An inquiry into its origins in the works of Jeffrey Fuhrer and George Moore.

Emmanuel Carré
Université Bretagne Sud

Sandrine Leloup
Université Bretagne Sud

Guillaume L'Oeillet
Université de Rennes

Version préliminaire ; ne pas citer et ne pas diffuser

Résumé[1]

Le modèle à 3 équations (NKPC, IS, règle) est généralement présenté comme un modèle développé par les théoriciens Nouveaux Keynésiens, notamment Clarida, Gali and Gertler (1999) de la *New Neoclassical Synthesis*, qui défendent le régime de politique monétaire de ciblage de l'inflation. Leur modèle recommande de cibler prioritairement l'inflation car la désinflation serait peu coûteuse en termes de production. En effet, l'ancrage des anticipations par la crédibilité de l'engagement de la banque centrale sur une règle optimale permettrait de réduire le ratio de sacrifice.
L'étude de l'histoire de ce modèle nuance cette interprétation. Nous mettons en évidence qu'entre 1992 et 1997, Jeffrey Fuhrer et George Moore, banquiers centraux de la Réserve Fédérale américaine, développent un modèle à 3 équations qui montre une désinflation coûteuse et un ratio de sacrifice significatif du fait d'une inflation persistante. Au regard de cet arbitrage entre inflation et production, Fuhrer et Moore proposent un modèle à 3 équations qui correspond au régime de mandat dual de la Fed.
Nous montrons que cette évolution des fondements du modèle à 3 équations à la fin des années 1990, passant de Fuhrer-Moore à Clarida-Gali-Gertler, parait suffisamment profonde pour constituer un changement de régime de politique monétaire. Au-delà, l'implication en termes d'histoire des idées est la mise au jour d'une diversité significative des courants au sein des Nouveaux Keynésiens.

Mots clefs : NKPC, règle de Taylor, IS, persistance, changement de régime de politique monétaire, Nouveaux Keynésiens, *New Neoclassical Synthesis*, désinflation, ratio de sacrifice

Codes JEL : B22 B23 E12 E52

Introduction

[1] Nous remercions Jeffrey Fuhrer pour les informations transmises par mail. Nous remercions aussi Helen Keil-Losch de la librairie du Board of Governors de la Réserve fédérale américaine pour la transmission de documents. Nous remercions aussi les participants au colloque de l'association Charles Gide pour leurs commentaires, notamment Aurélien Goutsmedt, Matthieu Renault et Aurélien Saïdi.

Le modèle « Nouveau Keynésien » (NK) à 3 équations, dans sa version dite « canonique » (Gali, 2000 : 4 ; Gali and Gertler, 2007 : 28 ; Gali, 2008 : 4 ; Romer, 2012 : 353), se compose d'une NKPC (*New Keynesian Phillips Curve*)[2], identifiée comme l'équation d'offre, d'une équation IS qui caractérise la demande, et d'une règle de politique de monétaire avec le taux d'intérêt comme instrument (Tableau 1).

Tableau 1 : équations de la version dite « canonique » du modèle à 3 équations et ses variables[3]

NKPC	$\pi_t = \beta E_t\pi_{t+1} + \lambda x_t + \varepsilon_{\pi t}$	(1)
IS	$x_t = -\varphi(i_t - E_t\pi_{t+1}) + \gamma E_t x_{t+1} + \varepsilon_{xt}$	(2)
Règle de politique monétaire	$i_t = \alpha_0 + \alpha_i i_{t-1} + \alpha_\pi(\pi_t - \bar{\pi}) + \alpha_x x_t + \varepsilon_{it}$	(3)

π *: inflation*
$\bar{\pi}$: *cible d'inflation de la banque centrale*
x : output gap
i : taux d'intérêt nominal de la banque centrale
$\varepsilon_{\pi t}$, ε_{xt}, ε_{it} *: chocs aléatoires*
E_t *:* opérateur de formation des anticipations conditionnelles aux informations disponibles en période *t*

Ce modèle à 3 équations est souvent présenté comme ayant pour article fondateur celui de Clarida, Gali et Gertler (1999) (CGG par la suite), que ce soit dans les articles de revues scientifiques (Ireland, 2004, p. 923 ; Carlin and Soskice, 2005 ; Blanchard, 2008 ; Mertens and Williams, 2019, p. 428), dans les manuels de macroéconomie (Walsh, 2003, p. 517 ; Romer, 2012, p. 314 ; Minford et Peel, 2019, p. 155), dans les *Handbook* de macroéconomie (Christiano et al., 2011, p. 289), et dans les manuels d'histoire de la pensée économique (De Vroey, 2016, p. 319). Ainsi, associé à CGG, le modèle à 3 équations se retrouve relié tant au monde académique de ces trois universitaires[4] qu'à leur courant de pensée Nouveau Keynésien[5]. Il découle, notamment l'équation de NKPC, du programme de recherche mené depuis longtemps par les NK sur les microfondations de rigidités des prix, particulièrement Calvo (1983). En détail, CGG[6] construisent un modèle dont les bases théoriques sont une synthèse entre certes le corpus Nouveau Keynésien, mais aussi le corpus des Nouveaux Classiques (NC), soit ce qu'on appelle la *New Neoclassical Synthesis* (NNS).[7] Par conséquent, le modèle à 3 équations aurait pour spécificité de s'inspirer d'éléments Nouveaux Classiques comme la critique de Lucas (1976), ainsi que de la méthodologie des modèles de type *Real Business Cycle* (RBC). Celle-ci s'appuie sur un cadre d'optimisation intertemporelle des agents, et elle suppose que les agents font preuve d'anticipations rationnelles (Goodfriend et King, 1997 ; Duarte et Lima, 2012 : 9).

[2] Roberts (1995 : 979) est l'un des premiers à employer ce terme de « *New Keynesian Phillips Curve* ».
[3] Nous établissons ces spécifications des 3 équations en faisant une synthèse des spécifications de CGG (1999), des diverses publications de Fuhrer et Moore, ainsi que celles proposées en histoire de la macroéconomie par De Vroey (2016 : 320-321) et Duarte (2011 : 385-7).
[4] Ces trois économistes ont soutenu leurs thèses respectivement à Harvard, au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) et à Stanford (respectivement avec comme directeur de thèse, Benjamin Friedman, Olivier Blanchard et Duncan Foley).
[5] Le terme de « Nouveau Keynésien » renvoie typiquement aux publications de référence de Greenwald et Stiglitz (1987 ; 1988), Rotemberg (1987), Ball et al. (1988), Gordon (1990a), Mankiw and Romer (1991a-b) ainsi que Romer (1993).
[6] Ainsi Gali et Gertler (2007: 28) déclarent à propos de leur article CGG (1999): "*At the insistence of a referee, in our 1999 paper with Richard Clarida, we used "New Keynesian." The latter term has probably become the most popular, though it does not adequately reflect the influence of real business cycle theory*".
[7] Parmi les premiers articles employant le terme de NNS et en décrivant le contenu, on peut consulter Goodfriend and King (1997), Hairault (1999), King and Wolman (1999, p. 350) ainsi que Goodfriend (2002). La NNS est aussi un objet d'études en histoire de la pensée économique (Zouache, 2004 ; De Vroey et Duarte, 2013 ; Tamborini et al., 2014).

Il s'ensuit que la version « canonique » du modèle à 3 équations de la Figure 1 peut être perçue comme un modèle optimal-prospectif.[8] L'influence des Nouveaux Classiques est aussi manifeste car CGG (1999), comme une large part des NK (Walsh, 1995 ; Svensson, 1997)[9], mobilisent la théorie de la politique monétaire et de l'inflation basée sur les hypothèses de l'incohérence temporelle et du biais inflationniste de Kydland et Prescott (1977). Selon cette approche, la solution au biais inflationniste est la crédibilité de l'engagement de la banque centrale, notamment l'engagement sur une règle. Cette crédibilité de la banque centrale est supposée délivrer un « bonus » permettant une désinflation rapide et sans coût : une désinflation « free lunch » et « cold turkey » (Phelps, 1978 ; Sargent, 1982 ; Goodfriend et King, 1997 ; CGG, 1999 : 1676, 1695)[10] de sorte que l'inflation devient une « jump variable ».[11] Enfin, la conséquence finale du cadre de NNS du modèle à 3 équations « canonique » est que le régime[12] de politique monétaire optimal défendu est le ciblage de l'inflation : "*The optimal policy embeds inflation targeting*" (CGG, 1999, p. 1663) ; lequel régime, selon CGG (1999, p. 1664), serait celui de la Réserve Fédérale américaine (Fed): "*Under Volcker and Greenspan, however, U.S. monetary policy adopted the kind of implicit inflation targeting that we argue is consistent with good policy management*".

