Document generated on 07/15/2025 8:19 p.m.

L'Actualité économique

Les neuf vies de la courbe de Phillips américaine : réincarnations ou résilience ?

Yvon Fauvel, Alain Guay and Alain Paquet

Volume 81, Number 4, décembre 2005

URI: https://id.erudit.org/iderudit/014913ar
DOI: https://doi.org/10.7202/014913ar

See table of contents

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)
1710-3991 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Fauvel, Y., Guay, A. & Paquet, A. (2005). Les neuf vies de la courbe de Phillips américaine : réincarnations ou résilience ? *L'Actualité économique*, *81*(4), 665–691. https://doi.org/10.7202/014913ar

Article abstract

In the 90s, the behaviour of US inflation has been a puzzle for many analysts; for eight years, the unemployment rate remained below 6% without giving rise to a significant acceleration of prices and wages. Once again, both the theoretical and empirical relevance of the Phillips curve has been questioned. This paper reassesses explanations proposed by economists to solve this puzzle, as well as the issues pertaining to the debates about the Phillips curve. Recent theoretical and empirical contributions in the literature on the Phillips curve are also reviewed.

Tous droits réservés © HEC Montréal, 2006

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

L'Actualité économique, Revue d'analyse économique, vol. 81, nº 4, décembre 2005

LES NEUF VIES DE LA COURBE DE PHILLIPS AMÉRICAINE : RÉINCARNATIONS OU RÉSILIENCE?*

Yvon FAUVEL
Département de sciences économiques
Université du Québec à Montréal

Alain GUAY
Alain PAQUET
Département de sciences économiques
Université du Québec à Montréal
Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPÉE)

RÉSUMÉ – Au cours des années quatre-vingt-dix, le comportement de l'inflation aux États-Unis a constitué une énigme pour beaucoup d'observateurs; le taux de chômage américain s'est maintenu pendant huit ans sous le seuil de 6 % sans que cela donne lieu à une accélération notable de la croissance des prix et des salaires. À nouveau, la pertinence théorique et empirique de la courbe de Phillips a été contestée. Cet article fait état des explications avancées par les économistes pour élucider cette énigme ainsi que des débats relatifs à une remise en question de la courbe de Phillips. Ce faisant, nous présentons une revue des contributions théoriques et empiriques récentes à la littérature sur la courbe de Phillips.

ABSTRACT – In the 90s, the behaviour of US inflation has been a puzzle for many analysts; for eight years, the unemployment rate remained below 6 % without giving rise to a significant acceleration of prices and wages. Once again, both the theoretical and empirical relevance of the Phillips curve has been questioned. This paper reassesses explanations proposed by economists to solve this puzzle, as well as the issues pertaining to the debates about the Phillips curve. Recent theoretical and empirical contributions in the literature on the Phillips curve are also reviewed.

* Nous remercions André Kurmann et Benoît Robidoux pour leurs commentaires et suggestions. Cette recherche a été entreprise avec l'encouragement du ministère des Finances Canada. Alain Paquet remercie aussi le Fonds FCAR. Les opinions exprimées dans cet article sont celles des auteurs et n'engagent en rien le ministère des Finances du Canada.

Introduction

Au cours des années quatre-vingt-dix, le comportement de l'inflation aux États-Unis a constitué une énigme pour beaucoup d'observateurs. Comment expliquer une inflation relativement stable, parfois même en baisse, alors que le taux de chômage a diminué graduellement pour atteindre 3,9 % en l'an 2000? Ce taux est bien en deçà du niveau de 6 % perçu pendant longtemps comme le seuil non accélérationniste d'inflation. De fait, le taux de chômage s'est maintenu en bas de ce seuil pendant huit années consécutives sans qu'on assiste à une accélération notable de la croissance des prix et des salaires[1]. À nouveau, la pertinence théorique et empirique de la courbe de Phillips a été contestée. Dans le présent article, nous faisons état des explications avancées par les économistes pour élucider cette énigme ainsi que des débats relatifs à une remise en question de la courbe de Phillips. Ce faisant, nous présentons une revue des contributions théoriques et empiriques récentes à la littérature sur la courbe de Phillips.

Dans cette littérature, les explications de la brisure de la relation historique entre l'inflation et le taux de chômage empruntent plusieurs voies. Les défenseurs de la courbe de Phillips ont cherché à démontrer, avec plus ou moins de rigueur selon les cas, que la relation standard de Phillips, augmentée des anticipations et avec chocs d'offre traditionnels, parvenaient à expliquer l'évolution de l'inflation au cours de la décennie quatre-vingt-dix. Des chocs d'offre traditionnels favorables de grande ampleur auraient compensé en partie, sinon totalement, l'influence du resserrement des conditions sur le marché du travail[2].

Les analyses empiriques récentes tendent à démontrer que les modèles traditionnels de la courbe de Phillips conduisent à une surestimation de l'inflation au cours de la décennie quatre-vingt-dix et plus particulièrement depuis 1995. Devant ce constat qui constitue d'une certaine manière un élément de preuve de l'instabilité de la courbe de Phillips traditionnelle, certains auteurs ont relâché l'hypothèse de la constance du taux de chômage non accélérationniste d'inflation (NAIRU) et proposé des stratégies pour en estimer directement l'évolution temporelle.

Sur la base de ces dernières études qui estimaient une baisse sensible du NAIRU au cours des années quatre-vingt-dix et de manière à éviter de vider la théorie de la courbe de Phillips de sa substance, des auteurs ont cherché à identifier les facteurs responsables de la chute du NAIRU et, dans la mesure du possible, à en mesurer l'importance. La liste des candidats est plutôt longue. Parmi eux, on retrouve une accélération de la croissance de la productivité et plus globalement le thème de la « nouvelle économie »[3].

---

1. Ailleurs dans le monde, le paradoxe n'a pas la même acuité, les taux de chômage s'établissant à des niveaux généralement plus élevés. Au Canada, même si la question a relativement peu retenu l'attention, certaines observations suggèrent que le comportement dynamique de l'inflation se serait modifié au cours des années quatre-vingt-dix (Longworth, 2002).

2. Cela revient à démontrer la stabilité de la courbe de Phillips traditionnelle.

3. S'inscrit dans ce cadre la question importante du caractère transitoire ou permanent de la baisse du NAIRU.

Enfin, des chercheurs ont profité de l'occasion pour remettre en cause certaines hypothèses standards des modèles de la courbe de Phillips. Ainsi, plusieurs auteurs ont affiché leur scepticisme à l'égard de la version NAIRU de la courbe de Phillips. Quelques modèles alternatifs ont été proposés, entre autres la *Nouvelle courbe de Phillips keynésienne* (Roberts, 1995; Fuhrer, 1997; Gali et Gertler, 1999), les modèles behavioristes d'Akerlof, Dickens et Perry (1996, 2000) et le modèle de courbe de Phillips à frictions d'information de Mankiw et Reis (2001a, 2001b). De plus, l'hypothèse de linéarité de la courbe de Phillips a été soumise à un nouvel examen. Le présent travail rendra compte succinctement de ces contributions récentes en essayant de les mettre en perspective et d'en identifier les principales forces et faiblesses.

1. Le rôle des chocs d'offre traditionnels

Depuis les années soixante-dix, la formulation standard de la courbe de Phillips intègre trois groupes de facteurs pour expliquer l'inflation : les taux d'inflation passés représentant les attentes inflationnistes ou l'inertie, un indicateur de la pression de la demande dans l'économie (tel le taux de chômage) et des indicateurs de chocs d'offre. Une contrainte sur les coefficients assure l'absence d'arbitrage de long terme entre le chômage et l'inflation (soit la constance du NAIRU)[4]. Depuis Gordon (1997), la littérature appelle ce genre de modélisation le modèle triangulaire de l'inflation (*triangle model of inflation*). La relation mathématique suivante résume assez bien ce modèle et ses variantes :

$$\pi_t = \beta(\mathrm{L})\, \pi_{t\text{-}1} + \lambda(L)\, D_t + \alpha(L)\, Z_t + \varepsilon_t \qquad (1)$$

où π est une mesure de l'inflation, D un indicateur de demande excédentaire, Z un vecteur de chocs d'offre standards et ε un terme d'erreur.

Historiquement, ce type de modèle a montré une bonne capacité explicative et prévisionnelle (voir Fuhrer, 1995; Stiglitz, 1997; Stock et Watson, 1999). Les défenseurs de la courbe de Phillips ont cherché à démontrer que l'expérience inflationniste des années quatre-vingt-dix, bien qu'inhabituelle, pouvait être expliquée par une conjonction de chocs d'offre favorables, les candidats les plus évidents étant les prix de l'énergie et de l'alimentation, ainsi que les prix des biens importés. Les premiers ont connu une baisse notable dans la deuxième moitié des années quatre-vingt et sur la majeure partie des années quatre-vingt-dix; les seconds ont été entraînés à la baisse au cours de la dernière décennie principalement en raison de la forte réévaluation réelle du dollar américain par rapport aux autres devises.

4. Cette absence d'arbitrage de long terme entre le chômage et l'inflation correspond à l'hypothèse du taux de chômage naturel. Voir Ball et Mankiw (2002) pour une discussion des fondements de la théorie de la courbe de Phillips version NAIRU et de son lien avec le concept de taux de chômage naturel.

Récemment, Brinner (1999) défendait la capacité du modèle standard de la courbe de Phillips avec NAIRU constant à bien expliquer le comportement récent de l'inflation des prix et des salaires. Ses résultats empiriques suggèrent que le resserrement observé du marché du travail a continué d'exercer une pression à la hausse sur l'inflation des prix et des salaires : « *Tight labor markets in 1997 and early 1998 were tending to add a full percentage point to prevailing inflation* ». La combinaison d'une faible inflation et d'un faible chômage reflétait plutôt *« an unusual confluence of favorable supply shocks operating through traditional channels* »[5]. La baisse des prix des biens et services importés et de l'énergie aurait compensé l'effet du resserrement du marché du travail et aurait même poussé fortement l'inflation à la baisse. Une croissance plus lente des avantages sociaux versés aux travailleurs constituerait un autre facteur d'offre tendant à abaisser les pressions inflationnistes (nous reviendrons sur ce sujet).

Pour leur part, Rich et Rissmiller (2000) soutiennent l'argument qu'un modèle traditionnel de courbe de Phillips à la Gordon explique fort bien le comportement de l'inflation aux États-Unis. Selon leur conclusion, ce serait la chute des prix relatifs à l'importation depuis 1995 (-6,4 % sur la période 1995 : 3 - 1999 : 1) qui serait responsable du faible taux d'inflation observé, et ce, en dépit de la baisse marquée du taux de chômage. Il y aurait un gain à traiter les chocs d'offre de manière globale (prix à l'importation, prix de l'énergie et taux de change). Leurs résultats militent donc en faveur de la stabilité du modèle traditionnel de la courbe de Phillips avec NAIRU constant.

