

Rigidités de prix contractuelles, anticipations rationnelles et cycle économique

Contractual price rigidities, rational expectations and the business cycle

Louis Phaneuf

Volume 61, Number 2, juin 1985

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/601331ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/601331ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Phaneuf, L. (1985). Rigidités de prix contractuelles, anticipations rationnelles et cycle économique. *L'Actualité économique*, 61(2), 252–273.
<https://doi.org/10.7202/601331ar>

Article abstract

This paper analyses different types of models where contractual price rigidities lead to nonneutral effects of systematic monetary policy in a rational expectations environment. These non-market-clearing models differ by their basic structure and the specific choice of price and wage rules. The theoretical and dynamic implications of expected market-clearing price setting and various forms of staggered wage contracting are compared. Recent empirical evidence on the non-market-clearing approach is also examined.

Rigidités de prix contractuelles, anticipations rationnelles et cycle économique

Louis PHANEUF
Département d'Économique
Université du Québec à Montréal

Cet article présente de façon synthétique les principaux types de modèles où la présence de rigidités de prix contractuelles est responsable de la non-neutralité de la politique monétaire systématique dans une économie où les agents forment des anticipations rationnelles. Ces modèles se distinguent par leur structure et le choix particulier des règles de détermination de prix et de salaires. Les implications théoriques et dynamiques de ces modèles de même que certains éléments récents de preuve empirique sont examinés.

Contractual price rigidities, rational expectations and the business cycle.—This paper analyses different types of models where contractual price rigidities lead to nonneutral effects of systematic monetary policy in a rational expectations environment. These non-market-clearing models differ by their basic structure and the specific choice of price and wage rules. The theoretical and dynamic implications of expected market-clearing price setting and various forms of staggered wage contracting are compared. Recent empirical evidence on the non-market-clearing approach is also examined.

I. INTRODUCTION

L'imposition de l'hypothèse des attentes rationnelles (HAR) au sens de Muth (1961) dans un modèle caractérisé par la parfaite flexibilité des prix et des salaires neutralise tout effet de politiques systématiques conduites par les autorités monétaires sur l'écart entre les valeurs réalisées et naturelles des variables réelles de l'économie¹. Seule la croissance monétaire

L'auteur tient à remercier Steve Ambler, Gilles Bérubé, Pierre Fortin et Pierre Mohnen pour leurs commentaires et suggestions.

1. La politique monétaire systématique peut avoir des effets de long terme sur les variables réelles [voir par exemple Fischer (1979a, b, 1980)]. Toutefois, cette forme de non-neutralité n'affecte pas l'écart entre les valeurs réalisées et naturelles des variables réelles. Nous nous limitons aux effets de stabilisation de la politique monétaire.

non-perçue² affectera la distribution de probabilité des variables réelles du système³. Toutefois, les autorités ne peuvent user activement de l'innovation monétaire à des fins de stabilisation puisque les agents seront incités à réviser le processus par lequel ils forment leurs attentes de manière à tenir compte de ce comportement de la banque centrale. De plus, en augmentant la variance de la demande nominale agrégée, ce type de politique réduit la réponse des variables réelles à un choc nominal donné. Ce sont quelques implications importantes de la théorie moderne d'équilibre général du cycle économique [Lucas (1972b, 1973), Sargent (1973), Sargent et Wallace (1975, 1976), Barro (1976, 1980)].

Le résultat de neutralité de la politique monétaire systématique nécessite toutefois l'utilisation simultanée de deux hypothèses soit 1) l'HAR *et* 2) l'existence d'un équilibre général continu. Au cours des dernières années, un certain nombre de modèles alternatifs ont été développés en retenant la première de ces hypothèses et en relâchant, au moins partiellement, la seconde.

Dans ces modèles, les agents disposent de l'information et de la connaissance de la structure de l'économie nécessaires au calcul de prédictions non-biaisées. Toutefois, les marchés ne sont pas tous parfaitement concurrentiels de sorte que le vecteur des prix n'est pas complètement déterminé par des équilibres compétitifs. Les prix, du moins certains d'entre eux, sont plutôt fixés à partir de règles de détermination retenues dans le cadre d'ententes implicites ou explicites. La durée des ententes ou contrats de prix excédant généralement une période, les parties contractantes doivent anticiper certains événements futurs au moment de la négociation.

Dans les sections qui suivent, nous ne considérons que le cas d'une économie contractuelle formée d'agents qui fixent les prix et les salaires nominaux par contrats implicites ou explicites non contingents, c'est-à-dire ne comportant pas de clauses conditionnelles. Dans une telle économie, les agents formulent des prédictions conditionnelles à l'ensemble

2. On utilise l'expression politique monétaire *non-perçue* plutôt que *non-anticipée*, dans des modèles où la dispersion spatiale des marchés joue un rôle important [Lucas (1973), Barro (1976, 1980)]. Dans ces modèles, les agents disposent d'éléments d'information courante qui proviennent de leur "localité" ou marché distinct. Dans certains modèles [Lucas (1973) et Barro (1976)], ils n'ont accès, lors de la période courante, à aucun élément agrégé d'information. Dans d'autres [Barro (1980) et King (1978)], ils possèdent un élément agrégé d'information courante (le taux d'intérêt nominal), sans pouvoir inférer l'information courante sur les agrégats monétaires et l'indice général des prix. Les attentes du stock nominal de monnaie sont donc conditionnelles à des ensembles d'information comprenant certains éléments *courants*. Il n'y a toutefois aucune restriction sur la disponibilité d'information passée. Il est question de monnaie non-anticipée lorsque les attentes du stock nominal de monnaie sont formées sur la base d'un ensemble d'information ne comprenant que des éléments *passés*.

3. Dorénavant, lorsqu'il est question de variables réelles, il faut comprendre les déviations des valeurs réalisées de ces variables par rapport à leurs valeurs naturelles ou tendancielle.

d'information le plus récent au moment de l'établissement des ententes mais ne peuvent, par la suite, réagir à l'arrivée d'information nouvelle, étant liés par contrats. Les anticipations étant, dans ces modèles, rationnelles au sens de Muth, l'existence de tels contrats équivaut alors à l'imposition de *contraintes d'exploitation d'information*. Une fois l'entente conclue, les agents ne sont plus en mesure d'exploiter optimalement l'information nouvelle. Dans la mesure où les autorités monétaires possèdent une plus grande flexibilité décisionnelle que le secteur privé, la politique monétaire, même systématique, pourra exercer des effets réels dans l'économie.

Il est, bien sûr, possible d'imaginer des contrats contingents à la Arrow et Debreu qui permettent aux agents d'exploiter optimalement l'information avant qu'elle soit disponible. Les prix dépendent alors de l'information qui sera révélée ultérieurement⁴. Dans un tel univers, il n'y a pas de place pour la non-neutralité de la politique monétaire systématique. Toutefois, de tels contrats ne sont pas observés dans la réalité pour des raisons probablement liées à des difficultés de formulation et d'opération (supervision, gestion, etc.) et au problème de risque moral qui surgit lorsque les actions des participants peuvent avoir une influence sur les futurs « états du monde »⁵.