Dans cet article, notre objectif est de revisiter cette histoire standard des origines du modèle à 3 équations. Nous montrons que l'histoire du modèle à 3 équations est en réalité plus complexe, de sorte qu'elle ne se résume pas à la version « canonique » proposée par CGG (1999). En effet, le courant des Nouveaux Keynésiens est pluriel (Duarte, 2015 : 11 ; Snowdon and Vane, 2005 : 362 ; De Vroey, 2016 : 225 ; Goutsmedt et al. 2019 : 537). Quand il émerge à la fin des années 1970 et ce jusqu'aux années 1980-1990, il entend s'opposer au courant des Nouveaux Classiques.[13] Ces idées originelles continueront par la suite d'être revendiquées par des Nouveaux Keynésiens se disant appartenir à une « New Keynesian tradition ».[14] Cette tradition met avant la microfondation de rigidités des prix et des salaires, qui permet d'expliquer le fait stylisé de la persistance de l'inflation, comme souligné par Taylor (1980 ; 1983).[15] La persistance signifie aussi pour certains NK de cette époque que la réponse graduelle et retardée

---

[8] Selon nous, les pionniers de cette version optimale-prospective du modèle à 3 équations seraient notamment Nelson (1998), McCallum et Nelson (1999a-b).

[9] À cette époque, ce versant des NK développe explicitement le modèle du régime de ciblage de l'inflation venu de Nouvelle-Zélande, et bien moins le modèle de la Réserve Fédérale américaine.

[10] Phelps (1978) est l'un des premiers NK à proposer cette idée de désinflation sans coût. Fuhrer et Moore (1995a : 127) s'opposent explicitement à ce modèle de Phelps.

[11] Cette idée est présente chez les NK au moins depuis Rotemberg (1987 :88).

[12] Bordo et Schwartz (1999:152) définissent un régime de politique monétaire comme "a set of monetary arrangements and institutions accompanied by a set of expectations - expectations by the public with respect to policymakers' actions and expectations by policymakers about the public's reaction to their actions".

[13] Voir notamment Gordon (1990a) pour une synthèse.

[14] Parmi les NK employant cette idée de « tradition », on peut mentionner par ordre chronologique : Greenwald et Stiglitz (1988 : 256), Gordon (1990a : 1138), Mankiw and Weinzierl (2011 : 210), Stiglitz (2013) ou encore Hall (2016). En histoire de la pensée ce terme de « tradition » des NK est repris notamment par Zouache (2004 : 102). Cette tradition originelle des Nouveaux Keynésiens est aussi appelée « First-Generation New Keynesians » par De Vroey et Duarte (2013 : 13) et De Vroey (2016, chapitre 13). Ce cadre temporel de « génération » ne s'applique pas parfaitement à notre cas puisque nous étudions les travaux de Fuhrer et Moore qui datent des années 1990 et pourtant suivent les développements originaux des années 1970, donc correspondent à des générations différentes sur le plan temporel. Pour ce qui est de Mankiw (2006), il distingue trois vagues temporelles de Nouveaux Keynésiens. Taylor (1980) serait la seconde vague. FM s'appuient sur Taylor (1980), mais ils en sont tellement proches qu'il est difficile de déterminer s'il s'agit ou non de la troisième vague, notamment car Mankiw (2006) ne mentionnent par FM. Selon Mankiw (2006), l'article de CGG (1999) fait partie de la NNS, mais Mankiw (2006) ne la place pas dans la troisième vague des Nouveaux Keynésiens.

[15] Sur l'importance des rigidités de contrats des prix et salaires dans la tradition des NK, voir Hoover (1992 : 91 ; 2003 : 424). Sur la persistance chez les NK dans ces années, l'ouvrage de référence de Mankiw et Romer (1991a-b) en deux volumes y fait de nombreuses références.

(« hump shaped ») des variables[16], notamment de l'inflation à la politique monétaire, est un fait stylisé. Ces NK déduisent ainsi de la persistance que la désinflation est coûteuse[17] et engendre un « ratio de sacrifice ».[18]

Cette « New Keynesian tradition » va se retrouver chez Jeffrey Fuhrer et George Moore (FM par la suite), deux économistes de la Fed. Moins connus que CGG, leurs travaux publiés entre 1992 et 1997, proposent aussi un modèle à 3 équations. Moore a obtenu son doctorat en 1975 à l'université du Michigan (« *A Commodity Futures Market with Rational Expectations* »). Il a effectué une carrière au *Board of Governors* de la Fed, au moins entre les années 1980 et son décès en 1993. De son côté, Jeffrey Fuhrer a soutenu en 1985 une thèse à Harvard sous la direction de Benjamin Friedman, Andrew Abel et Mark Watson (« *Model Uncertainty, Expectation Formation and Macroeconomic Fluctuations* »). Il a débuté sa carrière au *Board of Governors* de la Fed (1985- juin 1992)[19], puis il a ensuite fait l'essentiel de sa carrière à la Federal Reserve Bank of Boston (1992-2020). Entre 1992 et 1995[20], les deux banquiers centraux ont intensément publié sur ce modèle à 3 équations, dans les revues les plus prestigieuses[21] : ils emploient couramment les termes de modèle à « 3 équations »[22], comme dans Fuhrer et Moore (1995a : 133), pour évoquer les équations d'inflation, de production et de taux d'intérêt. De la même manière, ils (1995b : 225) traitent de « three stochastic equations », ou mentionnent les « three sectors » (Fuhrer et Madigan, 1997 : 574) de leur modèle qui sont une équation IS, une fonction de réaction de la banque centrale et une équation de contrats de prix. Étudiant les travaux de FM sur cette période, Rotemberg (1997 : 231) qualifie leur modèle de « three behavioral equations ». Ainsi, selon la littérature, FM sont parmi les premiers à être associés au modèle à 3 équations.[23] Dans cette perspective, ce modèle n'est pas seulement une « science » des universitaires, mais il est aussi issu de « l'art » des banquiers centraux. Il est un modèle à vocation opérationnelle, construit par et pour les banquiers centraux, un véritable « workhorse model » pour le régime de politique monétaire de la Fed.

Parce qu'ils sont héritiers de la macroéconomie « traditionnelle » des NK et qu'ils veulent développer un modèle réaliste et utilisable dans le travail au quotidien de la banque centrale, FM (1995a) insistent sur le fait stylisé de persistance de l'inflation. Ce dernier implique selon FM qu'il existe un arbitrage inflation/production (ratio de sacrifice) qui serait au fondement du régime de la Fed. Par conséquent, la version du modèle à 3 équations proposée par FM modéliserait de manière simple le mandat à 3 objectifs de la Fed issu de l'Acte Humphrey-Hawkins de 1978: « maximum employment », « stable prices » et « moderate long-term interest

---

[16] Sur ce fait stylisé de « hump shaped », les travaux étaient notamment ceux de Taylor (1979 : 111), Blanchard (1980 : 83 ; 1981).

[17] Voir notamment Gordon (1982b) et Friedman (1983) sur la désinflation coûteuse.

[18] Ainsi Fuhrer (2010, p. 425) note que le terme de « ratio de sacrifice » proviendrait de Gordon and King (1982). Robert Gordon a soutenu sa thèse en 1967 au MIT sous la direction de Robert Solow. Par la suite, Friedman et Kuttner (1996 : 77) ainsi que Friedman (2000 : 26) suivent encore le concept de ratio de sacrifice. Goutsmedt et al. (2019 : 547) replacent ce concept de ratio de sacrifice dans l'histoire de la macroéconomie des NK.

[19] La précision des dates compte car une première version de l'article de FM (1995a), à savoir FM (1992b), est datée de mars 1992 lorsqu'à la fois Fuhrer et Moore sont au *Board of Governors* de la Fed. Or, à cette époque, début des années 1990, la règle simple d'instrument de taux d'intérêt avec réponse à l'inflation et à la production est présente au *Board of Governors* de la Fed comme le souligne le livre de Bryant *et al.* (1993), livre d'ailleurs cité par Taylor (1993a).

[20] Mankiw (1994a) édite un livre sur la politique monétaire avec des chapitres par des NK, mais le modèle à 3 équations n'est pas encore présent.

[21] *American Economic Review, Quarterly Journal of Economics, Journal of Monetary Economics, Journal of Economic Dynamics and Control, Journal of Money, Credit and Banking*.

[22] À l'opposé, CGG (1999) n'emploient pas explicitement le terme de modèle à « trois équations ».

[23] Ainsi Taylor (2000a : 91) l'associe à Fuhrer et Madigan (1997), tandis que Taylor (2000b : 63) l'associe à Fuhrer et Moore (1995a).

rates ».[24] Dans une perspective d'histoire des idées, il apparait donc que FM sont dans le prolongement des idées des Nouveaux Keynésiens « traditionnels » avançant l'arbitrage de la courbe de Phillips comme élément sous-jacent de l'Acte Humphrey-Hawkins de 1978 (Goutsmedt, 2022).