Toutes les études n'arrivent pas à cette conclusion. Dans une étude détaillée, Gordon (1998) démontre que le modèle traditionnel de la courbe de Phillips avec NAIRU constant parvient sans trop de problèmes à prédire le comportement de l'inflation jusqu'en 1997. Ainsi, au cours des années quatre-vingt-dix, la baisse marquée des prix à l'importation suite à la forte réévaluation du dollar américain et, dans une moindre mesure, la diminution des prix relatifs de l'énergie et de l'alimentation, auraient compensé l'effet inflationniste de la réduction du chômage. Cependant, pour les derniers trimestres de son échantillon, ce modèle à NAIRU constant surestime substantiellement l'inflation des prix. Gordon en conclut que l'hypothèse du taux naturel de chômage ne peut demeurer valide que si le NAIRU baisse substantiellement dans la seconde partie de la décennie quatre-vingt-dix. Gordon examine aussi le comportement des salaires et note que l'accélération de l'inflation salariale entre 1994 et 1998 est cohérente avec le faible taux de chômage observé et demeure en ligne avec la prédiction habituelle de la courbe de Phillips standard. Il montre également qu'une spécification qui fait intervenir l'inflation des prix et le taux d'utilisation des capacités de production à titre de mesure de demande excédentaire ne produit aucune surprise inflationniste au

5. Brinner (1999), p. 47-48.

cours des années quatre-vingt-dix. Brayton, Roberts et Williams (1999) font le même constat. Par ailleurs, une spécification semblable, avec cette fois une mesure des salaires comme variable dépendante, éprouve des difficultés à bien prédire[6].

2. Une courbe de Phillips avec NAIRU variable

Définissons le taux de chômage non accélérationniste d'inflation comme le taux qui assure une stabilité de l'inflation ou de l'inflation salariale en l'absence de chocs d'offre traditionnels[7]. Il est possible de défendre la version NAIRU de la courbe de Phillips en relâchant l'hypothèse d'un NAIRU constant. Dans cette perspective, dans la deuxième moitié de la décennie quatre-vingt-dix, la baisse du taux de chômage naturel aurait rendu possible la réduction du taux de chômage observé sans relance de l'inflation.

Une première vague d'études chercha à mesurer les variations du NAIRU; une seconde vague chercha à les expliquer. Pour mesurer les fluctuations du NAIRU, trois approches furent utilisées. La première consistait à identifier des changements discrets dans la constante d'un modèle standard de la courbe de Phillips (Brayton *et al.*,1999). Les deux autres approches font appel à la technique du filtre de Kalman pour estimer un modèle de Phillips où l'ordonnée à l'origine suit une marche aléatoire (Gordon, 1997, 1998; Brayton *et al.*, 1999) ou encore un « *spline* » cubique (Staiger, Stock et Watson, 1997a, 1997b; Brayton *et al.*, 1999). Les estimations varient selon l'approche retenue. Ces études montrent une réduction sensible du taux de chômage non accélérationniste d'inflation au cours des années quatre-vingt-dix, et même à partir du milieu des années quatre-vingt. Le NAIRU aurait diminué d'environ un point de pourcentage entre le milieu des années quatre-vingt et le milieu des années quatre-vingt-dix. Cette baisse fait abstraction de l'impact de la démographie puisque les auteurs utilisent une mesure du taux de chômage ajustée pour les changements dans la structure démographique. Cependant, dans toutes ces études, le NAIRU est estimé avec très peu de précision. De plus, les estimations varient non seulement en fonction de l'approche retenue, mais aussi en fonction des mesures d'inflation utilisées, de certains paramètres techniques (tel le paramètre de lissage) et du nombre de délais de la variable d'inflation dans la spécification de la courbe de Phillips. Gordon (1998) montre qu'un NAIRU variable ne parvient pas à expliquer toute la surprise inflationniste de la fin des années quatre-vingt-dix[8].

---

6. Il y a des désavantages à utiliser le taux d'utilisation des capacités. Il s'agit d'une variable construite avec des marges d'erreur importante. De plus, elle ne concerne qu'un secteur relativement restreint de l'économie. Enfin, pour l'ensemble de l'échantillon, il n'y a pas de base statistique solide pour préférer le taux d'utilisation des capacités plutôt que le taux de chômage.

7. C'est la définition standard habituellement retenue. Sans elle, on risquerait de voir le NAIRU fluctuer fortement à court terme au gré de l'apparition et de la disparition des chocs d'offre traditionnels de prix. Voir Gordon (1998), page 9. Les chocs traditionnels font référence aux chocs liés au prix de l'énergie et de l'alimentation, aux prix des biens et services importés et au taux de change.

8. Une étude récente de Fauvel, Guay et Paquet (2003) suggèrent que les données américaines sur l'inflation et l'inflation salariale s'accommode plutôt bien de l'hypothèse d'un NAIRU constant. Ils obtiennent des estimations relativement précises et robustes du NAIRU constant. Par contre, la dynamique même de l'inflation semble être caractérisée par des ajustements des non-linéaires.

3. Les causes de la baisse du taux de chômage naturel

Une spécification de la courbe de Phillips avec NAIRU variable est peu utile à moins que le NAIRU ne change très lentement ou très rarement ou qu'il soit bien prédit par un modèle auxiliaire. C'est dans cette optique que plusieurs études ont cherché à identifier les facteurs qui ont abaissé le taux de chômage naturel au cours des années quatre-vingt-dix. Ces facteurs concernent soit la détermination des prix, soit la détermination des salaires, soit les deux à la fois. Gordon (1998) s'est surtout intéressé aux déterminants associés aux prix, mais a aussi examiné leur impact sur les salaires; pour leur part, Katz et Krueger (1999) se sont concentrés sur les facteurs liés au marché du travail.

3.1 *Les nouveaux chocs d'offre de prix*

Outre les chocs d'offre traditionnels que sont les prix importés et les prix de l'énergie et de l'alimentation, Gordon (1998) évalue le rôle de trois nouveaux (non traditionnels) facteurs d'offre[9]. Il s'agit de l'accélération de la chute des prix des ordinateurs, des améliorations méthodologiques à la mesure des indices de prix et de la baisse des coûts des régimes de soins de santé assumés par l'employeur[10]. Browne (1999) fait aussi référence à la diminution des coûts des régimes de pension défrayés par les entreprises découlant de la forte montée des cours boursiers.

Les nouveaux facteurs d'offre identifiés par Gordon auraient compté pour environ la moitié de la diminution de 1 point de pourcentage du NAIRU sur 10 ans et auraient contribué à réduire l'inflation d'environ 3/4 de point de pourcentage sur cette même période. Mentionnons que Gordon ne parvient à expliquer qu'environ la moitié de la baisse estimée du NAIRU et que cette baisse du NAIRU ainsi que les chocs d'offre traditionnels ne parviennent pas à expliquer la totalité de la baisse de l'inflation.

Gordon juge que les chocs d'offre considérés qui ont contribué puissamment à contenir les pressions inflationnistes entre 1993 et 1998 sont probablement de nature temporaire, impliquant dans le futur proche un lien beaucoup plus fort entre l'inflation et le chômage. On a déjà assisté à une remontée des prix de l'énergie depuis l'an 2000 et le dollar américain a passablement perdu de sa valeur dernièrement par rapport aux principales autres devises. En ce qui concerne les trois facteurs spéciaux, Gordon estime (1) que la révolution américaine dans la gestion des soins de santé a produit son plein effet sur les réductions des coûts et

---

9. Il serait possible de définir le NAIRU comme le taux d'inflation qui assure la stabilité de l'inflation en l'absence de ces nouveaux chocs d'offre. La littérature ne retient pas cette définition.

10. En réaction aux fortes augmentations du coût des régimes de soins de santé en début des années quatre-vingt-dix, il y a eu une restructuration majeure de l'industrie des soins de santé aux États-Unis. Cete dernière a permis de diminuer de manière significative les coûts défrayés par les employeurs pour les programmes de soins de santé. L'environnement est devenu beaucoup plus compétitif, le recours aux « *Health Maintenance Organization* » (ou *HMO*) s'est multiplié, la couverture des régimes a été réduite et la quote-part des travailleurs augmentée. À ce propos, voir Gordon (1998), Browne (1999) et Engel (1999).

que l'inflation dans ce secteur ne peut que surpasser l'inflation globale au cours des prochaines années, (2) que la baisse du prix des ordinateurs devrait se poursuivre, mais à un rythme moins accéléré (40 % plutôt que 60 %) et (3) que les améliorations méthodologiques à la mesure des indices de prix ont été incorporées en 1995 dans les comptes nationaux et ont été appliquées à l'indice des prix à la consommation en 1999. En ce qui concerne le coût des régimes de pensions, l'effondrement boursier en 2001 et 2002 risque de coûter très cher aux entreprises. Somme toute, l'ensemble des chocs d'offre considérés devrait exercer une pression à la hausse sur l'inflation au cours des prochaines années.

3.2 *Les facteurs d'offre affectant la détermination des salaires*

Plusieurs auteurs ont mis en évidence l'incidence de certains changements structurels ayant modifié la nature et le fonctionnement du marché du travail au cours des deux dernières décennies et plus particulièrement au cours des années quatre-vingt-dix. À cet égard, l'étude de Katz et Krueger (1999) est certainement l'analyse la plus exhaustive. Dans la mesure où ces développements sont de nature structurelle, ils ont une probabilité beaucoup plus forte que les chocs de prix identifiés par Gordon d'avoir un effet permanent sur le taux de chômage non accélérationniste d'inflation.

Les tendances démographiques ont conduit à une main-d'œuvre plus stable et plus mature. Les changements dans la structure par âge de la population exercent un effet assez bien connu sur le taux de chômage et son niveau naturel[11]. Dans les études empiriques de courbe de Phillips, les chercheurs tiennent comptent de cet effet soit en ajustant le taux de chômage pour éliminer l'effet anticipé du changement, soit en modifiant en conséquence le taux de chômage non accélérationniste d'inflation si celui-ci apparaît explicitement dans la spécification. Suivant les approches de Summers (1986) et de Shimer (1998), Katz et Krueger en arrivent à la conclusion que l'effet de la composition par âge sur le taux de chômage global serait de l'ordre de 0,4 point de pourcentage sur la période 1985-1998. Cet effet est donc non négligeable, mais n'explique qu'environ le tiers de la baisse du NAIRU que Staiger, Stock et Watson (1997b) évaluent à 1,2 point de pourcentage au cours de cette période. De fait, le taux de chômage ajusté pour les changements dans la composition démographique par âge suit assez bien le NAIRU de Stock et Watson jusqu'à la fin des années quatre-vingt, mais s'avère plus élevé pour les années subséquentes. Pour 1998, l'écart atteindrait un point de pourcentage, ce qui laisse place à d'autres facteurs pour expliquer la baisse récente du NAIRU[12].