Récemment, des efforts ont été déployés en vue de réconcilier certaines corrélations qui apparaissent symptomatiques d'une économie en déséquilibre, avec la notion d'exploitation optimale des échanges perçus comme mutuellement avantageux [Barro (1977), Grossman (1979), Hall et Lilien (1979) et Hall (1980)]. Dans ces modèles, les salaires sont fixés au moyen de contrats qui incorporent des clauses d'emploi optimal. Les mouvements de l'emploi et de la production sont alors identiques à ceux d'une économie d'équilibre où il y a parfaite flexibilité des prix. Mais Hall (1980) affirme que ces contrats efficaces ne peuvent expliquer l'ampleur des déviations du taux réalisé de chômage par rapport au taux naturel qu'on observe au niveau macroéconomique. Ces contrats sont également sujets aux difficultés que nous avons évoquées précédemment [Fischer (1977b)].

Dans l'exposé qui suit, nous examinerons de façon très synthétique les principaux types de modèles qui produisent une réponse des variables réelles suite à un changement perçu de la politique monétaire. La présentation se veut la plus générale possible et vise à éliminer les détails non-essentiels de manière à faire ressortir les caractéristiques fondamentales de chaque modèle.

4. Il n'y a pas de raisons de croire que de tels contrats se limiteraient aux décisions de prix.

5. Tobin (1980, pp. 23-24) discute plus longuement de l'impossibilité pratique de contrats de type Arrow et Debreu.

Ces modèles comportent des différences appréciables au niveau de la structure et du choix des règles de détermination de prix. Ces règles reflètent une variété potentielle d'objectifs poursuivis au moment de l'élaboration des politiques de prix. Le choix particulier de la structure du modèle et des règles de prix ont d'intéressantes implications pour les propriétés dynamiques de ces modèles.

La section 2 traite de la non-neutralité de la politique monétaire systématique dans un modèle où les agents optent pour une règle de détermination des prix dite d'équilibre anticipé. La section 3, beaucoup plus longue, présente deux types de modèles où les contrats individuels de salaires sont échelonnés dans le temps et se chevauchent. On retrouve, dans la section 4, une comparaison des divers types de modèles contractuels à attentes rationnelles. Certains éléments de preuve empirique sont présentés dans la section 5. Enfin, la section 6 ajoute quelques observations finales.

2. NON-NEUTRALITÉ DE LA POLITIQUE MONÉTAIRE SYSTÉMATIQUE ET RÈGLE D'ÉQUILIBRE ANTICIPÉ

Dans le premier type de modèle, les prix sur un marché donné sont fixés au début d'un intervalle contractuel de manière à assurer *l'égalité des fonctions anticipées de demande et d'offre du bien échangé* pour chaque période du contrat. Dans la mesure où on suppose que les agents connaissent la structure du modèle (HAR), ce type de règle ne pose pas de problème conceptuel particulier.

Récemment, Fethke et Policano (1984) ont avancé que, parmi l'éventail des règles non-contingentes, le choix de ce type de règle est optimal du point de vue d'un objectif de minimisation du coût anticipé de ressources contractuelles⁶.

Phelps et Taylor (1977) élaborent un modèle où le niveau général des prix est prédéterminé. La quantité offerte de biens et services est donnée par la constante \bar{y} , et peut représenter la production normale ou de capacité maximale. Étant donné l'absence d'un équilibre compétitif sur le marché des biens et services, le niveau réalisé de production doit être fixé en fonction d'une règle de détermination. Il serait possible de supposer que la production réalisée correspond au minimum de la quantité demandée ou offerte. L'utilisation d'une condition de minimum dans un modèle stochastique a toutefois pour conséquence que les agents formulent leurs anticipations à partir de fonctions non-linéaires de variables aléatoires. La solution généralement adoptée est de supposer que le secteur demande constitue le côté dominant du marché. Outre le fait qu'il est plus facile d'utiliser l'HAR dans des modèles permettant le calcul de solutions linéaires, il semble qu'il s'agisse d'une hypothèse empiriquement plausible dans plusieurs situations [Taylor (1980b)].

6. Dans leur modèle, le marché du travail est en déséquilibre et le taux de salaire nominal est fixé par une règle d'équilibre anticipé. Cette règle minimise le coût économique de l'écart entre le niveau réalisé et le niveau d'équilibre de long terme d'emploi.

Soit la fonction de demande agrégée de biens et de services

$$y_t^d = \alpha(m_t - {}_{t-\tau}p_t) + v_t, \quad \alpha > 0, \quad (1)$$

où toutes les variables sont sous forme logarithmique; y_t^d représente la quantité demandée de biens et services, m_t , le stock nominal de monnaie, ${}_{t-\tau}p_t$, le niveau réalisé des prix en t et prédéterminé au début de la période $t - \tau$ ⁷, et v_t , un choc de vélocité de valeur moyenne nulle, non-autocorrélé et ayant une variance σ_v^2 . L'équation (1) peut être dérivée directement de la théorie quantitative de la demande agrégée.

Les prix en vigueur lors de la période t ont été prédéterminés sur la base de la règle d'équilibre anticipé:

$${}_{t-\tau}p_t = E_{t-\tau-1}p_t = E_{t-\tau-1}m_t - (1/\alpha)\bar{y}, \quad (2)$$

où $E_{t-\tau-1}x_t$ est l'espérance mathématique de x_t conditionnelle à l'ensemble d'information disponible à la fin de la période $t - \tau - 1$.

L'équation (2) indique que les firmes, au début de $t - \tau$, fixent les prix devant prévaloir au cours de la période t à l'anticipation rationnelle du niveau de prix d'équilibre pour t .

Après avoir substitué (2) dans (1) et supposé que le niveau réalisé de la production y_t , est déterminé par la quantité demandée de biens et de services, c'est-à-dire $y_t = y_t^d$, alors

$$y_t = \alpha(m_t - E_{t-\tau-1}m_t) + \bar{y} + v_t. \quad (3)$$

L'aspect important de (3) est que la politique monétaire non-anticipée, plutôt que la monnaie non-perçue, affecte la production. Supposons que les autorités monétaires fixent m_t en réaction à un ensemble d'information comprenant au moins certains éléments provenant de la période précédente, donc disponibles à la fin de $t - 1$ seulement. Alors, pour autant que $\tau \geq 1$, les déviations de la production actuelle par rapport à \bar{y} dépendront de la politique monétaire déterministe.

Les autorités monétaires exercent donc des effets réels par le biais du contrôle systématique de l'offre réelle de monnaie. De cette manière, un certain potentiel pour l'interventionnisme de la politique économique est restauré.

Cette forme de non-neutralité est attribuable au fait que les autorités monétaires sont en mesure de réagir systématiquement à un ensemble d'information plus récent que celui dont disposent les firmes au moment de la formulation de la politique de prix. Lorsque les prix ont été fixés, les firmes ne peuvent les ajuster suite à l'arrivée d'information nouvelle. En ce sens, les changements du stock nominal de monnaie peuvent être tout à

7. Dans le modèle de Phelps et Taylor, $\tau = 1$.

fait bien perçus par le secteur privé sans toutefois perdre leur efficacité réelle.