Ainsi, l'étude de l'histoire du modèle à 3 équations nous montre tout d'abord qu'il existe aussi des origines de ce modèle, qui, loin d'être proches de la synthèse avec les NC comme CGG(1999), sont plus en accord avec les idées originelles des NK « traditionnels » dont les écrits datent des années 1970. Ensuite, nous en déduisons notre principale conclusion sur l'histoire du modèle à 3 équations, à savoir que son évolution vers la NNS a causé un véritable changement de régime de politique monétaire chez les Nouveaux Keynésiens. CGG (1999), tenants de la NNS, ont changé le régime de politique monétaire de « mandat dual » de la Fed, issu notamment Nouveaux Keynésiens « traditionnels » (Goutsmedt, 2022), au profit du régime de ciblage de l'inflation. Suivant la littérature[25], le concept de changement de régime de politique monétaire désigne une mutation non seulement du comportement de la banque centrale au niveau de sa règle et ses coefficients de réponse, mais aussi du reste du modèle de l'économie à savoir les variables et anticipations auxquelles répond la banque centrale (coefficients des équations IS et NKPC).

Fuhrer et Moore, alors même qu'ils ont été influents pour le développement du modèle NK à 3 équations dans les années 1990, font partie de ce que la littérature considère comme la catégorie des auteurs ayant subi une relégation dans le narratif standard de l'histoire de la macroéconomie racontée par les courants de pensée dominants, en l'occurrence la NNS (Duarte, 2016a : 133). Aussi en traitant de FM, l'article participe-t-il à une histoire des idées qui restent encore peu explorée selon Duarte (2016b : 232) : celle des origines de la littérature des Nouveaux Keynésiens et de sa diversité. En outre, en insistant sur les travaux de Fuhrer et Moore, nous mettons en avant le rôle des banques centrales dans le développement des modèles.

Comme la contribution de l'article concerne principalement Fuhrer et Moore, les banques centrales ainsi que les NK originels par rapport à ceux de la NNS, cela nous conduit à le focaliser sur trois perspectives. La première focalisation de l'article est temporelle. Nous analysons principalement les origines du modèle à 3 équations chez FM qui sont antérieures à 1999[26] et l'article de CGG (1999). Ce recentrage sur la période antérieure à 1999 fait que les débats entre Fuhrer et Moore d'un côté, et Clarida, Gali et Gertler de l'autre qui ont lieu postérieurement à 1999 sont à la marge de notre article. La seconde focalisation de l'article concerne le corpus analysé. Portant sur les origines du modèle à 3 équations chez FM, notre étude concerne en premier lieu sur ces deux auteurs, moins que sur CGG (1999). L'article de CGG (1999) sert principalement de point de référence pour la comparaison avec les idées de FM. Enfin, la troisième focalisation de l'article, découlant de la précédente, est analytique. À l'instar de FM, notre article se concentre sur la macroéconomie du modèle à 3 équations et du régime monétaire qui en découle, plutôt que sur sa méthodologie. En effet, à travers le modèle à 3 équations, tant Fuhrer et Moore que CGG (1999) cherchent à analyser la macroéconomie d'un régime de politique monétaire, notamment son lien avec les grands agrégats macroéconomiques comme l'inflation et la production. C'est pourquoi, les aspects de méthodologie de la modélisation du modèle à 3 équations mis en avant par CGG (1999) (critique de Lucas, microfondations, modèle structurel, optimisation, maximisation de fonctions d'utilité et de production, etc..), qui ont certes leur importance, ne sont pas l'objet d'étude central de cet article. Ces aspects méthodologiques, que nous traitons pour partie, méritent un article *per se* que nous prévoyons de réaliser dans des recherches futures.

---

[24] Ce trio d'objectifs finaux est souvent réduit à un régime de « mandat dual » (Fuhrer et al. 2018 : 446).

[25] Le changement de régime est un concept développé notamment par Sims and Zha (2006 : 54), Davig and Leeper (2007) et Farmer et al. (2010) en lien avec le modèle à 3 équations.

[26] Nous ferons référence à des travaux de FM postérieurs à 1999, mais de manière restreinte.

Dans le reste de l'article nous analysons tout d'abord (section 2) les équations et leurs développements chez FM entre 1987 et 1999 sur chacune des 3 équations du modèle du régime de la Fed. Pour ce faire, nous étudions les diverses spécifications avancées par FM dans leurs tâtonnements de recherche pour chacune des 3 équations. Afin de comprendre les particularités des spécifications des 3 équations proposées par FM, nous les comparons avec celles proposées par la suite par CGG (1999). Sur la base de ces analyses, nous nous attachons dans la section 3 à dégager les implications de ces spécifications des 3 équations en termes de théorie macroéconomique (notamment de politique monétaire) et de régime de politique monétaire. En particulier, nous déterminons dans quelle mesure la version du modèle à 3 équations de FM se distingue de la version présentée comme « canonique » de CGG (1999). Nous montrons que la version de FM se différencie au point d'en proposer une interprétation différente. C'est pourquoi, nous déduisons que, dans leur version du modèle à 3 équations, FM proposent des recommandations différentes en termes de régime de politique monétaire. Enfin, dans la section 4 nous concluons en faisant la synthèse de notre examen des origines du modèle à 3 équations chez FM. Surtout, nous en tirons les implications en matière d'histoire de la macroéconomie. Nous montrons qu'il existe, dans l'histoire de ce modèle, une diversité des analyses macroéconomiques en général, et des analyses sur les régimes de politique monétaire en particulier, au sein de la même école de pensée des Nouveaux Keynésiens. Dans une perspective d'histoire de la pensée, nous en concluons que la relégation des modèles de FM est non seulement le passage au second plan du régime de la Fed (au profit du régime de ciblage de l'inflation), mais aussi le passage au second plan de l'approche historique originelle des NK en termes de persistance, au profit d'une approche des NK de synthèse avec les NC (NNS) fondée sur les anticipations prospectives.

2. L'émergence du modèle à 3 équations chez Fuhrer et Moore

L'analyse des origines du modèle à 3 équations chez FM met en évidence que ce modèle est le résultat d'un processus évolutif, qui se déploie entre 1988 et 1997 avec différents articles. Il est fait de tâtonnements dans la spécification des 3 équations du modèle qui peuvent varier d'un article à l'autre de FM, et même au sein d'un de leurs articles. C'est pourquoi, on constate sur cette période une diversité des spécifications pour chacune des 3 équations, comme le montre le Tableau 2 qui synthétise ces développements via les équations (1.1) à (3.5). [27]

FM proposent diverses spécifications pour au moins trois raisons. Premièrement, ils cherchent une nouvelle spécification de la microfondation (de salaires) de la courbe de Phillips : FM critiquent celles de Taylor (1980) ou de Calvo (1983) pour leur capacité limitée à reproduire le fait stylisé de persistance de l'inflation. Plus généralement, FM expérimentent pour trouver un modèle plus réaliste en matière de persistance, donc pouvant être utilisé en pratique par la banque centrale. Ensuite, FM tâtonnent car ils tentent de déterminer le régime de politique monétaire qui gère au mieux l'arbitrage (ratio de sacrifice), ou mandat dual, causé par le fait stylisé de persistance. Enfin, cette recherche d'un régime de politique monétaire adapté au ratio de sacrifice est rendue plus complexe du fait du changement d'instrument de la banque centrale (passage de l'instrument de monnaie à celui de taux d'intérêt). Ces raisons pourraient expliquer que FM proposent (Tableau 2) une variété de spécifications qui apparait différenciée selon les

[27] Parfois, FM ne développent pas les 3 équations du modèle NK canonique. Parfois une des 3 équations a trait à la monnaie (Fuhrer, 1988, p. 56 ; 1992, p. 169). Parfois une des 3 équations n'est pas la NKPC mais sa microfondation dans une « contracting specification » correspondant au contrat de salaire réel (cf. *infra*). Parfois, FM rajoutent une équation de taux d'intérêt de long terme, que ce soit pour expliquer le mandat de « moderate long-term interest rates » de la Fed, ou pour expliquer le taux d'intérêt dans l'équation IS (FM, 1992a ; 1995b ; Fuhrer, 1997c : 198). À noter que dans la première édition de son manuel, Walsh (1998) traite de l'équation de structure par terme des taux d'intérêt proposée par FM.

3 équations : une variété forte des spécifications pour l'équation (3) de règle de politique monétaire (équations (3) à (3.5)), une variété moins marquée pour l'équation (1) de NKPC ((équations (1) à (1.2)), et peu de variété pour l'équation IS ((équations (2.1) et (2.2)). En conséquence, au regard de l'histoire des Nouveaux Keynésiens, la version « canonique » de CGG (1999) n'est pas la seule version du modèle à 3 équations. À la lumière des travaux de FM, il apparaît que le modèle à 3 équations peut avoir plusieurs interprétations et plusieurs spécifications même au sein du même courant des Nouveaux Keynésiens.