---

11. Un accroissement du poids des groupes d'âge expérimentant des taux de chômage plus élevés conduit à une hausse du taux de chômage global même si l'incidence du chômage à l'intérieur de chacun des groupes d'âge n'est pas modifiée. Évidemment, l'inverse tient aussi.

12. Brayton, Roberts et Williams (1999) calculent eux aussi l'effet du changement dans la structure par âge de la population. Du milieu des années soixante-dix à 1999, l'effet serait négatif et de l'ordre de 0,8 point de pourcentage. Sur la période 1985-1998, l'effet ne serait plus que de 0,3 point, une estimation très proche de celle de Katz et Krueger. Enfin, la démographie exercerait un effet neutre à partir de 1990.

Parallèlement à un changement de la structure par âge de la population, on observe une transformation de la structure par niveau d'éducation. Dans la mesure où l'élévation du niveau d'éducation d'une partie de la main-d'œuvre accroît la productivité, cela devrait conduire à une hausse proportionnelle des salaires observés et des salaires de réserve, laissant inchangé le taux de chômage naturel. Shimer (1998) ajuste le taux de chômage pour tenir compte des changements dans le niveau d'éducation de la main-d'œuvre et explique ainsi jusqu'à un point de pourcentage de la réduction du taux de chômage entre 1979 et 1997[13]. Katz et Krueger (1999), à l'instar de Blanchard et Katz (1997), Toppel (1998) et même Shimer (1998), s'inscrivent contre ce genre d'ajustement sur la base d'arguments théoriques et empiriques.

La population carcérale comptait pour 1,8 % de la population active masculine en 1998, un doublement par rapport à la décennie précédente. Le problème vient du fait que les gens en prison ne sont pas comptabilisés parmi les chômeurs dans les statistiques officielles et que ces gens ont historiquement un taux de chômage plus élevé lorsqu'ils ne sont pas en prison. Katz et Krueger (1999) estiment que la croissance accélérée de la population incarcérée pourrait expliquer environ 0,3 point de pourcentage de la réduction du taux de chômage des hommes depuis 1985 et 0,17 point de la baisse du taux de chômage global.

Le taux de chômage non accélérationniste d'inflation a pu s'abaisser dans les années quatre-vingt-dix en raison d'un meilleur appariement entre les travailleurs et les emplois sur le marché du travail. La forte croissance de l'industrie des services d'emploi temporaire (*temporary help industry*) et du service d'aide à la recherche d'emploi fourni par le système d'assurance-chômage pourraient être la source de cette plus grande efficacité. Après avoir fait un tour de la littérature empirique sur le sujet, Katz et Krueger estiment que le programme d'aide à la recherche d'emploi institué aux États-Unis depuis 1993 (le *Worker Profiling and Reemployment Services*) ne touche pas un nombre suffisant de travailleurs pour que cela puisse influencer significativement le taux de chômage agrégé. La montée en importance des services d'emplois temporaires serait un facteur beaucoup plus important. Cette industrie comptait pour 1,1 % de l'emploi en 1989, mais 2,2 % en 1998. À l'aide de régressions sur des données longitudinales des États américains, Katz et Krueger (1999), de manière très spéculative, estiment que la croissance de l'industrie de l'emploi temporaire expliquerait environ 0,39 point de pourcentage de la baisse du NAIRU entre 1989 et 1998, soit au moins autant que le facteur de la composition démographique.

Plusieurs auteurs et analystes attribuent une partie de la baisse des pressions inflationnistes des salaires à la baisse marquée du taux de syndicalisation aux États-Unis. Dans le secteur privé non agricole, il a décliné de manière stable

13. Il s'agit du même type d'ajustement que pour la structure par âge. Il repose sur le constat que le taux de chômage varie selon le niveau d'éducation et sur l'hypothèse que les changements dans la structure par niveau d'éducation ne modifie pas le taux de chômage de chaque groupe.

depuis le milieu des années cinquante, avec des baisses les plus accentuées dans les années soixante-dix et quatre-vingt. De 24,6 % en 1973, ce taux n'était que de 9,6 % en 1998. Katz et Krueger font valoir que le déclin stable et prolongé du taux de syndicalisation rend peu vraisemblable l'idée que le changement dans la force des syndicats au cours des années soixante-dix et quatre-vingt ait pu avoir un effet tangible supplémentaire sur les pratiques en matière de détermination des salaires au cours des années quatre-vingt-dix. Ils soutiennent que le taux de syndicalisation dans plusieurs industries a probablement dépassé le seuil à partir duquel les entreprises ne sentent plus aucune pression réelle de la part des syndicats.

L'hypothèse qu'une plus grande anxiété des travailleurs en ce qui concerne leur sécurité d'emploi ait réduit la croissance des salaires est parfois mentionnée mais rarement vérifiée empiriquement. Katz et Krueger (1999) font un effort méritoire dans cette direction et concluent que cette hypothèse ne leur apparaît pas très attrayante. D'une part, les sondages ne révèlent pas une insécurité généralisée. Celle-ci aurait augmenté jusqu'en 1996 mais serait revenue en 1997 et 1998 à des niveaux habituels de fin d'expansion. D'autre part, Katz et Krueger montrent que le lien entre l'insécurité et la croissance des salaires au plan régional est au mieux ténu.

Rosenblum (2000) mentionne l'augmentation de l'immigration comme développement récent pouvant expliquer la coexistence de pressions salariales faibles et d'un bas taux de chômage. Certaines estimations indiquent qu'environ le tiers de la croissance de la main-d'œuvre provient de l'immigration. Récemment, ce serait même davantage. Elles ne tiennent pas compte de l'importante immigration clandestine. Cette offre de travail supplémentaire réduirait les demandes de hausses salariales des travailleurs pour un niveau donné de chômage, modifiant ainsi la relation de Phillips. Aussi longtemps que les salaires américains seront beaucoup plus élevés que ceux des pays d'où provient l'immigration, les salaires américains attireront les travailleurs étrangers[14].

Nombre d'observateurs ont noté des changements importants dans les modes de rémunération des employés. Un nombre croissant de firmes ont substitué des montants forfaitaires en lieu et place d'augmentations salariales régulières. Le recours aux régimes d'options boursières (*stock options*) et de partage des profits (*profit sharing*) ont été beaucoup plus fréquents et importants. Ces nouvelles pratiques en matière de rémunération ont permis une plus grande variabilité de la rémunération entre individus ou groupes et peuvent avoir stimulé la croissance de la productivité[15]. Plusieurs de ces pratiques débordent le cadre des mesures traditionnelles des coûts de la rémunération globale des travailleurs. Lebow, Sheiner, Slifman et Starr-McCluer (1999) ont documenté ces nouvelles tendances et

14. Rosenblum montre que cet afflux d'immigrants est compatible avec une baisse du taux de chômage.

15. Mehran et Tracy (2001) estiment les octrois d'options boursières représentaient 2,5 % de la rémunération dans les entreprises publiques en 1999 (soit environ 1000 par travailleur), contre 0,8 % en 1995.

concluent : « *We find that the spreading use of these practices could be leading to an understatement of the annual growth rate of actual employment costs (relative to the published employment cost index) that is not insignificant - perhaps on the order of three-tenths of a percentage point currently* »[16]. À cet égard, les options boursières font particulièrement problème parce qu'elles sont comptabilisées au moment de leur réalisation plutôt qu'au moment de leur octroi. Mehran et Tracy (2001) montrent que cela a un impact non négligeable sur la dynamique de la croissance de la rémunération par heure travaillée. Une fois ajustée pour mieux tenir compte de la valeur des options octoyées par les entreprises, cette dernière statistique a augmenté pour chacune des années de la période 1995-1999, contrairement à ce qu'indiquent les statistiques officielles. Il s'agit là d'une évolution plus cohérente avec l'abaissement observée du taux de chômage tout au long de cette même période. Ainsi, dans la mesure où la courbe de Phillips fait intervenir des mesures inadéquates des coûts de la main-d'œuvre, l'instabilité de cette relation pourrait être expliquée, du moins en partie.

3.3 *Compétition accrue et accélération de la croissance de la productivité*[17]

Une explication très populaire de la brisure du lien historique entre le taux d'inflation et le taux de chômage fait appel à l'idée suivante. L'économie américaine est entrée dans une nouvelle ère d'intense compétition et de forte croissance de la productivité qui prévient les hausses de prix et de salaires trop importantes dans le contexte d'un marché du travail serré. La déréglementation des industries, la pression des actionnaires, une compétition internationale accrue liée à la réduction des barrières au commerce international et au phénomène plus global de la mondialisation sont des facteurs qui ont été avancés pour soutenir l'idée d'une diminution du pouvoir monopolistique des firmes. Ces développements récents auraient intensifié la concurrence, empêché plus qu'avant les entreprises d'accroître leurs prix et amené les employeurs à chercher plus activement des moyens de restreindre les coûts, dont les salaires[18]. Le développement des technologies de l'information a permis aux firmes d'avoir accès à un réseau de fournisseurs plus large et les ont aidées à répondre à cette compétition accrue. Principalement sous l'impulsion de Wal-Mart et des fabricants d'automobile, la nature des relations entre les producteurs et leurs fournisseurs a aussi grandement évolué. Ces nouvelles stratégies de gestion s'étendent maintenant à l'ensemble de l'économie[19]. La vérification empirique de l'importance de ces facteurs reste à faire et s'avère difficile. À l'appui de cette hypothèse, on observe que les salaires ont crû moins rapidement dans les secteurs plus exposés à la concurrence internationale et dans

16. Page 1.

17. Ci-après, nous nous intéressons aux facteurs de la baisse du NAIRU qui concernent tant la détermination des prix que celle des salaires.

18. Ces arguments ne sont pas incompatibles avec des explications avancées plus tôt concernant, par exemple, l'abaissement des coûts des services de santé.

19. Voir Browne (1999), p. 9-10.

le secteur de la production de biens par rapport à celui des services. Cependant, Katz et Krueger font valoir que ce comportement n'est pas inhabituel au stade du cycle prévalant à la fin des années quatre-vingt-dix[20].

