer le reconnaissent d'ailleurs, mais il faut bien voir que cela n'invalide pas le résultat 2, lequel, étant donné leur courbe de Phillips hybride, découle d'une formulation ad hoc de la fonction de perte.

La question de la « bonne » formulation de la fonction de perte nous ramène en réalité au point de départ de la discussion, mentionné en introduction. Au bout du compte, le caractère souhaitable ou non du ciblage du niveau des prix dépend des avantages que présente la stationnarité de ce dernier — et de ses effets bénéfiques sur les attentes du secteur privé —, comparativement aux coûts de la variabilité à court terme de l'inflation et du chômage ainsi qu'à d'autres coûts tels que ceux qui résultent de périodes de déflation plus fréquentes. À moins que ces avantages et ces coûts ne soient explicitement pris en compte dans le modèle, il semble difficile de déterminer si le ciblage du niveau des prix est ou non souhaitable de façon générale.

## Bibliographie

- Bernanke, B. S., T. Laubach, F. S. Mishkin et A. Posen (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*, Princeton, Princeton University Press.
- Calvo, G. A. (1983). « Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework », *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, n° 3, p. 383-398.
- 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.
- 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° 2, p. 21-30.
- Giannoni, M. (2000). « Optimal Interest-Rate Rules in a Forward-Looking Model, and Inflation Stabilization vs Price-Level Stabilization », document de travail, Federal Reserve Bank (octobre).
- Svensson, L. E. O. (1999). « Price-Level Targeting versus Inflation Targeting: A Free Lunch? », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 31, n° 3, partie 1, p. 277-295.

---

5. La différence essentielle est que, mise à part la persistance de l'écart de production, le terme  $\kappa(x_t - \delta x_{t-1})$  dans l'équation (7) de l'étude devrait être multiplié par  $(1 - \phi)$ .

6. Giannoni (2000) établit une comparaison entre le ciblage du niveau des prix et le ciblage de l'inflation quand la fonction de perte sociale découle de postulats théoriques et est compatible avec la forme de la courbe de Phillips.

- Vestin, D. (2000). « Price-Level Targeting versus Inflation Targeting in a Forward-Looking Model », document de travail n° 106 (ISSN1402-1903), Sveriges Riksbank, Stockholm.
- Woodford, M. (1999a). « Inflation Stabilization and Welfare », Princeton University, inédit.  
< <http://www.princeton.edu/~woodford> >.
- (1999b). « Commentary: How Should Monetary Policy Be Conducted in an Era of Price Stability? », *New Challenges for Monetary Policy*, Federal Reserve Bank of Kansas City, p. 277-316. < <http://www.princeton.edu/~woodford> >.
- (2000). « Pitfalls of Forward-Looking Monetary Policy », *American Economic Review*, vol. 90, n° 2, p. 100-104.

## Discussion générale\*

---

Serge Coulombe déclare qu'il est difficile de comparer les régimes de ciblage du niveau des prix et de l'inflation dans un modèle qui ne comporte aucun taux d'intérêt. D'après lui, une bonne partie de l'effet stabilisateur produit par le ciblage du niveau des prix pourrait découler de l'interaction des variations du niveau des prix et des taux d'intérêt nominaux. Coulombe fait aussi remarquer que, dans le modèle ayant servi à évaluer le régime de ciblage du niveau des prix, les attentes en matière de prix comportent des éléments aussi bien rétrospectifs que prospectifs; à son avis, dans un régime de ciblage où le niveau des prix serait stationnaire en tendance et où la politique monétaire serait crédible, les modifications des attentes concernant le niveau des prix seraient instantanées.

Nicholas Rowe émet l'opinion que le ciblage du niveau des prix est optimal même dans un nouveau modèle classique si l'on choisit un retard d'une période pour représenter l'effet de la politique monétaire sur la production globale et un retard de deux périodes pour représenter celui de la demande globale sur les salaires. Il s'agirait là à ses yeux d'un modèle relativement réaliste.

Jeffrey Fuhrer a le sentiment que la fonction de perte de la banque centrale et le comportement des agents du secteur privé ne sont pas bien intégrés dans les types de modèle analysés par Barnett et Engineer. Dans ces modèles, on ne sait pas trop pourquoi ces agents n'aiment pas l'inflation ni la variabilité de l'inflation ou des prix. Sans une telle intégration, il est impossible de procéder à une analyse valable des vertus comparées du ciblage de l'inflation et du ciblage du niveau des prix.

---

\* Le présent sommaire a été rédigé par Gerald Stuber.

En réponse à la première observation de Coulombe, Barnett et Engineer font observer que, dans un modèle où la fonction de perte de la banque centrale comprendrait à la fois des taux d'intérêt et une cible relative au niveau des prix, on serait amené à dépasser le niveau des prix visé, ce qui serait une raison de plus de préférer le ciblage du niveau des prix. Concernant la remarque de Fuhrer, il est à noter que, dans certaines études récentes, la fonction de perte de la banque centrale est établie de manière à cadrer avec les caractéristiques globales de l'économie représentée dans le modèle.