Nous présentons successivement les développements dans les années 1990 de FM sur l'équation NKPC (section 2.1), puis l'équation IS (section 2.2), et enfin sur la règle de politique monétaire (section 2.3). Pour chacune des équations du modèle à 3 équations nous analysons les principales spécifications chez FM, et leurs évolutions dans le temps en expliquant les raisons les amenant à employer ces spécifications et en expliquant leurs spécifications préférées. Dans le détail, nous discutons des variables, de leurs paramètres, de leurs coefficients et des différentes temporalités des variables (prospective, rétrospective, contemporaine) des équations de FM sur cette période. De manière à mieux souligner les spécificités des versions du modèle à 3 équations énoncées par FM, nous les mettons en perspective en les comparant avec les spécifications de CGG (1999).

Tableau 2 : Évolutions des spécifications du modèle à 3 équations chez Fuhrer et Moore

Spécification de l'équation	Références de FM
Equation NKPC	
NKPC de type prospective $\pi_t = \beta E_t\pi_{t+1} + \lambda x_t + \varepsilon_{\pi t}$ (1)	Fuhrer (1995a, p. 9 ; 1997b, p. 339)
NKPC de type "hybride" $\pi_t = \beta_f E_t\pi_{t+1} + \beta_b\pi_{t-1} + \lambda x_t + \varepsilon_{\pi t}$ (1.1) β_f *: part forward looking* β_b *: part backward looking*	Fuhrer et Moore (1995a, p. 130) Fuhrer (1995a, p. 11 ; 1997b, p. 340)
NKPC de type rétrospective $\pi_t = \beta\pi_{t-1} + \lambda x_t + \varepsilon_{\pi t}$ (1.2)	Fuhrer et Moore (1995c, p. 1064) ; Fuhrer (1994a : 62 ; 1994b, p. 44 ; 1995a, p. 13 ; 1997a :232 ; 1997b : 339)
Equation IS	
IS de type purement rétrospective $x_t = -\varphi r_{t-1} + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_{xt}$ (2.1)	Fuhrer et Moore (1992b, p. 7 ; 1995b, p. 225) Fuhrer (1994a, p. 46; 1994b, p. 5 ;1995b, p.42 ; 1997a, p. 216; 1997c, p. 201).

$x_t = -\varphi r_t + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_{xt}$ (2.2)	Fuhrer et Bleakly (1996, p. 8) Fuhrer et Madigan (1997, p. 575) Fuhrer et Moore (1995c, p. 1064)
Règle	
Règle de type canonique (contemporaine, avec gradualisme) $i_t = \alpha_0 + \alpha_i i_{t-1} + \alpha_\pi(\pi_t - \bar{\pi}) + \alpha_x x_t$ (3)	Fuhrer (1993, p. 23 ; 1995a, p.10 ; 1995b, p. 40; 1996, p. 1191) Fuhrer et Bleakly (1996, p. 8)
Règle de type Taylor tronquée et sans gradualisme $i_t = \alpha_\pi(\pi_t - \bar{\pi})$ (3.1)	Fuhrer et Moore (1992a, p. 319 ; 1995c, p. 1061)
Règle de type Taylor (contemporaine, sans gradualisme) $i_t = \alpha_0 + \alpha_\pi(\pi_t - \bar{\pi}) + \alpha_x x_t$ (3.2)	Fuhrer et Moore (1992b, p. 20 ; 1995a, p. 148 ; 1995b, p. 230) Fuhrer (1995a, p. 12)
Règle de type rétrospective et contemporaine $i_t = \alpha_0 + \alpha_i i_{t-1} + \sum_{j=1}^{n} \alpha_\pi (\pi_{t-j} - \bar{\pi}) + \alpha_\pi x_t + \varepsilon_{it}$ (3.3) $i_t = \alpha_0 + \alpha_i i_{t-1} + \sum_{j=0}^{n} \alpha_\pi (\pi_{t-j} - \bar{\pi}) + \sum_{k=0}^{p} \alpha_x x_{t-k} + \varepsilon_{it}$ (3.4)	Fuhrer et Moore (1992b : 9 ; 1995b, p. 226) Fuhrer (1994a, p. 47 ; 1994b, p. 7 ; 1997a, p. 217; 1997c, p. 201)
Règle de type hybride (rétrospective et prospective) $i_t = \alpha_0 + \alpha_i i_{t-1} + (1-\psi)(\alpha_\pi(\pi_{t-1} - \bar{\pi}) + \alpha_x x_{t-1}) + \psi(\alpha_\pi(E_t\pi_{t+1} - \bar{\pi}) + \alpha_x E_t x_{t+1}) + \varepsilon_{it}$ (3.5)	Fuhrer et Moore (1992b, p. 9) ; Fuhrer (1994a : 51 ; 1994b, p. 28 ; 1997a, p. 226)

Source : auteurs.
Notes : seules les spécifications les plus utilisées par Fuhrer et Moore sont présentées. Dit autrement, toutes leurs spécifications ne sont pas présentées dans ce tableau.

2.1. L'équation NKPC chez Fuhrer et Moore[28]

[28] Nous étudions uniquement les équations de type courbe de Phillips de FM afin de les comparer à la NKPC. Nous n'étudions pas les équations de salaires de FM.

Parmi les trois spécifications de la NKPC (Tableau 2), à savoir prospective (équation (1)), hybride (équation (1.1)) et rétrospective (équation (1.2)) la préférence de FM va clairement à la NKPC dite « hybride » (HNKPC).[29] Elle est dite « hybride »[30] car par rapport à la NKPC canonique elle associe une part prospective ($\beta_f E_t\pi_{t+1}$) et une part rétrospective ($\beta_b\pi_{t-1}$). La spécification de cette HNKPC la plus claire, et la plus reprise par la suite, est sans doute celle proposée par FM (1995a, p. 130). Au départ, FM proposent un paramétrage $\beta_f=\beta_b=1/2$, donc une égalité entre les parts prospectives et rétrospectives. Mais par la suite, ces coefficients se modifieront vers une somme des deux fractions toujours égale à 1, mais flexible avec des parts μ et $1-\mu$.[31] La littérature, comme les banquiers centraux, considéreront rapidement après sa publication cette HNKPC comme un apport majeur de FM (Nelson, 1998 : 307 ; Huh and Lansing, 2000, p. 57 ; Svensson, 2000, p. 161 ; Gali et al., 2001, p. 1239 ; Rudebusch, 2002, p. 405).

Toutefois, en raison de l'insistance de FM sur le ratio de sacrifice de Gordon, il ne faut pas négliger le facteur x de demande dans la HNKPC : le coefficient λ n'est pas nul. Un des messages de Gordon (1990b : 7) est que le ratio de sacrifice rend compte de l'importance de x dans la dynamique de l'inflation. Ainsi en adoptant le ratio de sacrifice de Gordon, il apparait que FM adoptent pour partie sa conception de la courbe de Phillips dans laquelle la demande x compte.

La HNKPC (équation (1.1)) est le « first best » de FM comme choix pour les modèles empiriques des banques centrales car elle reproduit le fait stylisé de persistance de l'inflation et elle est en accord avec leur microfondation des salaires (sous-section 2.1.1). Nous étudions (sous-section 2.1.2) comment cette HNKPC se distingue de la NKPC canonique promue par CGG (1999).

2.1.1 Les origines de la NKPC hybride de Fuhrer et Moore

La volonté de reproduire les faits stylisés est typique des NK (Greenwald et Stiglitz, 1988 ; Goutsmedt et al. 2019 : 552). Nous considérons que le tournant de FM vers la HNKPC s'opère surtout lors de l'article de Fuhrer et Moore (1992a) qui donne le fil directeur de leur programme de développement du modèle à 3 équations.[32] Dans cet article, ils expriment des critiques empiriques à l'encontre des microfondations standard des prix et salaires des NK, à savoir l'équation de Calvo (1983), ce qui implique qu'ils critiquent les courbes de Phillips qui dérivent de ces microfondations. Selon Fuhrer and Moore (1992a, p. 308) les faits stylisés de persistance de l'inflation que ne reproduirait pas la NKPC canonique seraient notamment :

"There are two stylized facts that lead us to prefer this specification over the more orthodox specifications of Phelps, Taylor, and Calvo. First, we believe that disinflation is costly, and second, we find that past values of the index inflation rate are useful in predicting both inflation and other macroeconomic variables. The orthodox specification is inconsistent with both of these stylized facts".