La seconde partie des arguments des tenants de la nouvelle économie s'articule autour de l'impact d'une accélération de la croissance de la productivité. Les pressions compétitives auraient incité les entreprises à investir massivement dans les nouvelles technologies et dans l'adoption de nouvelles pratiques de gestion. Ces investissements auraient accéléré les gains de productivité. Rosenblum (2000) explique comment l'accès accru au capital depuis 1993, la réduction massive des besoins de financement du gouvernement fédéral américain et l'afflux considérable des capitaux étrangers ont rendu possible ou facilité ces investissements massifs. L'augmentation de la croissance de la productivité aurait permis à l'économie de croître rapidement sans causer une résurgence de l'inflation. Une concurrence plus intense pourrait donc expliquer pourquoi la croissance de la productivité a été plus élevée au cours des dernières années que durant les années de fins d'expansion précédentes. Dans ses discours Greenspan a accrédité cette hypothèse en parlant du *facteur X* et en reprenant le thème de la nouvelle économie[21].

Tous ces arguments soulèvent des questions. Gordon (1998, 1999 et 2000) affiche son scepticisme par rapport à l'idée même d'une accélération de la croissance de la productivité. Il souligne, qu'après avoir ajusté les données pour éliminer l'impact du cycle, les données ne montrent pas une accélération de la croissance de la productivité. L'augmentation observée serait essentiellement due à une réponse cyclique normale de la productivité, à des améliorations méthodologiques dans la mesure de la productivité et à une explosion de la productivité dans l'industrie de la production des ordinateurs, industrie ne comptant que pour une partie très faible de la production globale, et que la productivité tendancielle aurait même décliné dans le reste de l'économie (Gordon, 1999). Dans un article plus récent (Gordon, 2000), il corrige marginalement son affirmation : la croissance de la productivité se concentrerait dans le secteur de la production des biens durables.

---

20. Taylor (2000) fait écho aux tenants de la nouvelle économie en examinant le lien entre l'environnement inflationniste (le régime d'inflation) et la capacité des firmes à refiler les augmentations de coûts en hausses de prix (le pouvoir monopolistique des firmes de fixer leurs prix). Ce changement implique une plus faible capacité des firmes à refiler les augmentations de coûts en hausses de prix. Taylor démontre que, dans les modèles de fixation non synchronisée des prix, un régime de faible inflation est associé à des changements de prix et de coûts moins persistants, lesquels impliquent un degré de transmission des hausses de coûts plus faible. Dans les termes de la relation de Phillips, cela correspond à une diminution des coefficients associés au taux de chômage et aux chocs d'offre, plutôt qu'à une baisse du taux de chômage non accélérationniste d'inflation. À l'aide de simulations à partir d'un modèle empirique agrégé d'établissement des prix, Taylor montre que l'effet d'une réduction du pouvoir monopolistique des firmes sur la relation de Phillips et sur l'inflation est potentiellement important. Cependant, le retour à un environnement d'inflation élevée renverserait rapidement la situation, une plus forte persistance des augmentations de coûts augmentant la capacité des firmes à refiler ces hausses en hausse de prix et entraînant une hausse de l'inflation.

21. Par exemple, voir *Fortune*, août 1998, page 233.

Ainsi, le boom de la productivité serait en bonne partie, un mirage[22]. Pour leur part, les tenants de la *nouvelle économie* ont souvent avancé l'argument que la croissance de la productivité serait beaucoup plus importante que ce qui est mesuré officiellement, particulièrement dans le secteur des services. Plus globalement, il y a présentement un débat concernant la portée réelle des innovations technologiques récentes. Plusieurs auteurs font valoir que ces changements n'ont pas l'ampleur ni la portée des grandes révolutions technologiques du passé (Blinder et Quandt, 1997; Gordon, 2000).

En supposant que l'accélération de la productivité soit réelle, une autre question mérite attention. Elle concerne la réponse des salaires au changement tendanciel dans la croissance de la productivité. Comment expliquer que ces nouveaux gains de productivité conduisent à une réduction des prix plutôt qu'à une croissance proportionnelle des salaires? Jusqu'à présent, il est largement accepté qu'à terme les salaires reflètent entièrement la croissance de la productivité et que le changement dans cette croissance n'a aucun effet sur le taux de chômage de long terme. Le modèle standard de la courbe de Phillips retient l'hypothèse que les gains de productivité conduisent à une augmentation proportionnelle des salaires. Cette hypothèse forte élimine la possibilité d'effets dynamiques ayant une certaine persistance. Vraisemblablement, pas assez d'intérêt n'a été porté à la façon dont les agents économiques forment et utilisent leurs attentes quant à la croissance de la productivité. Stiglitz (1997), Blanchard et Katz (1997, 1999) et Blanchard (2000) abordent cette question et montrent comment les délais de perception ou d'apprentissage peuvent conduire à des effets transitoires sur le taux de chômage naturel ou le NAIRU et sur l'inflation. L'argument n'est pas nouveau. Il avait déjà été servi pour expliquer pourquoi le déclin de la croissance de la productivité dans les années soixante-dix et au début des années quatre-vingt avait impliqué une augmentation relativement durable du taux de chômage, particulièrement en Europe[23]. Le raisonnement est le suivant. Les agents économiques prennent du temps avant de percevoir le caractère permanent d'une hausse de la productivité. Après une augmentation de la croissance de la productivité, les travailleurs continuent à réclamer des hausses de salaires réelles en ligne avec l'expérience passée, donc inférieure à la croissance réelle de la productivité. C'est ce que Stiglitz (1997) appelle le « *wage-aspiration effect* ». Il en résulte un abaissement de la croissance des coûts unitaires du travail, un ralentissement de l'inflation dans un contexte d'augmentation de la production et de l'emploi et de la diminution du taux de chômage. Le fait que les mesures de la productivité soient imparfaites, le

22. Les révisions récentes des données sur la productivité du travail aux États-Unis n'aident guère à éclairer le débat. À l'été 2002, après plusieurs rondes de révision à la hausse des mesures de productivité, le Département américain du commerce rajustait substantiellement à la baisse les données sur la productivité du travail, jugeant trop optimistes les estimations précédentes. On continue d'observer une accélération de la croissance de la productivité, mais cette accélération est plus modeste.

23. Pour un exemple, se référer à Grubb, Jackman et Layard (1982) ou encore à Bruno et Sacks (1985).

fait qu'elles varient fortement d'une année à l'autre ou d'une révision à l'autre et le fait que la plupart des mouvements soient transitoires expliqueraient pourquoi les nouvelles tendances dans la croissance de la productivité tardent à être pleinement comprises par les agents économiques.

Blanchard (2000) propose un modèle théorique simple permettant d'intégrer ce genre d'effet et, sur la base de résultats de simulations numériques, conclut que l'impact sur l'emploi et le chômage d'une accélération de la croissance de la productivité peut être important et durable[24]. Stiglitz avance même l'idée que le retour du NAIRU au niveau des années soixante reflète le fait que les travailleurs aient pleinement ajusté à la baisse leurs aspirations salariales comme suite au ralentissement de la croissance de la productivité dans les années soixante-dix et quatre-vingt. Une question importante mais difficile à répondre concerne l'ampleur et la durée de ces effets transitoires.

Le rapport économique 2000 du président des États-Unis accrédite cette vision de l'existence d'un lien entre la productivité et le NAIRU[25] :

> *« The new, higher trend growth rate of productivity since 1995 could have temporarily lowered the NAIRU, because it can take many years for firms and workers to recognize this favorable development and incorporate it into their wage-setting process. In the meantime, the productivity surprise can stabilize inflation of unit labor costs and prices even at unemployment rates below the previous NAIRU. »*

Ici, une distinction est établie entre un NAIRU de court terme et celui de long terme correspondant à une croissance stable et pleinement anticipée de la productivité. À l'aide d'un modèle empirique non explicité, les auteurs du rapport estiment qu'une surprise de 1 point de pourcentage dans la croissance de la productivité a pour effet d'abaisser temporairement le NAIRU de 1 point ¼ de pourcentage.

Dans cette même perspective, une contribution intéressante est celle de Ball et Moffitt (2001). Ces auteurs proposent et testent un modèle de courbe de Phillips qui formalise astucieusement et de manière simple l'argumentation précédente. Ils retiennent l'hypothèse que les aspirations salariales influencent les taux de salaires versés aux travailleurs et celle que ces aspirations sont liées aux augmentations salariales passées. Dans leur modèle, un accroissement de la croissance de la productivité réduit directement l'inflation des prix dans une proportion de un pour un, pour une croissance donnée des salaires. L'effet correspondant sur l'inflation salariale est largement infraunitaire, cette dernière étant principalement déterminée par les augmentations passées des salaires. Il en résulte une courbe de Phillips des prix qui fait intervenir une nouvelle variable explicative, soit l'écart entre la croissance de la productivité et la croissance des aspirations salariales mesurées comme une moyenne des taux de croissance passés des salaires réels.

---

24. Le modèle de Blanchard suppose que les firmes, contrairement aux travailleurs, perçoivent sans erreur la croissance de la productivité.

25. *Economic Report of the President*, Government of United States (2000), p. 90-91.

Des changements de fond dans la croissance de la productivité occasionnent un déplacement de la relation chômage-inflation pour la période durant laquelle les aspirations salariales s'ajustent au nouveau régime de croissance de la productivité. Au plan empirique, la nouvelle variable explicative permet d'expliquer une bonne partie des fluctuations de l'inflation depuis le début des années soixante. De plus, elle résout presque complètement l'énigme inflationniste des dernières années en éliminant la surestimation de l'inflation observée depuis le milieu des années quatre-vingt-dix[26].

Il est donc probablement important de comprendre comment les gains de productivité sont répartis à court terme. La modélisation standard de la courbe de Phillips des salaires fait intervenir une mesure de la productivité tendancielle. L'argumentation présentée ci-dessus suggère de tenir compte des surprises dans la croissance de la productivité. La mesure de ces surprises fait évidemment problème. Si on épouse cette vision, on réfute l'idée que la *nouvelle économie* engendrerait des effets permanents sur le taux de chômage naturel ainsi qu'un environnement durable de faible inflation. Penser autrement revient à mettre en question les fondements mêmes de la courbe de Phillips, voire son existence. Les tenants de la *nouvelle économie* n'ont pas été très loin dans cette voie. La remise en question vient plutôt d'ailleurs.

4. La stabilité de la courbe de Phillips

Nous venons de présenter un ensemble de facteurs susceptibles d'expliquer une baisse du taux de chômage non accélérationniste d'inflation. Une autre façon de s'interroger sur l'adéquation et la pertinence des schémas d'explication traditionnels de la relation entre le taux d'inflation ou d'inflation salariale et le taux de chômage est de vérifier la stabilité de la courbe de Phillips. Nombreuses sont les études qui ont abordé le sujet, rares sont celles qui l'ont fait de façon systématique, avec la rigueur requise. Généralement, les auteurs se contentent de tests plutôt élémentaires.