3. MODÈLES AVEC CONTRATS DE SALAIRES ÉCHELONNÉS ET CHEVAUCHANTS

Une deuxième catégorie de modèles compatible avec la non-neutralité de la politique monétaire systématique met l'accent sur le caractère échelonné (non-synchronisé) et chevauchant des contrats de salaires. L'existence de tels contrats de "long terme"⁸ constitue une caractéristique institutionnelle importante du fonctionnement des économies canadienne et américaine.

Les deux principaux modèles du genre sont ceux de Fischer (1977a) et Taylor (1979b, 1980a). Dans ces modèles, deux groupes d'agents signent des ententes salariales non-synchronisées d'une durée uniforme. Mais, d'un modèle à l'autre, l'échelonnement et le chevauchement des contrats ont des conséquences dynamiques fort différentes, selon les objectifs particuliers poursuivis par les agents au moment de la négociation, c'est-à-dire, selon le choix d'une règle salariale particulière.

Règle salariale prospective (Fischer)

S'inscrivant dans la tradition keynésienne, Fischer⁹ développe un modèle d'équilibre partiel où la parfaite flexibilité des prix assure un équilibre continu du marché des biens et services, mais où la présence de rigidités nominales de salaires, sous forme de contrats non-contingents, est incompatible avec l'équilibre continu du marché du travail.

Le niveau d'emploi est déterminé par la quantité demandée de travail. Outre les raisons mentionnées précédemment, Fischer (1977b) justifie le choix de cette règle en invoquant que ce sont les entreprises, et non les employés, qui se spécialisent dans l'organisation de la production.

Les contrats de salaires durent deux périodes. Lors de la période t , une proportion θ_0 du nombre total de firmes écoule la première période de leurs contrats, alors que les autres, représentant la fraction complémentaire θ_1 , entrent dans la deuxième. La fonction de demande de travail de chaque groupe de firmes est dérivée de la condition d'égalité entre le produit physique marginal du facteur travail et le taux de salaire réel.

La fonction d'offre agrégée de biens et de services peut alors s'écrire¹⁰

8. Pour que la non-neutralité monétaire systématique soit possible, le "long terme" dont il est ici question doit représenter au moins une période de plus que le délai de réaction des autorités publiques.

9. Phelps (1978b), Calvo (1980), Blinder (1981) et Fethke et Policano (1981, 1984) utilisent des modèles dont la structure de base et la règle salariale sont semblables à celles que postule Fischer.

10. Cette fonction d'offre agrégée est obtenue à partir des fonctions d'offre spécifiques à chaque groupe de firmes, $y_{it} = \beta(p_t - \tau_t s_t) + u_t$, $i = 0, 1$ où on a posé $\beta = 1$.

$$y_t = \sum_{\tau=0}^1 \theta_\tau (p_t - {}_{t-\tau} s_t) + u_t, \quad \theta_0 + \theta_1 = 1, \quad (4)$$

où ${}_{t-\tau} s_t$ est la moyenne calculée en t des taux individuels de salaires nominaux fixés par ententes au début de la période $t - \tau$ ¹¹ et u_t est un choc d'offre de moyenne nulle, non-autocorrélé et de variance σ_u^2 . L'équation (4) indique simplement que la production offerte est une fonction décroissante du taux de salaire réel.

Fischer suppose que le salaire nominal est fixé, au début de la période $t - \tau$, de manière à assurer la constance anticipée du salaire réel pour chaque période du contrat. Du point de vue des taux de salaire nominal devant prévaloir en t , ceci implique que

$${}_{t-\tau} s_t = E_{t-\tau-1} p_t, \quad \tau = 0, 1. \quad (5)$$

Cette règle salariale est prospective (*forward-looking*) en ce sens qu'elle est essentiellement motivée par des considérations futures. Il ressort immédiatement que le groupe d'agents qui négocie au début de la période t possède un avantage informationnel sur l'autre qui détermine les salaires au début de $t - 1$. L'anticipation rationnelle du niveau de prix d'équilibre pour t est donc formée à des moments différents, sur la base d'ensembles d'information non-identiques.

Après avoir pris cette règle salariale en considération, l'équation (4) devient

$$y_t = \sum_{\tau=0}^1 \theta_\tau (p_t - E_{t-\tau-1} p_t) + u_t. \quad (6)$$

Les fluctuations de la production réelle sont liées aux *erreurs d'anticipation* du niveau général des prix commises par chaque groupe d'agents. La fonction de demande globale est simplement

$$y_t = \alpha(m_t - p_t) + v_t.$$

Le niveau de prix d'équilibre sur le marché des biens et services est¹² [voir l'appendice A pour la dérivation des équations (8), (9), (10), (12) et (13)]

$$p_t = (\alpha/\lambda_0)m_t + (\theta_0\alpha/\lambda_0\lambda_1)E_{t-1}m_t + (\theta_1/\lambda_1)E_{t-2}m_t + (1/\lambda_0)(v_t - u_t), \quad (8)$$

où $\lambda_0 \equiv 1 + \alpha$ et $\lambda_1 \equiv 1 - \theta_0 + \alpha$.

11. Contrairement aux dispositions du modèle de Phelps et Taylor, les salaires devant prévaloir en t n'ont pas tous obligatoirement été fixés au moins au début de la période précédant celle de leur entrée en vigueur.

12. L'équation (8) ne peut être considérée comme une solution finale puisque le processus qui engendre les valeurs du stock nominal de monnaie n'est pas spécifié.

L'erreur d'anticipation du groupe qui négocie une nouvelle entente au début de t prend alors la forme

$$p_t - E_{t-1}p_t = (\alpha/\lambda_0)(m_t - E_{t-1}m_t) + (1/\lambda_0)(v_t - u_t), \quad (9)$$

et celle du groupe dont l'entente salariale a été négociée au début de $t-1$,

$$p_t - E_{t-2}p_t = (\alpha/\lambda_0)(m_t - E_{t-2}m_t) + (\theta_0\alpha/\lambda_0\lambda_1)(E_{t-1}m_t - E_{t-2}m_t) + (1/\lambda_0)(v_t - u_t). \quad (10)$$

Supposons que l'ensemble d'information auquel réagissent systématiquement les autorités monétaires ne comprend pas d'éléments courants, mais se compose plutôt d'éléments retardés d'information. Pour être plus spécifiques, supposons que la politique monétaire observe la fonction de réaction simple :

$$m_t = ap_{t-1} + \epsilon_t, \quad (11)$$

où a est un paramètre indiquant le degré de ratification de l'inflation par la politique monétaire ($0 \leq a \leq 1$) et ϵ_t , un terme aléatoire de moyenne nulle, non-autocorrélé et de variance σ_ϵ^2 . Ce terme peut représenter un comportement innovateur de la part des autorités monétaires. Les niveaux non-anticipés de prix par les deux groupes deviennent maintenant

$$p_t - E_{t-1}p_t = (1/\lambda_0)(v_t - u_t + \alpha\epsilon_t), \quad (12)$$

et

$$p_t - E_{t-2}p_t = (\alpha a/\lambda_0\lambda_1)(v_{t-1} - u_{t-1} + \alpha\epsilon_{t-1}) + (1/\lambda_0)(v_t - u_t + \alpha\epsilon_t), \quad (13)$$

respectivement. L'équation (12) indique que l'erreur d'anticipation du premier groupe d'agents est indépendante du paramètre de ratification monétaire. La neutralité de la politique monétaire systématique est maintenue. En effet, les secteurs privé et public basent leurs décisions respectives sur un ensemble d'information identique. Le secteur public ne détient aucun avantage informationnel sur le secteur privé.