[29] Gali and Gertler (1999 : 203) sont parmi les premiers à utiliser ce terme de NKPC « hybride ».
[30] FM ne l'appellent pas HNKPC mais une équation du taux d'inflation.
[31] Fuhrer (2003, p. 1482 ; 2010, p. 429), Estrella and Fuhrer (2002, p. 1024). À noter que la NKPC purement prospective canonique de l'équation (1) ne comporte généralement pas d'anticipations de x qui est donc en valeur contemporaine.
[32] Cet article est publié à la Fed dès 1990 et il est cité comme une critique de l'équation de Calvo (1983) n'amenant pas assez de persistance de l'inflation dès Dornbusch et Fischer (1993, p. 10).

Par conséquent, dans le détail, FM soulignent deux limites connexes de la NKPC canonique (équation (1)) dérivée de Calvo (1983).[33] Tout d'abord, elle affiche peu de persistance intrinsèque à l'inflation puisque la composante en inflation retardée π_{t-1} est absente (Fuhrer, 1997b: 339). Ensuite, selon FM[34], dans la lignée de Ball (1991), la NKPC canonique suppose que la désinflation n'est pas coûteuse et elle peut même s'accompagner d'un boom de l'inflation anticipée. Or, selon FM, les expériences de désinflation ne montrent pas cette dynamique. Ainsi FM critiquent la NKPC de l'équation (1) car elle présente une inflation trop flexible, et pas assez persistante, car elle dépend principalement des anticipations d'inflation prospectives ($\beta E_t\pi_{t+1}$) qui sont supposées s'ajuster à la désinflation potentiellement immédiatement (Fuhrer, 1995a : 9). En raison de ces limitations, la NKPC canonique de l'équation (1) n'est pas la spécification choisie par FM. L'origine de la HNKPC (équation (1.1)) de FM est donc non seulement les faits stylisés, mais aussi leur insatisfaction vis-à-vis des NKPC canoniques issues des microfondations des salaires et prix à la « Phelps, Taylor, and Calvo » que FM estiment ne pas permettre de reproduire ces faits stylisés. C'est pourquoi FM proposent pour leur HNKPC des microfondations alternatives à celles standard des NK à la « Phelps, Taylor, and Calvo ». Mais FM restent dans la tradition des NK qui cherchent à donner des fondements microéconomiques aux rigidités des prix et salaires (Ball et al., 1988, p. 2 ; Mankiw and Romer, 1991a, p. 1).[35] L'importance des apports de FM en matière de microfondations est largement soulignée dans la littérature (Holden and Driscoll, 2003, p. 1369).

Chez FM, le fondement microéconomique de la persistance de l'inflation, et par-delà de la NKPC hybride, se situe dans la spécification du contrat salarial. FM considèrent des contrats salariaux ayant trois caractéristiques : ils sont en termes réels, ils sont échelonnés et ils sont relatifs aux salaires des autres. Ainsi, pour FM (1995a, p. 131):

"In the relative wage specification, however, agents compare the real value of their wage contracts with the real value of wage contracts previously negotiated and still in effect, and with contracts expected to be negotiated over the duration of the contract".

Chez FM, comme chez d'autres NK tel Taylor (1980), la HNKPC est donc au départ en termes de microfondation une « *contracting specification* » des salaires dont on déduit l'équation d'inflation (Fuhrer et Moore, 1992b, p. 16 ; 1995b ; Fuhrer, 1994a, p. 48 ; 1994b : 9 ; 1997b ; 1997c : 200). Toutefois, il nous semble que cette « contracting specification » pourrait avoir était certes un point fort, mais aussi un point faible des analyses de FM. Ces derniers présentent souvent non pas une équation d'inflation type NKPC, mais une équation de salaire de la microfondation de « contracting equation ». Sur le plan formel, cette équation de salaires réels n'a pas exactement la forme d'une NKPC. Cette absence d'homothétie entre la « contracting equation » de FM et la NKPC pourrait avoir été un frein à l'adoption de la microfondation de FM comme référence des Nouveaux Keynésiens.

FM indiquent pour origine de leur microfondation de salaire l'article de Buiter et Jewitt (1981)[36], dont l'objectif était de faire évoluer l'équation de salaires de Taylor (1979 ; 1980) des salaires monétaires vers des salaires exprimés en termes réels. Cette idée de « relative wage »

[33] FM présentent effectivement la NKPC canonique de l'équation (1) et ils la relient à la microfondation de Calvo (1983). Mais ils ne la présentent que plus tard dans le temps par rapport à la HNKPC. Ils ne traitent de l'équation (1) qu'à partir de Fuhrer (1995a) qui est un article de la Federal Reserve Bank of Boston qui nous parait postérieur aux autres publications de FM de cette année 1995. En effet, ces dernières sont des publications dans des journaux académiques qui supposent des délais de publication donc une production antérieure à 1995. Par la suite, Fuhrer (1997b: 339) continuera de questionner le modèle de Calvo : "*the inflation rate is independent of lagged inflation, depending only on expected inflation, and is thus completely flexible*".

[34] FM (1995a : 127), Fuhrer (1995a : 9 ; 1997b : 340).

[35] Plus précisément, Romer (1993, p. 12) présente la rigidité des salaires réels, comme chez FM, comme une question des NK.

[36] FM (1992b, p. 16 ; 1995a: 141), Fuhrer (2010 : 452).

est déjà présente chez Taylor (1979 ; 1980), mais elle n'est pas mentionnée chez Calvo (1983). *A priori,* cette équation de « relative wage » remonterait à Duesenberry (1949).[37] Mais on peut faire remonter son origine plus en arrière : Taylor (1979, p. 112) renvoie à Akerlof (1969, p. 367), qui lui-même renvoie à Keynes (1936).[38] Cette formation des salaires relativement aux salaires réels passés des autres salariés amène une dépendance à l'inflation des périodes précédentes, et elle permet alors d'intégrer de la persistance de l'inflation et les faits stylisés de l'inflation dans le modèle de FM (FM, 1995b, p. 228 ; Holden and Driscoll, 2003, p. 1369 ; Blanchard et Gali, 2007, p. 55). En effet, dans cette microfondation des salaires de FM, la désinflation est coûteuse pour la raison suivante :

"in a world in which wages and prices are predetermined by contracts, previously negotiated contract wages and prices cannot adjust immediately to the announcement of a disinflation. The more quickly and vigorously the Fed disinflates, the more contracts it catches unexpired. When these contract wages and prices cannot adjust to a monetary contraction, quantities of labor hired and goods produced must adjust, and thus the disinflation causes more disruption to the real side of the economy" (Fuhrer, 1994c, p. 5).

Ces développements sur les microfondations de FM ne doivent pas faire perdre de vue que, pour ces auteurs, leur NKPC hybride trouve ses origines dans les faits stylisés de l'inflation. Or, on a pu souligner que FM mettent l'accent sur l'idée que "past values of the index inflation rate are useful in predicting both inflation and other macroeconomic variables". Au-delà de cette question empirique, la HNKPC de FM s'appuie sur les théories et modèles macroéconomiques qui ont accompagné ce fait stylisé d'inertie de l'inflation. La HNKPC apparait donc aussi comme le produit de l'histoire des courbes de Phillips, notamment à la Fed. Cela donne un autre sens au terme de NKPC « hybride » : c'est une hybride des différentes courbes de Phillips. En effet, la principale différence entre l'équation (1) canonique et l'équation (1.1) privilégiée par FM est la présence du terme d'inflation retardée ($\beta_b\pi_{t-1}$). À la lecture de leurs articles, il nous semble que FM entendent faire une synthèse entre la courbe de Phillips (PC) antérieure traditionnellement rétrospective et la NKPC.[39] Ils cherchent à hybrider les « lags » de la PC et les « leads » de la NKPC (Fuhrer, 1997b : 340). Ainsi leur idée est de combiner la PC traditionnelle de l'équation (1.2) avec la NKPC de l'équation (1). C'est pourquoi cette équation (1.2) de courbe de Phillips traditionnelle est régulièrement présentée par FM, même s'il ne s'agit pas de leur équation de prédilection : elle leur sert seulement de point de référence. En effet, ils indiquent comme banquiers centraux utiliser cette courbe de Phillips traditionnelle dans le cadre du modèle MPS de la Fed, avec l'article de Brayton and Mauskopf (1985) qu'ils donnent comme référence. Suivant ces références, FM stipulent que l'équation (1.2) est une forme de courbe de Phillips augmentée des anticipations d'inflation π^e. Selon FM, le terme $\beta\pi_{t-1}$ dans l'équation (1.2) est une approximation des anticipations d'inflation π^e, avec le coefficient β représentant dans ce cas la somme de retards d'inflation, de sorte que $\pi^e = \beta\pi_{t-1} = \sum_{i=1}^{n} \delta_i \pi_{t-i}$. (avec $\sum\delta_i$=1).[40] Ces hypothèses de FM sur la courbe de Phillips augmentée des anticipations π^e étaient en effet courantes à cette époque tant chez les NK qu'à la Fed.[41] Ainsi il apparait que la part rétrospective ($\beta_b\pi_{t-1}$) de la HNKPC de Fuhrer et Moore (équation 1.1) a pu être motivée non seulement par leur volonté de reproduire le fait

[37] Selon Batini et Haldane (1999, p. 165).