Trois études récentes sont particulièrement éclairantes. Staiger, Stock et Watson (2001) concluent que la courbe de Phillips est stable, qu'elle soit exprimée en termes des prix ou des salaires, qu'elle fasse intervenir le taux de chômage ou un autre indicateur de l'activité économique, dès lors que l'on tient compte de la tendance univariée du taux de chômage et de celle de la productivité ou, autrement dit, dès lors que ces dernières variables sont exprimées en termes d'écart. Leurs résultats impliquent cependant une diminution importante du NAIRU au cours des années quatre-vingt-dix (1,6 points de pourcentage entre 1992 et 2000). Ainsi spécifiée, la courbe de Phillips des prix et celle des salaires ne se seraient pas déplacées dans les années quatre-vingt-dix. Les déplacements de la courbe de

26. La principale faiblesse de l'étude de Ball et Moffit tient de ce qu'un des paramètres importants, à savoir le coefficient de la vitesse d'ajustement des aspirations salariales, n'a pu être estimé avec précision et a été établi à partir d'informations externes.

Phillips sont donc liés à un changement graduel de la constante dû aux facteurs expliquant les variations tendancielles du chômage. La pente de cette courbe n'aurait subi, quant à elle, aucune modification. L'accélération des gains (tendanciels) de productivité expliquerait le comportement inhabituel des salaires réels. Ainsi, la courbe de Phillips des salaires serait aussi fiable et aussi stable que celle des prix dès lors que l'on tient compte des gains tendanciels de productivité. Reste à expliquer les tendances univariées du chômage et de la productivité. En supposant, à cause de l'évidence empirique, l'absence de relation de long terme entre l'inflation et le chômage (Stock et Watson, 1999), les auteurs sont d'avis que la piste la plus prometteuse est d'étudier directement le lien entre les composantes tendancielles de la productivité et du taux de chômage qui exhibent une corrélation négative intriguante.

Pour leur part, Brainard et Perry (2000) estiment, à l'aide du filtre de Kalman, une courbe de Phillips en permettant à tous les coefficients de varier au cours du temps. Ils trouvent que les coefficients associés au taux de chômage, à la productivité et à l'ordonnée à l'origine sont relativement constants dans le temps. Par contre, le coefficient associé à l'inflation retardée, exprimant le rôle des attentes inflationnistes, varie considérablement. Il serait relativement faible avant 1970, correspondant à de faibles taux d'inflation, aurait augmenté au cours des années soixante-dix, correspondant à une période de taux d'inflation élevés et aux chocs pétroliers, puis serait redescendu à mesure que le taux d'inflation déclinait pour atteindre les bas niveaux des dernières années. Ces résultats contrastent singulièrement avec ceux de Staiger, Stock et Watson (2001). Même si le modèle accélérationniste de la courbe de Phillips n'a pas été testé directement, les résultats obtenus par Brainard et Perry mettent en doute l'idée que l'hypothèse accélérationniste puisse s'avérer une description adéquate du comportement de l'inflation[27].

Plus récemment, Fauvel, Guay et Paquet (2002) recourent au test d'Andrews de changement structurel avec date de bris inconnue qu'ils appliquent à une courbe de Phillips des prix et des salaires dont la spécification est générale et où les variables dépendantes sont exprimées en différence[28]. Leurs résultats révèlent une instabilité de la courbe de Phillips des prix. Cette instabilitée serait liée essentiellement à un bris structurel des coefficients associés aux délais dans la variation du taux d'inflation et qui aurait pris place au quatrième trimestre de 1973. Les auteurs ne détectent aucune trace d'instabilité durant les années quatre-vingt-dix, y compris dans l'équation des salaires.

---

27. L'hypothèse accélérationniste lie la variation de l'inflation à l'écart entre le taux de chômage et le taux de chômage naturel; elle implique la verticalité de la courbe de Phillips de long terme. Soulignons que les spécifications de Staiger, Stock et Watson (2001) ainsi que celle de Brainard et Perry (2000) supposaient l'hypothèse accélérationniste. Par ailleurs, on peut reprocher à l'étude de Brainard et Perry l'omission de variables de chocs d'offre dans leurs spécifications et le fait de ne pas avoir testé si les variations estimées dans le coefficient associé à l'inflation retardée sont significatives.

28. Les auteurs vérifient la stabilité de l'ensemble des coefficients de la courbe de Phillips, sauf ceux associés aux divers chocs d'offre.

5. La remise en question des modèles standards de courbe de Phillips

La courbe de Phillips a souvent été remise en question. Plusieurs ont questionné son manque de fondement théorique et affirmé que cette relation ne constituait pas une relation économique fondamentale. En outre, la critique de Lucas a miné la crédibilité de la courbe de Phillips comme outil de politique publique; elle mettait en cause la stabilité de la courbe de Phillips dans la mesure où ses coefficients reflètent les attentes des agents, lesquelles s'ajustent aux changements dans les politiques gouvernementales. Plus récemment, certaines contributions (Sargent, 1999; Haldane et Quah, 1999) montrent comment la relation de Phillips peut dépendre des convictions des autorités publiques relativement à cette même relation.

Un autre courant de critiques questionne l'hypothèse accélérationniste. Les sceptiques sont nombreux. Parmi eux, on compte Eisner (1997), Fair (2000) et Solow (2000). Leur scepticisme est bien rendu dans l'allocution de George Akerlof, lors de la remise des Prix Nobel de 2001 :

> *« Economists accepted the natural rate hypothesis remarkably quickly after it was proposed by Freidman et Phelps in the late 1960s... Economists should not have accepted the natural rate hypothesis so readily. There are both theorical and empirical reasons to be highly suspicious... Its applicability is not universal... Econometric evidence further suggests that the natural rate theory rests on shifty sand rather than bedrock. Time-varying estimates of the natural rate show that it changes over time; but even with the allowance for such shifs, estimates of the natural rate possess high standard errors. »*[29]

5.1 *Les modèles behavioristes d'Akerlof, Dickens et Perry*[30]

Akerlof, Dickens et Perry s'inspirent de la théorie et des travaux en psychologie pour mieux cerner le comportement des agents économiques. Ils explorent deux hypothèses qui ont comme implication d'établir un arbitrage permanent entre le chômage et l'inflation lorsque celle-ci est faible ou lorsque le chômage est suffisamment élevé. Dans Akerlof, Dickens et Perry (1996), les auteurs construisent un modèle d'équilibre général stochastique intégrant une rigidité des salaires nominaux à la baisse[31]. L'inflation sert de lubrifiant dans le marché du travail et s'avère en cela désirable à faible dose. Dans ce modèle, le taux de chômage de long terme compatible avec une inflation stable s'accroît sensiblement lorsque l'inflation tombe à des niveaux très bas.

Dans Akerlof, Dickens et Perry (2000), les auteurs reprennent et exploitent la thèse de Eckstein et Brinner (1972) : en période de faible inflation, un nombre

---

29. Akerlof (2001), p. 21-22.

30. Cette appellation est inspirée du titre de l'allocution du Prix Nobel 2001 de George Akerlof (2001) : « *Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behavior* ».

31. Les auteurs présentent préalablement un ensemble d'éléments ethnographiques et empiriques expliquant pourquoi les firmes évitent de couper les salaires nominaux de leurs employés.

non négligeable d'agents ne prennent pas l'inflation en considération lorsqu'ils établissent les prix et les salaires. Les auteurs justifient cette hypothèse en se référant à des résultats d'études en psychologie et à la façon dont les experts en rémunération établissent les salaires. De plus, ils démontrent que le coût de cette négligence est faible pour des bas taux d'inflation. Leur modèle implique une courbe de Phillips de long terme qui est non verticale pour des taux d'inflation faibles[32]. Leurs résultats empiriques supportent leur modèle et impliquent, dans tous les cas, des gains importants en termes de chômage plus faible lorsque l'économie opère à des taux d'inflation modérés mais au-dessus de zéro. Ces deux études d'Akerlof, Dickens et Perry s'intéressent à la forme de la courbe de Phillips de long terme et sont compatibles avec les études à NAIRU variable.

5.2 *Les nouvelles courbes de Phillips à inflexibilités nominales*

La littérature sur les *nouvelles courbes de Phillips à inflexibilités nominales* (aussi appelées nouvelles courbes de Phillips keynésiennes ou courbes de Phillips néokeynésiennes, ci-après NCPK) s'inscrit moins dans un courant pour proposer une alternative à la relation de Phillips traditionnelle que pour donner un cadre théorique cohérent à l'argument très keynésien de la rigidité des salaires nominaux et des prix. Cette littérature se fonde principalement sur les contributions de Taylor (1980) et Calvo (1983) qui mettent en évidence une détermination échelonnée des prix dans un contexte de concurrence monopolistique. Les études récentes prolongent ces travaux initiaux en intégrant la décision d'établissement des prix dans un contexte d'optimisation individuelle explicite et en retenant l'idée que les entreprises et individus forment leurs attentes de manière prospective. Ce cadre conduit à une spécification qui explique l'inflation par les attentes courantes de l'inflation future et par une mesure du coût marginal réel du travail. Elle peut prendre la forme linéaire suivante :

$$\pi_t = \beta \, E_t \, \pi_{t+1} + \lambda \, cm_t + \varepsilon_t \qquad (2)$$

où $E_t \, \pi_{t+1}$ représente les attentes prospectives quant à l'inflation future et cm_t le coût marginal réel du travail.

En faisant jouer un rôle dominant aux attentes courantes concernant l'inflation future, le modèle NPCK offre un cadre théorique intéressant pour étayer l'idée

32. À un taux d'inflation nul, le taux de chômage d'équilibre égale le taux de chômage naturel. Lorsque le taux d'inflation est entre 0 et un certain niveau modéré, un accroissement de l'inflation conduit à un chômage plus faible, traduisant un arbitrage entre deux effets contraires : chez les agents partiellement rationnels, l'augmentation de l'inflation crée de l'emploi; par contre, de plus en plus d'agents adoptent un comportement pleinement rationnel et coupent l'emploi; sous un certain seuil d'inflation, le premier effet domine. Passé ce seuil, le deuxième effet domine et l'augmentation de l'inflation est alors associée à une augmentation du taux de chômage vers le taux naturel. Passé un certain niveau d'inflation, tous les agents sont pleinement rationnels et le taux de chômage d'équilibre égale le taux de chômage naturel.

qu'une politique monétaire crédible et ciblée sur un taux d'inflation faible ait rabaissé l'inflation à partir des années quatre-vingt et ait favorisé le maintien d'un faible taux d'inflation au cours des années quatre-vingt-dix[33].