La situation est différente pour les agents du deuxième groupe qui doivent formuler leurs prédictions à partir d'un ensemble d'information moins riche que celui dont disposent les autorités au moment de la détermination du stock nominal de monnaie pour la période t . Comme l'indique la fonction de réaction monétaire (11), les autorités sont en mesure de réagir systématiquement à de l'information qui n'était pas disponible au moment de l'élaboration de la politique salariale par le deuxième groupe d'agents. La politique monétaire, même perçue par le secteur privé, est en mesure de provoquer une erreur d'anticipation. Cette idée est capturée par la présence du degré d'accommodation monétaire dans l'équation (13).

Après substitution de (12) et (13) dans (6), la solution finale du modèle pour la production réelle peut s'écrire

$$y_t = (\theta_1 \alpha a / \lambda_0 \lambda_1) (v_{t-1} - u_{t-1} + \alpha \epsilon_{t-1}) + (1/\lambda_0)[v_t + \alpha(u_t + \epsilon_t)]. \quad (14)$$

Les chocs aléatoires courants v_t et u_t sont imprévisibles, autant pour les autorités monétaires que pour le secteur privé, et leurs effets sur la production réelle de la période courante ne peuvent être neutralisés par une action monétaire. Par contre, lors de la période t , la valeur retardée des chocs constitue un élément d'information connu de tous les agents. Le second groupe n'est cependant pas en mesure d'exploiter optimalement cette information, devant faire face à une contrainte institutionnelle d'exploitation d'information. Le délai de réaction du secteur public étant plus court, la politique monétaire déterministe peut mitiger l'effet de ces perturbations, comme en témoigne la présence du paramètre de ratification qui accompagne les chocs retardés dans (14).

Règle salariale émulative (Taylor)

Dans deux articles influents, Taylor (1979b, 1980a) élabore également un modèle où les contrats individuels de salaires, sont non-synchronisés et chevauchants^{13,14}. Les entreprises exercent un certain contrôle sur leurs marges de profit. Le prix de la production est déterminé à partir d'une règle de mark-up sur les coûts unitaires de production. Par souci de simplicité, ces coûts sont limités aux coûts unitaires en main-d'oeuvre.

Reprenant une idée développée par plusieurs précurseurs tels Keynes (1936), Ross (1948), Dunlop (1957), Akerlof (1969) et Tobin (1972), entre autres, Taylor avance l'hypothèse qu'un des objectifs principaux de la négociation salariale est d'assurer la protection des écarts de salaires entre occupations ou entre industries.

L'aspect important du modèle de Taylor est que le contrat individuel de salaire est émulateur, en ce qu'il reflète la volonté d'un groupe particulier d'agents de préserver sa position relative non seulement dans la distribution actuelle des salaires nominaux de l'économie, mais également dans la distribution future, incertaine au moment de la négociation de l'entente. La décision contractuelle est à la fois rétrospective et prospective. Elle est rétrospective puisque le taux individuel de salaire nominal est fixé en comparaison d'autres ententes négociées antérieurement mais toujours en vigueur au moment de la formulation de l'entente

13. Ce type de modèle se démarque de la variété de modèles de déséquilibre développés par Patinkin (1956), Clower (1965), Barro et Grossman (1971, 1976) et autres, par l'utilisation de l'HAR, une description explicite du mécanisme contractuel, une spécification plus traditionnelle du secteur de la demande globale et l'omission des effets de débordement d'un marché à l'autre.

14. Dornbusch (1982) élargit ce type de modèle au cas de l'économie ouverte. Voir également Phelps (1978a), Calvo (1982) et Blanchard (1983).

actuelle. Elle est prospective puisque la protection des écarts futurs de salaires nécessite l'anticipation des taux de salaire nominal obtenus par d'autres groupes d'agents lors de négociations à venir qui chevaucheront sur le contrat actuel. Cette règle salariale est habituellement complétée par un terme qui tient compte des ajustements relatifs qui doivent être apportés suite aux changements anticipés de la demande excédentaire (élément de déséquilibre à la Phillips).

Si nous retenons l'hypothèse de deux groupes d'agents qui négocient de façon non-synchronisée des contrats d'une durée uniforme de deux périodes, la règle salariale de Taylor prend alors la forme suivante :

$$t^s = r_{t-1}^s + \rho E_{t-1}(t+1)^s + \gamma(rE_{t-1}y_t + \rho E_{t-1}y_{t+1}) + \eta_t \quad (15)$$

où t_{-t}^s , $\tau = -1, 0, 1$, est le log du taux moyen de salaire nominal fixé par contrats négociés au début de $t-\tau$ pour les périodes $t-\tau$ et $t-\tau+1$; lorsque $\tau=0$ nous référons à l'entente contractuelle d'un premier groupe de travailleurs (A) et lorsque $\tau = -1, 1$, il s'agit du contrat salarial d'un second groupe (B); y_t est une mesure de demande excédentaire pour la période t^{15} et η_t , un choc aléatoire possédant les propriétés habituelles, c'est-à-dire tel que $\eta_t \sim N(0, \sigma_\eta^2)$.

Cette règle requiert quelques explications. Contrairement à la règle salariale de Fischer (équation (5)) qui admet des valeurs différentes du taux de salaire nominal pour chaque période du contrat, ici l'entente individuelle spécifie un taux fixe de salaire nominal pour la durée entière de l'entente. Cette hypothèse est à l'origine de la présence *simultanée* des taux de salaires passé et futur du groupe (B) et des anticipations de la variable de tension de la demande pour toute la durée du contrat au sein d'une même règle de détermination des salaires (groupe (A)).

Les paramètres r et ρ sont les degrés de rétrospective et de prospection présents lors de la décision contractuelle. Lorsqu'ils accompagnent des variables salariales, ces paramètres représentent les degrés rétrospectif et prospectif d'émulation salariale. Ils constituent également les poids attachés aux prévisions de la variable de tension. La décision contractuelle courante est homogène de degré un par rapport aux contrats passés et futurs ($r + \rho = 1$).