[38] La référence à Akerlof (1969) est intéressante car elle semble confirmer l'idée de Phelps (1988 : 456) selon laquelle les fondements des Nouveaux Keynésiens datent des années 1960 plutôt que des années 1970 ou 1980.

[39] Gali et Gertler (1999 : 203) soutiennent aussi cette même interprétation de la NKPC « hybride » de Fuhrer et Moore : "The empirical limitations of the new Phillips curve have led a number of researchers to consider a hybrid version of the new and old".

[40] Fuhrer (1994a : 62 ; 1994b, p. 44 ; 1997a :232 ; 1997b : 339).

[41] Gordon (1970: 37; 1985 : 279 ; 1990b : 2), Stockton et Struckmeyer (1989 : 278). Comme souligné par Goutsmedt et Rubin (2018: 161), l'hypothèse $\sum\delta_i$=1 est contestée dès Sargent (1971).

stylisé de persistance, mais aussi peut être en raison de la tradition dans la courbe de Phillips présente dans les modèles de la littérature et de la Fed à cette époque.

Afin d'affiner la compréhension de l'originalité de la HNKPC développée par FM, nous la comparons avec les idées de CGG (1999) sur la NKPC « canonique ».

2.1.2. Comparaison avec la NKPC de CGG (1999)

La comparaison des idées de FM sur la NKPC avec celles de CGG (1999) est éclairante.[42] Tout d'abord, ces auteurs Nouveaux Keynésiens ont en commun de considérer la NKPC de diverses manières (équation d'offre, courbe de Phillips). Ils s'accordent aussi sur rôle de la demande *x* dans leur équation de NKPC, ce qui donne un caractère NK à leur théorie de l'inflation venant pour partie de la demande. Ils partagent aussi la volonté de microfonder la NKPC par des rigidités, donc par des microfondations de type NK.

Cependant, ils ont des divergences sur la NKPC. En premier lieu, en privilégiant la NKPC hybride, FM s'écartent de la NKPC purement prospective de l'équation (1) promue par CGG (1999). Autrement dit, la NKPC hybride est le cas de base pour FM, tandis qu'il s'agit d'un cas de figure secondaire chez CGG (1999 : 1666, 1702). L'introduction de la persistance dans la NKPC fait que, par rapport à CGG (1999), FM estiment que l'arbitrage inflation/production est plus marqué. Du fait de cet arbitrage, FM ne négligent pas le coefficient λ^{FM} dans la NKPC, alors qu'ils tendent à y réduire le rôle des anticipations d'inflation (β^{FM}). *A contrario*, CGG (1999 :1678-1680) mettent moins l'accent sur l'arbitrage (λ^{CGG}), et plus l'accent sur les anticipations (β^{CGG}). On aurait donc $\beta^{FM} < \beta^{CGG}$ et $\lambda^{FM} > \lambda^{CGG}$. Ainsi, pour une même spécification de l'équation (1) de NKPC canonique, ces auteurs, pourtant de la même école de pensée des Nouveaux Keynésiens, ne proposent pas les mêmes valeurs des coefficients car ils ne mettent pas l'accent sur la même macroéconomie et les mêmes faits stylisés.

Les spécificités des microfondations de la HNKPC de Fuhrer et Moore se comprennent en les comparant à celles de la NKPC canonique de CGG (1999). À la différence de FM, CGG (1999, p. 1666) reprennent le modèle de Calvo (1983), plutôt que celui de Taylor (1980)[43], pour microfonder l'équation NKPC. Par conséquent, la NKPC canonique de l'équation (1) de CGG (1999) ne s'appuie pas sur les contrats de salaires issus du marché du travail comme chez FM, mais elle renvoie à la formation des prix par les firmes en concurrence monopolistique sur le marché des biens (Snowdon and Vane, 2005 : 371).[44] En outre, FM considèrent des rigidités réelles, tandis que CGG (1999) intègrent des rigidités nominales. Par conséquent, même si FM et CGG (1999) s'appuient sur l'approche NK de microfondation par des rigidités, il ne s'agit pas exactement des mêmes rigidités.

Ces différences entre FM et CGG (1999) existent aussi pour l'équation IS, mais elles sont moins fortes.

2.2. Les équations IS chez FM

---

[42] Dans l'histoire de la bifurcation des théories des courbes de Phillips de Gordon (2011), l'opposition entre Fuhrer et Moore d'un côté et CGG (1999) de l'autre ne peut être simplement comprise comme les premiers représentants la bifurcation vers la gauche, et les seconds la bifurcation vers la droite. Il nous semble plutôt que les travaux de FM s'apparentent à une tentative de synthèse entre les deux bifurcations en combinant la persistance caractéristique de la bifurcation à gauche avec les microfondations de rigidités des NK qui relèvent de la bifurcation à droite.

[43] CGG (1999) ne mentionnent pas Taylor (1980), ni aucun des travaux de Taylor sur les microfondations des prix et des salaires.

[44] Nous ne traitons pas en profondeur cette différence qui pourrait faire l'objet de recherches futures. FM ne précisent pas exactement par qui les salaires sont fixés car ils parlent des « agents ». FM s'inspirent de Taylor (1980 :2) qui précise que les salaires sont formés par les firmes et les syndicats. De ce point de vue, il n'y aurait pas de grandes différences entre FM et l'équation de Calvo : les firmes joueraient un rôle. Reste que Calvo (1983) n'emploie pas le terme de « salaire ».

Nous analysons tout d'abord comment se positionnent FM par rapport à l'équations IS du modèle Keynésien IS-LM, et aussi par rapport aux Nouveaux Keynésiens « traditionnels » (Section 2.2.1). Ensuite, dans la Section 2.2.2, nous comparons l'équation IS de FM avec l'équation IS canonique retenue par CGG (1999).

2.2.1 Continuités et discontinuités de FM avec le modèle Keynésien IS-LM et les Nouveaux Keynésiens traditionnels

Dans l'ensemble, Fuhrer et Moore avancent des équations IS qui ne s'inscrivent pas dans la lignée du modèle IS-LM. En effet, FM présentent leur équation IS comme une « équation de demande », et non pas une équation d'équilibre sur le marché des biens ou d'un équilibre entre épargne et investissement.[45] Ensuite, FM ne retiennent pas des arguments qui sont pourtant régulièrement présents dans l'équation IS, comme les dépenses publiques ou encore les impôts. En outre, concernant le taux d'intérêt contenu dans la IS, pouvant représenter le taux de la banque centrale, et donc le canal de transmission de la politique monétaire, FM proposent, comme souligné par le Tableau 2, des taux d'intérêt réel *r* (équations (2.1) et (2.2)). En cela, FM entendent se démarquer du modèle IS-LM employant généralement un taux d'intérêt nominal *i* (Fuhrer et Moore, 1995b : 237). Dans le détail, FM reprennent le taux d'intérêt réel de long terme. Notre interprétation de ce choix est que le taux de long terme est celui utilisé dans les décisions des agents (crédit), et pourrait aussi correspondre à l'objectif final de « moderate long-term interest rates » de la Fed. Il n'est également pas toujours systématique dans le modèle IS-LM des années 1990 d'avoir une composante d'output *x* dans la partie droite de l'équation comme variable explicative, ce que l'on trouve pourtant dans les spécifications des équations IS de FM.

À l'opposé, les équations IS de FM paraissent bien plus suivre les spécifications des Nouveaux Keynésiens « traditionnels ». Ces derniers emploient un taux d'intérêt réel dans l'équation IS dans les années 1980-1990.[46] La présence d'une variable explicative d'output retardé x_{t-1} défendue par FM n'est pas la spécification la plus courante chez ces NK à cette époque, mais elle est malgré tout présente dans nombre d'équations de demande agrégée estimées empiriquement par ces auteurs et par les banquiers centraux de la Fed, notamment Benjamin Friedman, directeur de thèse de Fuhrer.[47]

Pour ce qui est de la continuité entre l'équation IS de FM et l'équation IS canonique qu'imposera par la suite la NNS, la question est plus complexe.