Les premières études empiriques sur les nouvelles courbes de Phillips keynésiennes (Furher et Moore, 1995; Furher, 1997; Roberts, 1997) mesuraient le coût marginal réel du travail par une mesure de la demande excédentaire, généralement l'écart au PIB potentiel. Hormis le traitement des anticipations, les spécifications retenues étaient proches des modèles standards de courbe de Phillips. Ces travaux montrent la difficulté du modèle NCPK à reproduire la dynamique de l'inflation américaine; l'inflation prédite par le modèle y affiche moins de persistance que ce qui est observé et la relation entre l'inflation et la mesure de l'activité économique réelle y est rarement significative du point de vue statistique.

Plus récemment, Gali et Gertler (1999) et Sbordone (2002) avancent l'idée que l'écart du PIB au potentiel n'est pas une bonne mesure du coût marginal réel et montrent qu'en utilisant la part des revenus de travail (dans les revenus privés non agricoles) comme mesure, le modèle NCPK réussit à éliminer ces contradictions et à mieux rendre compte de la dynamique de l'inflation, particulièrement au cours de la période récente. Il est trop tôt pour porter un jugement éclairé quant à la robustesse de ces résultats. Les travaux de Kurmann (2003) et de Gali, Gertler et Lopez-Salido (2003) corroborent les résultats obtenus par Gali-Gertler et Sbordone. Par contre, d'autres études, dont Ma (2002), Kurmann (2005) et Nason et Smith (2003), mettent en question leur robustesse[34].

Dans un modèle NPCK, les attentes sont susceptibles de changer rapidement en réponse à des modifications dans les politiques monétaires; alors, comment expliquer la persistance de l'inflation et les délais importants dans les réactions aux chocs monétaires? La réponse fournie n'est pas totalement satisfaisante ou, à tout le moins, reste incomplète. Le modèle de Gali et Gertler, tout comme celui de Sbordone, lie la persistance substantielle de l'inflation à celle du coût marginal réel du travail en prenant cette dernière comme donnée. Gali, Gertler et Lopez-Salido (2001) analysent le comportement cyclique du coût marginal et trouvent que les rigidités salariales sont un facteur déterminant dans la persistance des coûts marginaux. Reste à expliquer les rigidités salariales sans faire appel au mécanisme de formation des attentes.

5.3 *Les modèles de courbe de Phillips à frictions d'information*[35]

Une alternative aux nouvelles courbes de Phillips à a été proposée récemment par Mankiw et Reis (2001a; 2001b). Au lieu de supposer la rigidité des prix et

---

33. Les firmes n'auraient pas augmenté leurs prix parce qu'elles croyaient en la « promesse » de la FED de prendre les mesures monétaires nécessaires pour garder le taux d'inflation bas. Voir l'article de Goodfriend (2003) à ce sujet.

34. Le lecteur pourra aussi se référer à Woodford (2003) pour une présentation de la théorie et des premiers éléments de preuve empirique concernant les nouvelles courbes de Phillips keynésiennes.

35. En anglais, « Sticky-Information Phillips Curve »

salaires, Mankiw et Reis retiennent plutôt l'hypothèse que l'information a une mobilité réduite[36]. Dans cet environnement, les firmes et/ou les travailleurs fixent les prix et salaires à chaque période, mais sur la base d'une information imparfaite[37]. Concrètement, le modèle peut s'exprimer par la relation suivante :

$$\pi_t = \lambda\, \beta / (1 - \beta)\, D_t - \Delta\, \theta_t + \sum \beta(1 - \beta)^j\, E_{t\text{-}1\text{-}j}\, (\pi_t + \Delta\, \theta_t + \lambda\, \Delta x_t) + \varepsilon_t\, . \qquad (3)$$

Ici, la variable de pression D_t correspond à l'écart au potentiel de l'emploi ou de la production (nette des gains de productivité θ_t). $\Delta\, \theta_t$ est le taux de croissance de la productivité du travail (corrigé de sa composante conjoncturelle). β est la proportion des agents qui reçoivent de la nouvelle information au cours d'une période et λ mesure l'impact direct de la variable de pression D_t sur le taux d'inflation. Dans ce modèle, les attentes passées de l'inflation courante et future joue un rôle dominant. Puisque ces anticipations sont prédéterminées, il en résulte des délais importants quant à l'impact d'un choc monétaire (ou autre choc de demande) sur l'inflation, une grande persistance de l'inflation et un impact toujours contractionniste des politiques désinflationnistes. Nous obtenons ainsi une dynamique de l'inflation plus compatible avec les faits stylisés macroéconomiques et les croyances des dirigeants des banques centrales.

Caractéristique intéressante, le modèle de Mankiw et Reis (dans sa version de 2001b) introduit les chocs de productivité comme une des forces motrices, ce qui permet de retrouver le résultat de Ball et Moffit (2001) à l'effet qu'un changement positif dans le taux de croissance tendanciel de la productivité conduit à un déplacement favorable de la courbe de Phillips. L'emploi et la production retrouveront leur niveau « classique » lorsque l'information sur ce nouveau régime de productivité aura été complètement intégrée par les intervenants.

6. La non-linéarité de la courbe de Phillips

Face à l'énigme inflationniste des années quatre-vingt-dix, de nombreux auteurs ont remis en question la linéarité de la courbe de Phillips. L'idée n'est pas nouvelle. Phillips (1958) croyait que la relation chômage-inflation était vraisemblablement non-linéaire et Lipsey (1960) proposait un modèle à contraintes de capacité qui impliquait une courbe de Phillips convexe. Plusieurs autres explications théoriques sont venues soutenir l'idée d'une relation chômage-inflation non-linéaire. Dupasquier et Ricketts (1998) et Yates (1998) en font une présentation intéressante. Mentionnons le modèle à signaux brouillés de Lucas (1973), les modèles à rigidité à la baisse des salaires nominaux (Tobin, 1972; Stiglitz, 1986; Akerlof, Dickens et Perry, 1996), les modèles à coûts d'ajustement (Ball, Mankiw et Romer, 1988) et les modèles de concurrence monopolistique (Stiglitz, 1984; Taylor, 2000)[38].

---

36. On peut justifier cette diffusion lente de l'information (que les agents ne mettent pas à jour leur information à chaque période) par le coût d'acquisition de l'information ou encore par le coût du (re)calcul des plans optimaux.

37. L'arrivée de l'information est décrite par un mécanisme d'ajustement à la Calvo (1983).

38. Cette typologie est retenue par Dupasquier et Ricketts (1998).

Ces modèles mettent en évidence la possibilité d'asymétrie dans la relation entre le chômage (ou la production) et l'inflation. Ils peuvent avoir des implications très différentes sur la forme de la courbe de Phillips. Le modèle à signaux brouillés de Lucas rend la pente de la courbe de Phillips dépendante de la volatilité conditionnelle de l'inflation, tandis que celui de Taylor (2000), un modèle de concurrence monopolistique avec fixation non synchronisée des prix, fait dépendre la pente de la courbe de Phillips du niveau tendanciel d'inflation. Les modèles de rigidité à la baisse des salaires nominaux impliquent que la courbe de Phillips est convexe pour de faibles taux d'inflation. Au contraire, le modèle à coûts d'ajustement (ou d'étiquetage) de Ball, Mankiw et Romer (1988) conduit à une courbe de Phillips linéaire à des faibles taux d'inflation, mais convexe lorsque le taux d'inflation s'élève. Par ailleurs, le modèle de concurrence monopolistique proposé par Stiglitz (1984) peut engendrer une courbe de Phillips concave.

Au plan empirique, plusieurs études récentes ont cherché à vérifier si la relation de Phillips était mieux représentée par une forme fonctionnelle linéaire ou non-linéaire et, le cas échéant, à identifier le type de non-linéarité impliqué. Clark, Laxton et Rose (1996), Gordon (1997), Eisner (1997) et Debelle et Laxton (1997) utilisent le même genre de tests pour déceler la présence d'asymétries dans la relation inflation-chômage, mais en arrivent à des conclusions très différentes. Clark, Laxton et Rose ajoutent à la relation de Phillips une variable de demande excédentaire lorsque celle-ci est positive tout en s'appuyant sur une distinction entre le NAIRU et le taux de chômage naturel défini comme une moyenne historique du taux de chômage. Leurs résultats impliquent une courbe de Phillips convexe pour les États-Unis. Retenant ses propres mesures du NAIRU, Gordon (1997) teste la présence d'asymétrie en ajoutant, lui aussi, une variable de demande excédentaire positive et conclut sur la base de ses résultats à une courbe de Phillips résolument linéaire. De même, Yates (1998) ne détecte aucune non-linéarité significative. Debelle et Laxton (1997) reprennent l'étude de Gordon en utilisant des mesures du NAIRU qui sont cohérentes avec les modèles retenus (linéaire ou convexe)[39]. Ils concluent, contrairement à Gordon (1997), qu'une courbe de Phillips convexe explique mieux les données. Pour sa part, Eisner (1997) retient les estimations du Congressional Budget Office pour le NAIRU et ajoute deux variables de demande excédentaire (positive et négative) au modèle de la courbe de Phillips pour vérifier la présence d'asymétrie. Contrairement à la plupart des auteurs, il conclut que la courbe de Phillips est concave[40].

Dupasquier et Ricketts (1998) utilisent une approche différente. Ils vérifient la présence d'erreurs systématiques de prévision lorsqu'une spécification linéaire est utilisée. Leurs résultats pour les États-Unis donnent des preuves de convexité qui seraient compatibles avec un modèle à contraintes de capacité.

---

39. Chaque NAIRU est estimé par une méthode de maximum de vraisemblance et la technique du filtre de Kalman.

40. Dans le même numéro du *Journal of Economic Perspectives*, Stiglitz (1997) aussi fait état de résultats de travaux réalisés au U.S. Council of Economic Advisers selon lesquels la courbe de Phillips serait concave.

Ces études ne sont pas les seules sur le sujet, mais elles montrent bien la difficulté d'en arriver à un consensus. Comme le font remarquer Laxton, Rose et Tambakis (1998), une des difficultés inhérentes à ces études vient de ce que les méthodologies utilisées requièrent que soient supposées des formes particulières de non-linéarité; cela réduit considérablement la robustesse des tests. De plus, les études réalisées font pour la plupart l'hypothèse que la non-linéarité, s'il en est, tire sa source de l'effet direct du taux de chômage (ou autre variable de pression de la demande) sur l'inflation. La non-linéarité peut être liée aux autres variables présentes dans l'équation de la courbe de Phillips.