Le modèle est complété par la fonction de demande globale (7) et les relations suivantes :

$$p_t = w_t \quad (16)$$

$$w_t = \phi_1 t^s + \phi_2 t_{-1}^s, \quad \phi_1 + \phi_2 = 1, \quad (17)$$

$$m_t = a p_t + \epsilon_t. \quad (18)$$

15. Dans ce modèle, toutes les variables sont mesurées en déviations de leur tendance.

L'équation (16) indique que le niveau général des prix est déterminé par une règle de mark-up invariable sur le taux agrégé de salaire nominal, w_t . Le salaire réel est constant et ne joue aucun rôle dans la détermination de la production. Selon (17), le taux moyen de salaire nominal de l'économie s'exprime comme une moyenne pondérée des taux de salaires des deux groupes. Enfin, la fonction de réaction des autorités monétaires (18) est à peu de choses près identique à celle de l'équation (11)¹⁶.

Ce modèle peut d'abord être solutionné pour le contrat individuel de salaire, s_t . Les anticipations du taux futur de salaire nominal et de la variable de demande excédentaire pour t et $t + 1$ formées au début de la période t sont rationnelles. Après avoir posé l'hypothèse simplificatrice d'un pourcentage égal de travailleurs pour les deux groupes de contrats ($\phi_1 = \phi_2 = .5$) et exprimé le niveau de prix comme une moyenne pondérée des taux individuels de salaires nominaux négociés au début des périodes $t - 1$ et t , on obtient l'équation de détermination du niveau général des prix¹⁷

$$p_t = \delta p_{t-1} + .5(\eta_t + \eta_{t-1}), \quad (19)$$

$$\text{où } \delta \equiv \frac{c - (c^2 - 4rp)^{.5}}{2p} \quad \text{et} \quad c \equiv \frac{1 + .5\gamma\alpha(1-a)}{1 - .5\gamma\alpha(1-a)}.$$

Comme on peut le voir, une propriété dynamique importante de ce modèle est que les réalisations du niveau général des prix sont engendrées par un processus stochastique autorégressif-moyenne mobile, AR-MA (1,1) dont le coefficient de mémoire (δ) dépend des paramètres structurels ($a, \alpha, \gamma, \rho, r$). La valeur de δ obtenue ici, est la solution d'une équation quadratique qui comporte deux racines. Toutefois, la racine instable n'est pas retenue en tant que solution possible puisqu'elle entraînerait un sentier explosif pour les salaires et les prix. Bien que la spécification du modèle n'écarte pas une telle possibilité, il semble approprié d'imposer une restriction additionnelle sur l'existence possible de sentiers spéculatifs.

Le degré d'inertie (δ) du processus de détermination des prix est endogène. Le coefficient d'autorégression sera d'autant élevé que le degré de ratification (a) de l'inflation par la politique monétaire est élevé. Dans le présent modèle, une valeur relativement forte du paramètre a représente une validation prononcée du sentier actuel de l'inflation par les autorités monétaires. Les fluctuations des salaires et des prix tendent à persister. La valeur de δ est également liée à la réponse des salaires aux

16. La différence entre (18) et (11) est l'inclusion de p_t au lieu de p_{t-1} . Cette modification a essentiellement pour but de faciliter l'obtention de solutions analytiques intéressantes dans le présent modèle.

17. La procédure permettant la dérivation de l'équation (19) est décrite dans Taylor (1980a).

conditions de demande excédentaire(γ). Comme l'indique la relation (15), le rôle qu'exerce la variable de tension sur le taux individuel de salaire nominal est entièrement prospectif. Dans ce cas, une valeur relativement élevée de γ a pour conséquence d'accroître la « prime d'anticipation » [Taylor (1980a, 20)] associée à l'utilisation de l'HAR et à réduire la persistance de l'inflation. Il est également facile de constater que δ est une fonction décroissante du degré de prospection, ρ . Plus la valeur de ρ est élevée (et, *ipso facto*, celle de r devient faible, puisque $r + \rho = 1$), plus le degré prospectif d'émulation salariale et les prévisions de la demande excédentaire éloignées dans l'avenir deviennent déterminantes.

Le niveau général des prix étant prédéterminé, la production réelle est égale à la quantité demandée de biens et de services de sorte que (voir appendice B)

$$y_t = -.5\alpha(1-a)[\eta_t + \sum_{i=0}^{\infty} \delta^i(1+\delta)\eta_{t-i-1}] + \alpha\epsilon_t + v_t. \quad (20)$$

La distribution de probabilité de l'output n'est pas indépendante du paramètre de contrôle, a . La politique monétaire systématique est non-neutre et peut être utilisée, dans ce modèle, pour neutraliser l'effet induit des chocs de prix¹⁸ courants et passés sur la production réelle¹⁹. Mais elle ne peut servir à enrayer l'instabilité originant du secteur privé de la demande globale, c'est-à-dire l'effet de v_t sur la production.

Une représentation alternative pour la production réelle est

$$y_t = \delta y_{t-1} + \alpha(\epsilon_t - \delta\epsilon_{t-1}) + (v_t - \delta v_{t-1}) - .5\alpha(1-a)(\eta_t + \eta_{t-1}). \quad (21)$$

L'équation (21) suggère que les valeurs réalisées de la production agrégée peuvent être générées par un processus ayant la même structure aléatoire de base que le niveau général des prix, soit un processus ARMA (1,1) comportant le même coefficient d'autorégression, δ .

Un autre aspect intéressant de ce type de modèle est l'existence d'une relation d'arbitrage entre la stabilité des prix et celle de la production réelle [Taylor (1980c)]. Plus spécifiquement, une politique de demande globale plus encline à ratifier l'inflation réduira les fluctuations de l'output au détriment de la stabilité des taux d'inflation. Ceci ressort clairement de l'examen des variances de p_t et de y_t , respectivement égales à :

$$\sigma_p^2 = .5\sigma_\eta^2/(1-\delta) \quad (22)$$

18. En vertu de (16), tout choc aléatoire sur w_t constitue également un choc de prix.

19. Les autorités monétaires peuvent systématiquement neutraliser l'effet induit du choc de prix courant en raison de l'hypothèse selon laquelle m_t est ajusté en fonction du niveau courant des prix.

et à

$$\sigma_y^2 = \alpha^2(1-a)^2\sigma_p^2 + \alpha^2\sigma_\epsilon^2 + \sigma_v^2. \quad (23)$$

Un degré plus élevé de ratification monétaire s'accompagne d'un accroissement de la variabilité des prix et d'une réduction de la variance de la production. Dans le cas particulier où la politique de demande globale est complètement ratificatrice ($a = 1$) la variance des prix est infinie, et celle de l'output égale à $\alpha^2\sigma_\epsilon^2 + \sigma_v^2$. La variance de la production réelle sera alors à son niveau le plus faible lorsque $\sigma_\epsilon^2 = 0$, c'est-à-dire lorsque les autorités monétaires n'ont pas recours à l'innovation monétaire.

4. COMPARAISON DES DIVERS TYPES DE MODÈLES CONTRACTUELS À ATTENTES RATIONNELLES

Ces différents types de modèles contractuels à attentes rationnelles sont tous compatibles avec la non-neutralité d'actions systématiques de politique économique. Ils comportent toutefois des différences importantes.