2.2.2 Équation de FM versus équation IS « anticipationnelle » de CGG (1999) : convergences et divergences

En termes d'histoire des équations IS, celles de FM démarrant vers 1992 paraissent antérieures à la IS canonique purement prospective de l'équation (2) dont McCallum (1995) est présenté comme un des fondateurs.[48] Certes, *largo sensu*, cette équation IS canonique de l'équation (2) converge avec les équations IS que proposaient auparavant FM avec les équations (2.1) et (2.2) : elles présentent toutes le taux d'intérêt réel *r*, l'output *x* et un choc exogène comme variables

[45] Fuhrer et Moore (1995b: 219), Fuhrer et Bleakly (1996 : 9), Fuhrer (1997a : 216).
[46] Taylor (1986 : 2009), De long and Summers (1986 : 1034), Mankiw and Miron (1991 : 54), Ball (1993b :6).
[47] Parmi les NK, on trouve les articles de Clarida et Friedman (1983), Romer et Romer (1989 ; 1990) et Friedman (1989). Chez les banquiers centraux de la Fed, on peut mentionner Judd and Motley (1992), Dotsey and Otrok (1994), Clark (1994), Ammer and Brunner (1995).
[48] L'équation IS prospective de l'équation (2) sera ensuite continuée par Kerr et King (1996), Woodford (1996 :13) ou encore Bernanke et Woodford (1997) puis McCallum et Nelson (1999a-b).

explicatives. En outre, ces auteurs ont en commun de qualifier cette équation de demande agrégée. Enfin, ces NK paraissent d'accord sur l'idée que l'équation IS est importante dans le régime de politique monétaire car, reliant l'instrument de politique monétaire *i* à l'output *x*, elle indique les canaux de transmission de la politique monétaire puisqu'elle relie l'instrument de politique monétaire *i* à l'output *x*. Il semble même de prime abord que, mais notre analyse nuancera ce consensus par la suite, tant FM que CGG (1999), s'accordent sur la séquence de la transmission de la politique au sein du modèle à 3 équations : on aurait une transmission de la politique monétaire d'abord à l'output (demande), et enfin de l'output vers l'inflation (offre). En termes d'équations, on aurait donc la séquence de transmission suivante : équation (3) => équation (2) => équation (1), ou de manière équivalente Règle => IS => NKPC, ou encore i => x => π. Au final, a priori, cette séquence indiquerait que l'équation IS est centrale dans les canaux de transmission de la politique monétaire des NK. Mais dans le détail les différences sont majeures entre les équations IS de FM et de CGG (1999).

Taux d'intérêt r. Tout d'abord, le taux d'intérêt réel *r* n'a pas la même temporalité. Certes, FM (1995c, p. 1064) se rapprochent de la IS canonique en proposant un taux réel contemporain r_t dans leur IS (équation (2.2)). Mais c'est une exception. La plupart du temps, FM semblent avoir une préférence pour le second cas du taux d'intérêt réel retardé r_{t-1} (équation (2.1)). FM emploient le taux d'intérêt réel retardé r_{t-1} afin de tenir compte des délais de transmission de la politique monétaire à l'output *x* considérés comme un fait stylisé (Fuhrer, 1997c : 219 ; 2002 : 52). Au contraire, l'équation (2) IS canonique affiche un taux d'intérêt réel contemporain r_t. Mais les fondateurs de l'équation IS canonique reconnaitront que leur choix d'un taux contemporain r_t pose question au regard des faits stylisés en matière de délai de transmission de la politique monétaire à l'économie réelle, donnant ainsi raison à la spécification de l'équation IS rétrospective de Fuhrer et Moore avec r_{t-1} (Gertler, 1999 : 50 ; McCallum and Nelson, 1999a : 306). Malgré ces limites de l'équation (2), CGG (1999) la retiendront tout de même, pour des raisons liées à leur régime de politique monétaire que nous analysons plus en détail par la suite (section 3).

Variable explicative x et données empiriques. Ensuite, au niveau de la variable explicative[49] *x*, FM préfèrent, comme souligné dans le Tableau 2, une équation IS rétrospective, et non pas la IS canonique prospective. FM privilégient la valeur retardée de l'output gap (x_{t-1}) plutôt que sa valeur anticipée ($E_t x_{t+1}$) de la IS « canonique » parfois qualifiée de « expectational IS » par ses créateurs.[50] La raison est que FM considèrent que l'équation IS prospective de l'équation (2) ne reproduit pas de manière satisfaisante la dynamique empirique de *x* mise en évidence par les données empiriques (Fuhrer, 1997c : 199 ; 2000 ; Estrella and Fuhrer, 2002, p. 1015). Dans leurs estimations empiriques d'équations IS hybrides, Fuhrer et ses co-auteurs concluent à une part rétrospective plus forte que la part prospective (Rudebusch, 2002 ; 2005 ; Fuhrer et Rudebusch, 2004). Ainsi FM font la même critique de persistance à l'équation IS canonique qu'à la NKPC canonique ; de sorte qu'à l'instar de la NKPC, il s'ensuit que FM préfèrent une spécification avec une composante rétrospective avec des retards pour introduire une persistance intrinsèque de l'output. Cette insistance de FM sur la persistance de la production apparait typique des NK de cette époque (Greenwald et Stiglitz, 1988 ; De Long and Summers, 1988 ; Ball and Mankiw, 1994, p. 137). *In fine*, une nouvelle fois, les créateurs de l'équation IS prospective eux-mêmes finiront par reconnaitre qu'à l'instar des idées de FM les faits en matière d'inertie de la demande commandent d'avoir une composante rétrospective (x_{t-1}) intégrée dans cette équation (McCallum and Nelson, 1999a : 306). C'est pourquoi les tenants Nouveaux Keynésiens de la NNS, notamment CGG (1999 : 1691), avanceront une équation IS hybride

[49] À noter également que de manière surprenante l'équation IS canonique de l'équation (2) suppose un coefficient de 1 sur la variable explicative $E_t x_{t+1}$ puisqu'il n'y pas de coefficient. FM font différemment en mettant des coefficients γ sur les variables explicatives x_{t-1} dans leurs équations IS.

[50] Kerr et King (1996: 47), Bernanke et Woodford (1997 : 664), McCallum and Nelson (1999a : 304).

($E_t x_{t+1}$ *et* x_{t-1}), mais toujours avec un taux d'intérêt contemporain, et non pas retardé. Toutefois, ces auteurs ne présentent pas cette spécification hybride comme leur spécification de référence, et ils ne préciseront pas en détail l'origine de la variable explicative x_{t-1} qu'ils renvoient à des « adjustment costs ».

Variable explicative x et faits stylisés en matière de réponse de l'output à la politique monétaire. Plus encore, le caractère rétrospectif de l'équation IS de Fuhrer et Moore, avec x_{t-1}, implique que la demande présente une réponse graduelle et persistante à la politique monétaire. Pour FM, cette forme de réponse de la demande à la politique monétaire est un fait stylisé que leur équation IS doit être en mesure de reproduire. À l'opposé, FM mettent en évidence que l'équation IS canonique purement prospective conduit à des réponses de la demande (output, consommation) à la politique monétaire (taux d'intérêt de la Fed) ne correspondant pas aux faits stylisés (Fuhrer, 1997c ; 2000 : 383 ; Estrella et Fuhrer, 2002 : 1016-1017). Ainsi l'équation IS rétrospective de FM apparait comme une réponse aux limites empiriques de la IS canonique en matière de transmission de la politique monétaire.

Microfondations. Surtout, alors que leur NKPC dérive de microfondations dans les salaires, les équations IS de FM ne dérivent pas de microfondations explicites. En outre, elles ne dérivent pas non plus de la fonction d'utilité du ménage représentatif, à la différence de l'équation IS canonique. L'équation (2) canonique découle donc du comportement d'optimisation des ménages, et donc est une équation de Euler (CGG, 1999 : 1665). FM reconnaissent que cette absence de microfondation de leur équation IS (contrairement à leur HNKPC) est un problème (Fuhrer, 1997c : 198). C'est pourquoi, ils qualifient leur équation IS de « simple » ou « simplifiée »[51], par opposition à l'équation IS canonique issue de l'optimisation. Pourtant, dès Fuhrer (1997c) cette équation IS prospective de l'équation (2) issue de l'optimisation est traitée : notamment car Fuhrer et Madigan (1997 : 574) indiquent que les coefficients γ sur l'output retardé x_{t-1} dans leurs équations IS rétrospectives estimées ne sont pas stables dans le temps selon les périodes temporelles d'estimations empiriques, ils peuvent donc être soumis à la critique de Lucas (1976). Cette reprise de l'équation IS prospective-microfondée (équation (2)) par Fuhrer (1997c) apparait comme rapide (en tenant compte des délais de publication dans une revue) car cette équation trouverait son origine autour de 1995. Néanmoins, FM n'adopteront pas pour autant la IS canonique de l'équation (2) car Fuhrer (1997c) démontre qu'elle propose une dynamique de x qui n'est pas totalement en phase avec les données empiriques qui affichent de la persistance. Ainsi, dans l'immédiat, la conclusion de Fuhrer (1997c :225) est que, faute d'avoir une microfondation adéquate, il serait préférable de conserver une forme réduite de l'équation IS qui soit plus en correspondance avec les faits. Par la suite, Fuhrer (2000) proposera un fondement microéconomique de la composante rétrospective (x_{t-1}) de l'équation IS via l'hypothèse de « habit formation »[52] ; tandis que Fuhrer et Rudebusch (2004) proposeront une équation IS hybride.