Pour contourner ces limitations, Eliasson (1999) teste la non-linéarité de la relation de Phillips en utilisant la méthodologie du « *smooth transition regression model* ». Cette méthodologie, parce que plus flexible et moins restrictive, est susceptible de mieux identifier la forme et la source de la non-linéarité. Ses résultats penchent en faveur d'une relation de Phillips linéaire aux États-Unis, mais non-linéaire en Australie et en Suède[41]. Dans le même esprit, Fauvel, Guay et Paquet (2002) applique un test très général développé par Hamilton (2001) pour vérifier la présence de non-linéarités et identifier, le cas échéant, les variables explicatives à la source de ces non-linéarités[42]. Leurs résultats suggèrent fortement que la courbe de Phillips des prix est non-linéaire et que ce sont essentiellement les variables d'inflation retardées qui expliquent la non-linéarité détectée[43]. Ces conclusions sont cohérentes avec les résultats d'une étude récente de Brainard et Perry (2000) qui révèlent, pour une courbe de Phillips linéaire, une forte instabilité du coefficient associé aux attentes inflationnistes et une relative stabilité du coefficient lié au taux de chômage[44]. Cette non-linéarité dans la dynamique de l'inflation peut refléter des changements dans le régime inflationniste sous-jacent ou dans la façon dont l'inflation est transmise à travers l'économie[45]. Il faudra d'autres études sur le sujet pour confirmer ces derniers résultats et pour identifier, le cas échéant, la nature et la forme exacte des non-linéarités présentes dans la courbe de Phillips.

---

41. En Suède, la non-linéarité proviendrait de la variable des attentes inflationnistes, tandis qu'en Australie le paramètre du taux de chômage serait la source de la non-linéarité.

42. De fait, l'approche paramétrique proposée par Hamilton (2001) teste l'hypothèse de linéarité contre une classe très large de modèles non-linéaires.

43. Par contre, en ce qui concerne la courbe de Phillips des salaires, Fauvel, Guay et Paquet (2002) ne détectent pas de preuves concrètes de non-linéarité.

44. Notons ici que le modèle de la courbe de Phillips retenu par Brainard et Perry fait intervenir l'inverse du taux de chômage, ce qui implique déjà une forme de non-linéarité. Fauvel, Guay et Paquet (2002) détectent aussi une instabilité de la courbe de Phillips linéaire; cette instabilité concernerait les coefficients associés à l'inflation retardée et prendrait place au quatrième trimestre de 1973. Une fois prise en compte ce bris structurel, le test d'Hamilton continue de rejeter la linéarité de la relation de Phillips des prix.

45. La conjecture que la non-linéarité détectée émanerait d'un changement dans le processus de formation des attentes a été peu testée à notre connaissance. Sur cette piste, Fillion et Léonard (1997) et Simon (1996) retiennent des modèles à changement de régime inflationniste pour décrire la dynamique de l'inflation au Canada et en Australie. Leur conclusion : le comportement de l'inflation au cours de la dernière décennie serait mieux expliqué en supposant un changement dans le processus de formation des attentes d'inflation. Nous ne connaissons pas d'études équivalentes pour les données américaines.

Conclusion

Les modèles traditionnels de la courbe de Phillips ont conduit à une surestimation de l'inflation dans les années quatre-vingt-dix, particulièrement en fin de décennie. Comme cela est arrivé à chaque fois que les prévisions d'inflation ont laissé à désirer, le modèle de la courbe de Phillips a été remis en question. Sur ce thème, la littérature est abondante et envoie des messages contradictoires allant de la proclamation que la courbe de Phillips traditionnelle est bel et bien vivante jusqu'à l'annonce de sa mort. Nous avons passé en revue cette littérature et rendu compte des débats théoriques et empiriques auxquels elle a donné lieu.

La courbe de Phillips ne manque pas de défenseurs. Ainsi, certains auteurs ont cherché à montrer que les chocs d'offre traditionnels réussissaient à expliquer l'énigme inflationniste des années quatre-vingt-dix. De nouveaux facteurs d'offre ont été identifiés. Si l'on devait tirer une conclusion sur la base des études réalisées quant au rôle des chocs d'offre, il semble que ces facteurs réussissent à expliquer une partie de l'énigme, peut-être même toute l'énigme dans la première partie de la décennie quatre-vingt-dix. Cependant, dans la seconde moitié des années quatre-vingt-dix, leur apport ne suffit pas.

L'hypothèse de la constance du taux de chômage non accélérationniste d'inflation a été relâchée. Cela a permis d'expliquer après coup et encore là partiellement les faibles taux d'inflation des années quatre-vingt-dix. Cette piste est conceptuellement et empiriquement insatisfaisante dans la mesure où il n'y a pas de modèle établi ou convainquant pour prédire le NAIRU. Les marchés du travail ont connu des changements structurels qui pourraient expliquer une partie de la baisse du NAIRU. Cependant, leurs effets demeurent bien difficiles à mesurer. Les arguments liés à la *nouvelle économie* n'ont pas été développés de manière satisfaisante, ni au plan théorique, ni au plan empirique. Les explications qui s'appuient sur l'hypothèse d'une accélération de la croissance tendancielle de la productivité et les retards des agents économiques à intégrer cette hausse de la productivité dans les demandes salariales s'avèrent une piste intéressante qui mériterait d'être approfondie. Pour le moment, les arguments sont peu appuyés empiriquement et le cadre théorique encore imprécis.

Plusieurs économistes de renom ont des réticences très fortes avec la version accélérationniste de la courbe de Phillips. L'expérience des années quatre-vingt-dix leur a donné l'occasion de les faire valoir. Cependant, au plan empirique, il n'est pas clairement établi que l'hypothèse accélérationniste ne constitue pas une représentation adéquate du processus inflationniste. De plus, les modèles alternatifs n'ont pas encore fait leur preuve et devront être peaufinés. Certains développements récents, tels les nouvelles courbes de Phillips à inflexibilités nominales, les modèles à frictions d'information et les modèles « behavioristes » ouvrent des pistes intéressantes. Ils ont l'avantage d'expliciter les fondements théoriques de la relation de Phillips et de contribuer à faire de la courbe de Phillips autre chose qu'un simple modèle empirique de prévision.

L'expérience inflationniste des années quatre-vingt-dix a aussi remis à la mode l'idée que la courbe de Phillips serait non-linéaire. Plusieurs études récentes ont cherché à vérifier la présence d'asymétrie dans la relation chômage-inflation, à préciser les formes de non-linéarité en cause et à identifier les modèles théoriques compatibles avec ces formes de non-linéarité. Malheureusement, les tests utilisés à ces fins ne sont généralement pas très robustes, de sorte que les conclusions sont passablement discordantes.

Au cours des dernières années, plusieurs économistes ont annoncé, pour une n^e fois, la mort de la courbe de Phillips. Cette annonce était certainement prématurée.

BIBLIOGRAPHIE

AKERLOF, G.A. (2001), « Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behevior », Nobel Prize Lecture, 8 décembre, Stockholm, Suède, 50 pages.

AKERLOF, G.A., W.T. DICKENS et G.L. PERRY (1996), « The Macroeconomics of Low Inflation », *Brookings Papers on Economic Activity*, 1 : 1-76.

AKERLOF, G.A., W.T. DICKENS et G.L. PERRY (2000), « Near-rational Wage and Price Setting and the Long-run Phillips Curve *», Brookings Papers on Economic Activity*, 1 : 1-61.

BALL, L. et N.G. MANKIW (2002), « The NAIRU in Theory and Practice », *Journal of Economic Perspectives*, 16(4) : 115-136.

BALL, L., N.G. MANKIW et D. ROMER (1988), « The New Keynesian Economics and the Output-inflation Trade-off *», Brookings Papers on Economic Activity*, 1 : 1-65.

BALL, L. et R. MOFFITT (2001), « Productivity Growth and the Phillips Curve », *in* A.B. KRUEGER et R.M. SOLOW (éds), *The Roaring Nineties: Can Full Employment Be Sustained?*, The Russell Sage Foundation / The Century Foundation Press, New-York, p. 61-90.

BLANCHFLOWER, D. et A. OSWALD (1994), *The Wage Curve*, MIT Press, Cambridge.

BLANCHFLOWER, D. et A. OSWALD (1995), « An Introduction to the Wage Curve », *Journal of Economic Perspectives*, 9(3) : 153-167.

BLANCHARD, O. (2000), « Lecture 1. Shocks, Factor Prices, and Unemployment », Lionel Robbins Lectures, LSE, octobre, 37 p.

BLANCHARD, O. et L.F. KATZ (1997), « What Do We Know and Do Not Know about the Natural Rate of Unemployment », *Journal of Economic Perspectives*, 11(1) : 53-92.

BLANCHARD, O. et L.F. KATZ (1999), « Wage Dynamics: Reconciling Theory and Evidence », *American Economic Review. Papers and Proceedings*, 89(2) : 69-74.

BLINDER, A.S. et R.E. QUANDT (1997), « The Computer and the Economy », *The Atlantic Monthly*, 280(6) : 26-32.

BRAINARD, W.C. et G.L. PERRY (2000), « Making Policy in a Changing World », *in* J. TOBIN et G. PERRY (éds). *Economic Events, Ideas, and Policy: The 1960s and After*, Brookings.

BRAYTON, F., J.M. ROBERT et J. WILLIAMS (1999), « What's Happened to the Phillips Curve? », Federal Reserve Board, Division of Research and Statistics, septembre, 38 pages.

BRINNER, R.E. (1999), « Is Inflation Dead? », *New England Economic Review*, janvier/février : 37-49, Federal Reserve Bank of Boston.

BROWNE, L.E. (1999), « U.S. Economic Performance: Good Fortune, Bubble, or New Era », *New England Economic Review*, mai/juin : 3-20, Federal Reserve Bank of Boston.

BRUNO, M. et J. SACKS (1985), *The Economics of Wordwide Inflation*, Basil Blackwell, Oxford.

CALVO, G.A. (1983), « Staggered Prices in a Utility Maximising Framework », *Journal of Monetary Economics*, 12 : 383-398.

CARD, D. (1995), « The Wage Curve: A Review », *Journal of Economic Literature*, 110 : 785-799.

CLARK, P.B., D. LAXTON et D. ROSE (1996), « Asymmetry in the US Output-inflation », *IMF Staff Papers*, 43(mars) : 216-251.

CLARK, P.B. et D. LAXTON (1997), « Phillips Curves, Phillips Lines and the Unemployment Costs of Overheating », Document de travail n° WP/97/17, Fonds monétaire international, 26 pages.