L'une des caractéristiques principales du modèle d'équilibre partiel de type Fischer est le lien qu'il établit entre le niveau d'emploi et les variations du taux de salaire réel. Cette dépendance s'étend également aux fluctuations de la production réelle. Taylor (1980b), et plus récemment, McCallum (1982), ont avancé que ce genre de formulation impliquait un comportement contracyclique du salaire réel. Or il semble que les variations de ce taux n'affichent pas de tendances systématiques particulières et que la variabilité du salaire réel au cours du cycle soit relativement faible [Ashenfelter (1984)]. Dans ce cas, il apparaît difficile de voir comment les variations du taux de salaire réel pourraient être à l'origine de fluctuations persistantes et prononcées de l'emploi et de la production et ce, d'autant que l'argument d'un degré élevé de substitution intertemporelle au niveau de l'offre de travail ne peut être invoqué, l'emploi étant déterminé par la demande de travail.

Cette difficulté est absente du modèle de déséquilibre général développé par Taylor. En effet, le marché des biens et services est en déséquilibre et les fluctuations de la production réelle sont surtout liées aux changements de l'offre réelle de monnaie. Le taux de salaire réel est constant et ne joue aucun rôle dans la détermination de la production. Ce modèle offre néanmoins une explication de la forte variabilité du niveau général des prix et des salaires nominaux observée au cours de la majeure partie de la dernière décennie. McCallum (1982) a cependant fait remarquer que l'hypothèse selon laquelle le niveau général des prix varie à l'unisson avec le taux agrégé de salaire nominal (constance du salaire réel) est abusive et également contredite par les faits.

Une autre critique formulée à l'endroit du modèle de type Fischer, et plus généralement, des modèles d'équilibre partiel que nous avons pré-

sentés, est qu'ils ne capturent pas la plupart des effets de persistance sur l'output (chômage) et l'inflation [Taylor (1980b)]. Cependant les équations de détermination du niveau général des prix (2) et (8) suggèrent que la persistance de chocs passés sur les prix actuels pourrait s'étendre au-delà de la durée du contrat le plus long par l'intermédiaire de la fonction de réaction des autorités monétaires. Par exemple, Fischer suppose que le stock nominal de monnaie de la période courante est fixé en réaction à des perturbations aléatoires comportant un nombre infini de délais²⁰. Une autre possibilité est représentée par la règle monétaire (11) où la valeur de m_t est établie en fonction des prix de la période précédente. Mais l'observation importante ici est que le potentiel de persistance du processus inflationniste est *directement lié au régime de politique économique en vigueur*.

D'autre part, tel qu'indiqué par les relations (3) et (14), la persistance de chocs passés sur la production réelle n'excède pas la durée maximale des contrats dans les modèles de types Fischer et Phelps-Taylor. Ce résultat est indépendant du choix particulier de la règle monétaire. Cette conséquence des modèles d'équilibre partiel d'une telle sorte peut être généralisée à toutes les variables réelles du système. Il s'agit d'une limitation majeure à l'obtention d'un modèle plausible du cycle économique.

Le modèle de Taylor possède des propriétés dynamiques plus riches. L'équation (19) fait ressortir le caractère inertiel du processus stochastique de détermination des prix. Cette solution ARMA (1,1) est obtenue en postulant une spécification particulière pour la règle monétaire. Mais une combinaison de la règle salariale (15) et de l'équation de mark-up des prix (16) montre que la persistance de l'effet des chocs passés sur les salaires nominaux et les prix courants dépasse la durée du contrat le plus éloigné (mais toujours en vigueur lors de la période t) et ce, indépendamment du régime de politique économique. Contrairement aux autres types de modèles, la présence d'un élément rétrospectif d'émulation salariale dans la décision contractuelle et d'une règle de mark-up invariable des prix sur le taux agrégé de salaire nominal garantit l'obtention de tels effets de persistance sur l'inflation. L'idée importante est que l'inertie du processus inflationniste provient d'abord des *objectifs poursuivis par le secteur privé* au moment de la formulation de ses politiques de prix et de salaires. Par le choix des objectifs sélectionnés au niveau de la fonction de réaction, les autorités monétaires peuvent cependant modérer ou amplifier ces effets.

Le même phénomène se produit dans le cas des variables réelles. Une comparaison des équations (14) et (20) (ou (21)) révèle que, dans un modèle de type Fischer, le retour vers une nouvelle situation d'équilibre est rapide alors que, dans celui de Taylor, l'autocorrélation ne converge

20. Voir Fischer (1977a), équation (10).

vers zéro qu'asymptotiquement. Les modèles qui mettent l'accent sur la persistance généralisée des prix et des salaires exhibent donc des propriétés dynamiques plus intéressantes.

Bien que plus riche sur le plan des considérations empiriques, le modèle de Taylor n'a pas été exempt de critiques. Grossman (1982) le qualifie « d'impropre » au sens où les agents ne poursuivent pas l'objectif d'assurer la réalisation de tous les gains d'échange anticipés au moment de l'établissement des politiques de prix et de salaires. Comme l'épuisement des transactions perçues comme mutuellement avantageuses découle de l'équilibre entre l'offre et la demande sur les divers marchés, un choix de règles d'équilibre anticipé serait plus approprié à la poursuite d'un tel objectif.

McCallum (1982) a également avancé que, dans ce type de modèle, la politique monétaire peut provoquer un écart permanent de la production réalisée par rapport à son niveau naturel. La propriété du taux naturel définie par Phelps (1967) et Friedman (1968)²¹ ne serait pas vérifiée. Cette difficulté serait absente du modèle de Fischer. Taylor (1984) soutient toutefois que son modèle est compatible avec la verticalité de la courbe de Phillips à long terme. En effet, chaque variable étant mesurée en déviations de sa tendance, l'inflation stationnaire n'aura aucun effet de long terme sur l'écart entre la production réalisée et sa tendance.

5. CONSIDÉRATIONS EMPIRIQUES

Les études économétriques sur des modèles comportant des rigidités de prix contractuelles sont relativement peu nombreuses. Taylor (1979a, 1980a,c) est le premier à avoir présenté des éléments de preuve empirique sur ce type d'approche. Un premier résultat d'importance [Taylor (1980a)] porte sur la correspondance qui semble exister entre les patterns théorique et observé de persistance du processus aléatoire qui engendre les réalisations du chômage. Taylor estime d'abord un processus ARMA (2,1) pour le taux de chômage, au moyen de données trimestrielles de 1954 à 1976, qu'il inverse ensuite pour obtenir une représentation de moyenne mobile. Il trouve une certaine similitude entre les pondérations estimées du processus stochastique et celles du modèle théorique simulées en postulant des valeurs « raisonnables » des différents paramètres structurels.

Ashenfelter et Card (1982) ont cependant mis en question la capacité du modèle de Taylor à se conformer aux patterns observés de persistance dans le comportement de variables autres que le taux de chômage et, notamment, dans les variations du taux de salaire nominal et de l'indice des prix à la consommation. Leurs estimations suggèrent que la structure

21. Voir aussi Lucas (1972a).

aléatoire des processus qui engendrent les réalisations de ces variables n'est pas uniforme. Ces résultats contredisent les prédictions théoriques du modèle, selon lesquelles les salaires nominaux, l'indice général des prix et l'output (taux de chômage) sont décrits par des processus stochastiques semblables. Ils concluent alors que les contrats salariaux de type Taylor ne constituent pas une caractéristique importante du marché du travail ou que ces contrats prennent une autre forme.

Un deuxième élément de preuve empirique porte sur la relation d'arbitrage entre la variabilité de l'output et celle des prix. Taylor (1980c) teste l'existence d'une telle relation qui puisse être exploitée par les autorités publiques d'un ensemble de dix pays sélectionnés pour la période 1956-1976. Les pays qui poursuivent une politique contracyclique active de demande globale, sous forme d'une valeur relativement élevée du degré de ratification monétaire de l'inflation, devraient afficher une faible variance de l'output et une variabilité relativement forte des prix. Ses résultats ne sont pas sans équivoque. Bien qu'une relation d'arbitrage exploitable soit généralement confirmée (8 pays sur 10), le lien entre le degré de ratification monétaire et la valeur relative des variances semble obscurci par la présence d'une sensibilité très variable des salaires aux conditions de demande excédentaire (valeur de γ).

Grossman et Haraf (1983) ont scruté l'hypothèse de non-neutralité de la politique monétaire systématique dans le cadre d'une application du modèle de Fischer à l'économie japonaise pour la période du dernier trimestre de 1959 au deuxième de 1982. Le cas du Japon est particulièrement intéressant puisqu'au cours du *shunto* ou "offensive du printemps" d'une durée de six semaines, 90% des contrats salariaux sont signés. Les ententes salariales sont, à toute fin pratique, parfaitement synchronisées. Ceci représente un avantage important puisque les anticipations des agents sont formées à partir du même ensemble d'information. Il est alors possible d'éviter le problème d'anticipations qui proviennent de périodes différentes, s'appuient sur des ensembles d'information non-identiques et peuvent s'étendre sur des horizons temporels de durée variable.

Leurs résultats sont plutôt favorables au modèle de Fischer, mais ils ne peuvent être considérés comme décisifs. D'abord, Grossman et Haraf ne tiennent pas compte de paiements versés sous forme de primes salariales après la signature des contrats. Il est possible que cette pratique, répandue semble-t-il, flexibilise la structure salariale et simule une situation qui se rapproche d'un d'équilibre compétitif. Dans un tel cas, ces primes salariales jouent le rôle de mécanisme intermédiaire qui pourrait assurer l'équilibre continu du marché du travail.

De son côté, Parkin (1983, 1984) avance que leurs résultats ne sont que le reflet du traitement inapproprié des effets saisonniers et des tendances. Un traitement différent de ces facteurs le pousse à conclure que les

fluctuations de la production réelle sont conformes aux prédictions de la théorie d'équilibre général du cycle économique.

6. CONCLUSION

Nous avons examiné différents types de modèles où la présence de rigidités contractuelles de prix ou de salaires restaure un certain potentiel pour l'interventionnisme de la politique économique. La non-neutralité de la politique monétaire déterministe dans ces modèles ne nécessite aucune limitation sur la disponibilité d'information courante agrégée. Il s'agit d'une conséquence importante puisque certains travaux récents de Barro et Hercowitz (1980) et de Boschen et Grossman (1982) soulignent l'accessibilité presque instantanée de l'information monétaire préliminaire.²² Or, dans ces études, les mesures monétaires contemporaines à caractère préliminaire exercent un effet significatif sur la production réelle alors que la monnaie non-perçue, s'exprimant comme la différence entre les données préliminaires et les annonces finales, n'a aucun impact. Ce type d'observation prive l'approche d'équilibre général des impulsions monétaires nécessaires à l'obtention des corrélations pertinentes au cours du cycle.

Cependant, comme nous avons pu le constater, les modèles théoriques où les agents font face à des contraintes institutionnelles d'exploitation d'information ne sont pas complètement exempts de problèmes. Également, les éléments de preuve empirique, bien qu'encourageants, sont loin d'être décisifs. À ce stade-ci, il semble honnête de dire que l'approche contractuelle à anticipations rationnelles ne s'est pas développée en un programme de recherche aussi imposant que l'approche d'équilibre du cycle économique. Les développements futurs de modèles où les rigidités de prix contractuelles jouent un rôle central devraient pouvoir permettre l'identification d'un ensemble précis et détaillé de propositions à tester. C'est là, malgré ses succès empiriques, une réalisation majeure de l'approche d'équilibre général, et la seule façon d'évaluer l'approche contractuelle du cycle économique au mérite.

22. Boschen et Grossman rapportent que le délai de publication n'était déjà que d'un à deux mois entre le début des années '50 et 1965 et que, depuis ce temps, ce retard a été comprimé à huit jours.

APPENDICE

Appendice A

L'équation (8) est obtenue en posant d'abord l'égalité de (6) et (7) et en solutionnant pour p_t :

$$p_t = (\alpha/\lambda_0)m_t + (\theta_0/\lambda_0)E_{t-1}p_t + (\theta_1/\lambda_0)E_{t-2}p_t + (1/\lambda_0)(v_t - u_t) \quad (\text{A.1})$$

En s'appuyant sur (A.1), il faut calculer $E_{t-1}p_t$ et $E_{t-2}p_t$ en tenant compte que $E_{t-2}(E_{t-1}p_t) = E_{t-1}(E_{t-2}p_t) = E_{t-2}p_t$. On trouve que

$$E_{t-2}p_t = E_{t-2}m_t, \quad (\text{A.2})$$

et que

$$E_{t-1}p_t = (\theta_1/\lambda_1)E_{t-2}m_t + (\alpha/\lambda_1)E_{t-1}m_t. \quad (\text{A.3})$$

Après substitution de (A.2) et (A.3) dans (A.1), on obtient l'équation (8) du texte. Les équations (9) et (10) sont obtenues en soustrayant de l'équation (8) les équations (A.3) et (A.2) respectivement. Dans le cas où la fonction de réaction est représentée par l'équation (11), les variables $E_{t-1}m_t$ et $E_{t-2}m_t$ prennent respectivement la valeur

$$E_{t-1}m_t = a p_{t-1} \quad (\text{A.4})$$

et

$$E_{t-2}m_t = a E_{t-2}p_{t-1}. \quad (\text{A.5})$$

Après substitution des équations (11), (A.4) et (A.5) dans (9) et (10), on obtient les équations (12) et (13) du texte.

Appendice B

Pour obtenir l'équation (20), on inverse d'abord le processus ARMA pour les prix représenté par l'équation (19), de sorte que la représentation de moyenne mobile est

$$p_t = .5[\eta_t + \sum_{i=0}^{\infty} \delta^i (1 + \delta)\eta_{t-i-1}] \quad (\text{B.1})$$

L'équation (20) découle de la substitution de (B.1) et (18) dans la fonction de demande globale (7).