COX, W. M. et R. ALM (2000), « The New Paradigm », *1999 Annual Report* : 3-25, Federal Reserve Bank of Dallas.

DEBELLE, G. et D. LAXTON (1997), « Is the Phillips Curve Really a Curve? », IMF Staff Papers, 44 : 249-282.

DUPASQUIER, C. et N. RICKETTS (1998), « Non-linearities in the Output-inflation Relationship », *Conference on Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy*, Banque du Canada, mai, p. 141-186.

ECKSTEIN, O. et R.E. BRINNER (1972), « The Inflation Process in the United States », Joint Economic Committee Congress of the United States, Government Printing Office, Washington.

EISNER, R. (1997), « A New View of the NAIRU », *in* R. DAVIDSON et J. KREGEL (éds), *Improving the Global Economy*, Royaume-Uni, p. 196-230.

ELIASSON, A.C. (1999), « Is the Short-run Phillips Curve Nonlinear? Empirical Evidence for Australia, Sweden and United States », miméo, Stockholm School of Economics, Department of Economic Statistics, 36 pages.

ENGEL, C. (1999), « Health Services Industry: Still a Job Machine », *Monthly Labor Review*, 122(3) : 3-14.

FAIR, R.C. (2000), « Testing the NAIRU Model for the United States », *Review of Economics and Statistics*, 82(1) : 64-71.

FAUVEL, Y., A. GUAY et A. PAQUET (2002), « What Has the U.S. Phillips Curve Been Up To? », miméo, Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi, Université du Québec à Montréal, novembre.

FILLION, J.F. et A. LÉONARD (1997), « La courbe de Phillips au Canada : un examen de quelques hypothèses », document de travail n° 17-3, Banque du Canada, Ottawa, 30 pages.

FORTIN, P., G.A. AKERLOF, W.T. DICKENS et G.L. PERRY (2001), « Inflation, Unemployment, and Macroeconomic Policy in the United States and Canada: A Common Framework », miméo, juin, 23 pages.

FUHRER, J.C. (1995), « The Phillips Curve Is Alive and Well », *New England Economic Review*, mars/avril : 41-56, Federal Reserve Bank of Boston.

FUHRER, J.C. (1997), « The (Un)importance of Forward-looking Behavior in Price Specifications », *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(3) : 338-350.

FUHRER, J.C. et G.R. MOORE (1995), « Inflation Persistence », *Quarterly Journal of Economics*, 440(février) : 127-159.

GALI, J. et M. GERTLER (1999), « Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis », *Journal of Monetary Economics*, 44 : 195-222.

GALI, J., M. GERTLER et J.D. LOPEZ-SALIDO (2001), « European Inflation Dynamics », *European Economic Review*, 45 : 1 237-1 270.

GALI, J., M. GERTLER et J.D. LOPEZ-SALIDO (2003), « Robustness of the Estimates of the Hybrid New Keynesian Phillips Curve », miméo, New York University, 14 pages.

GOODFRIEND, M. (2003), « Monetary Policy in the New Neoclassical Synthesis: A Primer », *International Finance*, 5(2) : 165-191.

GORDON, R.A. (1997), « The Time-varying NAIRU and its Implications for Economic Policy », *Journal of Economic Perspectives*, hiver : 11-32.

GORDON, R.A. (1998), « Foundations of the Goldilocks Economy: Supply Shocks and the Time-varying NAIRU », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2 : 297-333.

GORDON, R.A. (1999), « Has the New Economy Rendered the Productivity Slowdown Obsolete? », cahier de recherche, Northwestern University, juin.

GORDON, R.A. (2000), « Does the New Economy Measure up to the Great Inventions of the Past? », *Journal of Economic Perspectives*, 14(4) : 49-74.

GOVERNMENT OF UNITED STATES (2000), « Economic Report of the President », Wasington, février, p. 87-94.

GRUBB, D., R. JACKMAN et R. LAYARD (1982), « Causes of the Current Stagflation », *Review of Economic Studies,* 49(numéro special) : 707-730.

HALDANE, A. et D. QUAH (1999), « U.K. Phillips Curves and Monetary Policy », *Journal of Monetay Economics*, 44 : 259-278.

HAMILTON, J.D. (2001), « A Parametric Approach to Flexible Nonlinear Inference », *Econometrica*, 68(3) : 537-573.

KATZ, L.F. et A.B. KRUGER (1999), « The High-pressure U.S. Labor Market of the 1990s », *Brookings Papers on Economic Activity,* 1 : 1-65.

KING, R.G. et M.W. WATSON (1994), « The Post-war U.S. Phillips Curve: A Revisionist Econometric History », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 41 : 157-219.

KING, R.G., J.H. STOCK et M.W. WATSON (1995), « Temporal Instability of the Unemployment-inflation Relationship », *Economic Perspectives*, 19(3) : 2-12, Federal Reserve Bank of Chicago.

KURMANN, A. (2003), « Maximum Likelihood Estimation of Dynamic Stochastic Theories with an Application to New Keynesian Pricing », miméo, UQAM, février, 30 pages.

KURMANN, A. (2005), « Quantifying the Uncertainty about the Fit of a New Keynesian Pricing Model », *Journal of Monetary Economics*, 52 :1 119-1 134.

LAXTON, D., D. ROSE et D. TAMBAKIS (1998), « The U.S. Phillips Curve: The Case for Assymetry », *Journal of Economic Dynamics and Control*, 23 : 1 459-1 485.

LEBOW, D., L. SHEINER, L. SLIFMAN et M. STARR-MCCLUER (1999), « Recent Trends in Compensation Practices », The Reserve Federal Board, Finance and Economics Discussion Series, 1999-32.

LIPSEY, R.G. (1960),« The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rate in the United Kingdom 1862-1957: A Further Analysis », *Economica*, 27 : 1-31.

LONGWORTH, D. (2002), « Inflation et macroéconomie : changements survenus entre les années 1980 et 1990 », *Revue de la Banque du Canada*, printemps : 3-19.

LUCAS, R.E. Jr (1973), « Some International Evidence on Output-inflation Tradeoffs », 63(juin) : 326-334.

MA, A. (2002), « GMM estimation of the New Phillips Curve », *Economic Letters*, 76 : 411-417.

MANKIW, N.G. et R. REIS (2001a), « Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve », miméo, Economics Department, Harvard University, février, 46 pages.

MANKIW, N.G. et R. REIS (2001b), « Sticky Information: A Model of Monetary Nonneutrality and Structural Slumps », miméo, Economics Department, Harvard University, octobre, 40 pages.

MEHRAN, H. et J. TRACY (2001), « The Effect of Employee Stock Options on the Evolution of Compensation in the 1990s », *Economic Policy Review*, décembre, 7(3) : 17-34, Federal Reserve Bank of New York.

PHILLIPS, A.W. (1958), « The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom », *Economica,* 25(novembre) : 283-299.

RICH, R.W. et D. RISSMILLER (2000), « Understanding the Recent Behavior of U.S. Inflation », *Current Issues in Economic and Finance*, 6(8) : 1-6, Federal Reserve Bank of New York.

ROBERTS, J.M. (1997), « Is Inflation Sticky? », *Journal of Monetary Economics*, 39 : 173-196.

ROSENBLUM, H. (2000),« The 1990s Inflation Puzzle », *Southwest Economy*, (3) : 9-14, Federal Reserve Bank of Dallas.

SARGENT, T.J. (1999), *The Conquest of American Inflation*, Princeton University Press, Princeton.

SBORDONE, A.M. (2002), « Prices and Unit Labor Costs: A New Test of Price Stickiness », *Journal of Monetary Economics*, 49(2) : 235-456.

SHIMER, R. (1998), »Why is the U.S. Unemployment Rate So Much Lower? », *in* J. TOBIN et G. PERRY (éds), *Macroeconomics Annuals*, B. BERNANKE et J. ROTEMBERG (éd.), vol. 13, MIT Press, Cambridge, p. 11-61.

SIMON, J. (1996), « A Markow-Switching Model of Inflation in Australia, Research Discussion Paper n° 9611, Reserve Bank of Australia, Australie, 24 pages.

SOLOW, R. M. (2000),« Toward a Macroeconomics of the Medium Run », *The Journal of Economic Perspectives*, 14(1) : 151-158.

STAIGER, D., J.H. STOCK et M.W. WATSON (1997a), « The NAIRU, Unemployment and Monetary Policy », *Journal of Economic Perspectives*, 11(1) : 33-49.

STAIGER, D., J.H. STOCK et M.W. WATSON (1997b), « How Precise Are Estimates of the Natural Rate of Unemployment? », *in* C. ROMER et D. ROMER, *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*, Chicago University Press, Chicago, p. 195-242.

STAIGER, D., J.H. STOCK et M.W. WATSON (2001), « Prices, Wages and U.S. NAIRU in the 1990s », miméo, NBER, 86 pages.

STIGLITZ, J. (1984), « Price Rigidities and Market Structure *», American Economic Review*, 74(mai) : 350-355.

STIGLITZ, J. (1986), « Theories of Wage Rigidity *», in* J.L. BUTKIEVICZ, K.J. KOFORD et J.B. MILLER (éds), *Keynes' Economic Legacy: Contemporary Economic Theories*, Preager, New York, p. 153-222.

STIGLITZ, J. (1997), « Reflections on the Natural Rate Hypothesis *», Journal of Economic Perspectives*, 11(1) : 3-10.

STOCK, J.H. et M.W. WATSON (1999), « Forecasting Inflation », *Journal of Monetary Economics*, 44 : 293-335.

TAYLOR, J.B. (1980), « Aggregate Dynamics and Staggered Contracts *», Journal of Political Economy*, 88 : 1-22.

TAYLOR, J.B. (2000), « Low Inflation, Pass-trough, and the Pricing Power of Firms *», European Economic Review*, 44(7) : 1 389-1 408.

TOBIN, J. (1972), « Inflation and Unemployment », *American Economic Review*, 62(mars) : 1-18.

TOOTELL, G.M.B. (1994), « Restructuring, the NAIRU, and the Philips Curve », *New England Economic Review*, septembre/octobre : 31-44, Federal Reserve Bank of Boston.

TOOTELL, G.M.B. (1998), « Globalization and U.S. Inflation », *New England Economic Review*, juillet/août 1998 : 21-33, Federal Reserve Bank of Boston.

WHELAN, K. (1999), « Real Wage Dynamics and the Phillips Curve », Federal Reserve Board, décembre.

WOODFORD, M, (2003), *Interest and Prices: Foundations for a Theory of Monetary Policy*, chapitre 3, Princeton University Press.

YATES, A. (1998), « Downward Nominal Rigidity and Monetary Policy », cahier de recherche n° 82, Bank of England, Londres.