BIBLIOGRAPHIE

- AKERLOF, G.A. (1969), "Relative Wages and the Rate of Inflation", *Quarterly Journal of Economics*, août, 353-374.
- ASHENFELTER, O. (1984), "Macroeconomic Analysis of Labor Supply and Microeconomic Analysis of Labor Supply" cahier n°. 1500, National Bureau of Economic Research.
- ASHENFELTER, O. et D. CARD (1982), "Time Series Representations of Economic Variables and Alternative Models of Labor Market", *Review of Economic Studies*, 49, 761-782.
- BARRO, R.J. (1976), "Rational Expectations and the Role of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, 2, 1-32.
- (1977), "Long Term Contracting, Sticky Prices and Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, 3, 305-316.
- (1980), "A Capital Market in an Equilibrium Business Cycle Model", *Econometrica*, 48, septembre, 1393-1417.
- BARRO R.J. et H.I. GROSSMAN (1971), "A General Disequilibrium Model of Income and Employment", *American Economic Review*, 61, 82-93.
- (1976), *Money, Employment and Inflation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BLANCHARD, O.J. (1983), "Price Asynchronization and Price Level Inertia", dans R. Dornbusch et M. Simonsen (eds.), *Indexation, Contracting and Debt in an Inflationary World*, MIT Press.
- BLINDER, A.S. (1981), "Monetary Accommodation of Supply Shocks under Rational Expectations", *Journal of Money, Credit and Banking*, 13, 425-438.
- BOSCHEN, J.F. et H.I. GROSSMAN (1982), "Tests of Equilibrium Macroeconomics Using Contemporaneous Monetary Data", *Journal of Monetary Economics*, 10.
- CALVO, G. (1980), "Tax Financed Government Spending in a Neoclassical Model with Sticky Wages and Rational Expectations", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2.
- (1982), "Staggered Contracts and Exchange Rate Policy", mimeo, Columbia University.
- CLOWER, R. (1965), "The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal", dans F.H. Hahn et F.P. Brechling (eds), *Theory of Interest Rates, Conference on the Theory of Interest and Money*, London, Macmillan.
- DORNBUSCH, R. (1982), "PPP Rules and Exchange Rate Stability", *Journal of Political Economic*, 90.
- DUNLOP, J.T. (1957), "The Task of Contemporary Wage Theory" dans J.T. Dunlop, *The Theory of Wage Determination*, New-York, St-Martin's Press.

- FETHKE, G.C. et A.J. POLICANO (1981), "Long-Term Contracts and the Effectiveness of Demand and Supply Policies", *Journal of Money, Credit and Banking*, 13, 439-453.
- (1984), "Wage Contingencies, the Pattern of Negotiation and Aggregate Implications of Alternative Contract Structures", *Journal of Monetary Economics*, 14, 151-170.
- FISCHER, S. (1977a), "Long Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Policy Rule", *Journal of Political Economy*, 85, 191-206.
- (1977b), "Long-Term Contracting, Sticky Prices, and Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, 3, 317-323.
- (1979a), "Anticipations and the Nonneutrality of Money", *Journal of Political Economy*, 87, avril.
- (1979b), "Capital Accumulation on the Transition Path in a Monetary Optimizing Model", *Econometrica*, 47, 6.
- (1980), "On Activist Monetary Policy with Rational Expectations" dans S. Fischer (ed.), *Rational Expectations and Economic Policy*, University of Chicago Press, 1980.
- FRIEDMAN, M. (1968), "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, 58, 1-17.
- GROSSMAN, H.I. (1979), "Why Does Aggregate Employment Fluctuate?" *American Economic Review*, Proceedings, 69, 64-69.
- GROSSMAN, H.I. (1982), "The Natural-Rate Hypothesis, the Rational-Expectations Hypothesis, and the Remarkable Survival of Non-Market-Clearing Assumptions", cahier n°. 1010, National Bureau of Economic Research.
- GROSSMAN, H.I. et W.S. HARAF (1983), "Shunto, Rational Expectations, and Output Growth in Japan", cahier n°. 1144, National Bureau of Economic Research.
- HALL, R.E. (1980), "Employment Fluctuations and Wage Rigidity", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 91-133.
- HALL, R.E. et D. LILIEN (1979), "Efficient Wage Bargains under Uncertain Supply and Demand", *American Economic Review*, 69, 868-879.
- KEYNES, J.M. (1936), *The General Theory of Employment Interest, and Money*, New-York, 1936.
- KING, R.G. (1978), "Asset Markets and the Neutrality of Money: An Economy-wide Bond Market", miméo, University of Rochester.
- LUCAS, R.E., JR. (1972a), "Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis", dans O. Eckstein (éd.), *The Econometrics of Price Determination*, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- (1972b), "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, 4, 103-124.

- (1973), "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs", *American Economic Review*, 63, 326-334.
- McCALLUM, B.T. (1982), "Macroeconomics After a Decade of Rational Expectations: Some Critical Issues", cahier n°. 1050, National Bureau of Economic Research.
- MUTH, J. (1961), "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica*, 29, 315-335.
- PARKIN, M. (1983), "Trends, Seasonality, Cycles and Causality in Japanese Output", mimeo.
- (1984), "Discriminating Between Keynesian and Classical Theories of the Business Cycle: Japan 1967-1982", mimeo.
- PATINKIN, D. (1956), *Money, Interest and Prices*, New-York.
- PHELPS, E.S. (1967), "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time", *Economica*, 34, 254-281.
- (1978a), "Disinflation without Recession: Adaptive Guideposts and Monetary Policy", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 2.
- (1978b), "Commodity Supply Shocks and Full-Employment Monetary Policy", *Journal of Money, Credit and Banking*, 10, 2, 206-221.
- PHELPS, E.S. et J.B. TAYLOR (1977), "Stabilizing Powers of Monetary Policy under Rational Expectations", *Journal of Political Economy*, 85, 163-190.
- ROSS, A.M. (1948), *Trade Union Wage Policy*, Berkeley: University of California Press.
- SARGENT, T.J. (1973), "Rational Expectations, the Real Rate of Interest, and the Natural Rate of Unemployment", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2.
- SARGENT, T.J. et N. WALLACE (1975), "Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, 83, 2.
- (1976), "Rational Expectations and the Theory of Economic Policy", *Journal of Monetary Economics*, 2.
- TAYLOR, J.B. (1979a), "Estimation and Control of a Macroeconomic Model with Rational Expectations", *Econometrica*, 47, 1267-1286.
- (1979b), "Staggered Wage Setting in a Macro Model", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 69, 2.
- (1980a), "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", *Journal of Political Economy*, 88, 1-23.
- (1980b), "Recent Developments in the Theory of Stabilization", dans *Stabilization Policies: Lessons from the '70s and Implications for the '80s*, Center for the Study of American Business, Working Paper no. 53.
- (1980c), "Output and Price Stability: An International Comparison", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2, 109-132.

- (1984), “Rational Expectations Models in Macroeconomics”, dans Arrow, K.J. et S. Honkapohja (éds), *Frontiers of Economics*, Basil Blackwell, Oxford.
- TOBIN, J. (1972), “Inflation and Unemployment”, *American Economic Review*, 62, 1-18.
- (1980), “Policies, Expectations and Stabilization” dans J. Tobin, *Asset Accumulation and Economic Activity*, The University of Chicago Press.