Étant données les différences de spécifications des équations NKPC et IS entre FM et CGG (1999), on peut s'attendre à ce qu'il en dérive des différences sur la conduite de la politique monétaire. Nous étudions ce point dans la section suivante sur la règle de politique monétaire chez FM.

2.3. Les spécifications de la fonction de réaction de la banque centrale chez Fuhrer et Moore

Le nombre de spécifications explorées par FM est plus important pour la règle que pour les équations NKPC et IS (Tableau 2, équations (3) à (3.5)). Plusieurs raisons peuvent l'expliquer. D'un point de vue d'histoire de la pensée économique, la première raison, déjà évoquée, est le

[51] Fuhrer (1997c : 1999), Fuhrer et Madigan (1997 : 575).

[52] Cette microfondation de l'équation IS rétrospective par Fuhrer (2000) sera d'ailleurs reconnue par McCallum et Nelson (1999a : 306) les fondateurs de sa concurrente l'équation IS purement prospective.

changement d'instrument de politique monétaire, avec le passage à l'instrument de taux d'intérêt. Au début des années 1990, avant à la fois la publication de l'article relatif à la règle de Taylor (1993a), mais aussi avant la sortie du document de travail précédant cet article (Taylor, 1992c)[53], Fuhrer et Moore (1992a-b) proposent des règles de taux d'intérêt.[54] À cette époque, les articles de FM sont largement repris par Taylor en particulier, et aussi par McCallum. Dès la conférence à la Federal Reserve Bank of St. Louis de 1992, Taylor (1992a) repère dans l'article de FM (1992b) l'apport de la règle :

"Their results, taken literally, are quite striking. They find that a policy rule that is a fairly close representation of Fed policy for the last eight or 10 years is nearly optimal. The rule entails changing the federal funds rate, according to whether the inflation rate is on a target and whether output is on a target. Their results are not very sensitive to the choice of a welfare function. Basically, as long as price stability and output stability are given some weight, movements too far away from this particular rule worsen performance. This is a remarkable result and deserves further research".

Taylor (1993a) consacrera effectivement des recherches à ce résultat de FM, de sorte que l'influence de FM sur l'article de Taylor (1993a) est explicite.[55] Inversement, par la suite FM reprendront une règle du type de l'équation (3) à la Taylor (Tableau 2, équation (3.2)).
La seconde raison de la multiplicité des spécifications des règles chez FM est qu'ils veulent développer un modèle pour la politique monétaire. Ce constat d'exploration principalement sur la politique monétaire est cohérent avec notre idée que le modèle de FM est avant tout un modèle de banquiers centraux, par des banquiers centraux et pour des banquiers centraux. Dès le départ, FM (1992a, pp. 313-314 ; 1992b, p. 10) précisent que leur règle correspond au régime de la Fed[56], et que la Fed a pour instrument le taux d'intérêt, et non plus l'instrument monétaire.

Dans la suite de cette section, nous étudions les paramètres (coefficients, variables) dans l'ordre de l'équation (3) canonique (de la gauche vers la droite de l'équation) qui sert de point de référence.

Composante α_0. FM (1992a) débutent leurs recherches sur les règles de taux d'intérêt avec l'équation (3.1) dans laquelle la composante α_0 est absente. Par la suite, à l'instar de l'équation (3) et de la règle classique de Taylor (1993a, p. 202), FM précisent la composante α_0 : "*In long-run equilibrium, the funds rate equals the equilibrium real rate of interest (determined by the I-S curve) plus the target rate of inflation (implicit in* α_0*)*" (Fuhrer, 1994a, p. 47; 1995a, p. 12). FM donnent encore plus de précisions en indiquant que $\alpha_0 = r^* + \bar{\pi}$, en sachant qu'ils considèrent r^* comme le taux le taux d'intérêt réel « naturel » de long terme

[53] D'après nos recherches, l'article de Taylor (1992c ; 1993a) a été demandé (coup de téléphone selon Taylor) par Allan Meltzer qui était alors à l'université Carnegie Mellon à Pittsburgh (Pennsylvanie). L'idée de demander à Taylor aurait été suggérée par McCallum qui pensait que Taylor était la bonne personne pour présenter un article sur les règles dans le cadre des *Carnegie-Rochester Conferences on Public Policy* ; sachant que Meltzer et McCallum étaient dans l'Advisory Board de ces conférences à l'époque. Ainsi Taylor aurait présenté son article pour la première fois lors d'une conférence *Carnegie-Rochester* à Pittsburgh les 20 et 21 novembre 1992. C'est pourquoi le document de travail de Taylor (1992c), donné sur le site internet personnel de Taylor, date de novembre 1992. Cette histoire est en grande partie racontée par McCallum et Taylor eux-mêmes dans une vidéo du 20 mars 2015. https://manhattan.institute/event/somc-getting-monetary-policy-back-on-track

[54] Les règles de taux d'intérêt de FM (1992a-b) sont donc chronologiquement antérieures à celles de la version de document de travail de Taylor (1992c) qui est datée de novembre, tandis que le document de travail de Fuhrer et Moore (1992b) est daté du 26 mars.

[55] Taylor (1993a, p. 195) fait référence au livre de Bryant et al. (1993) et à un article de Taylor (1992b). Or, il se trouve que Taylor (1992b) mentionne FM (1992b), et renvoie aussi au commentaire de Taylor (1992a) sur l'article de FM.

[56] Fuhrer (1995a, p. 10 ; 1995b, p. 40 ; 1996, p. 1191 ; 1997a, p. 217 ; 1997c, p. 201) continue de stipuler qu'il s'agit bien de la règle de la Fed. FM incluent aussi dans leur règle une sorte de courbe des taux (FM, 1992a : 314). Comme évoqué auparavant, FM cherchent à modéliser le taux d'intérêt de long terme, et pas seulement le taux d'intérêt de court terme de la banque centrale. Une raison possible est aussi que la Fed a dans son mandat légal la mention de « moderate long-term interest rates ».

d'équilibre (Fuhrer, 1995a, p. 12 ; 1996, p. 1191 ; Fuhrer and Madigan, 1997 : 576). Ce taux r^* pourrait être inspiré de Wicksell.[57]

Composante α_i. Pour ce qui est du gradualisme (α_i), adopté dès FM (1992b : 9) et Fuhrer (1993, p. 23) et la présentation de la règle du type de l'équation (3.3), il faut rappeler qu'il est absent de l'équation de Taylor (1993a). La première raison de leur ajout du gradualisme serait empirique, et elle correspondrait au comportement de conduite du taux d'intérêt de la Fed dans les faits (Fuhrer, 1993, p. 23 ; 1994a, p. 54 ; 2003, p. 1478). Une seconde raison est l'analogie avec leur hypothèse de persistance de l'inflation : de la même manière, le gradualisme serait une persistance de l'instrument de la Fed (Fuhrer, 1995a : 10). Une dernière raison est théorique. Comme FM font l'hypothèse d'une inflation persistante avec un fort ratio de sacrifice en cas de désinflation, il s'ensuit qu'une désinflation plus graduelle est moins coûteuse en termes de production. Par conséquent, le gradualisme α_i réduirait la vitesse de désinflation, et donc réduirait le ratio de sacrifice (Fuhrer, 1994a, p. 57).

Composantes α_π et α_x. Certes FM (1992a) démarrent avec une règle du type de l'équation (3.1) tronquée de la production (α_x=0), mais ils présentent cette règle comme normative, correspondant à un hypothétique régime de ciblage de l'inflation qu'ils ne présentent pas comme la réalité de la pratique de la Fed. Rapidement, ils évoluent vers la règle du type de l'équation (3.2) intégrant la réponse à l'output (α_x>0) qui est plus en phase avec le régime de mandat dual de la Fed. Ce coefficient de réponse α_x>0 peut aussi se justifier par l'utilisation de la notion de ratio de sacrifice de Gordon, et qui renvoie au rôle de x dans la dynamique de l'inflation. FM (1992b : 19) indiquent explicitement que cette version (3.2) de la règle est une version « simplifiée », notamment car elle ne contient pas les paramètres α_i et α_0 indiqués auparavant. En conséquence, il nous semble que FM convergent dès leurs publications de 1993-1994 vers une règle qui dans sa version complète correspond à la règle du type canonique de l'équation (3). Ainsi les règles du type de l'équation (3) paraissent la spécification préférée par FM. Elle est d'ailleurs celle qu'ils mentionnent le plus sur la période 1992-1997 (Tableau 2).
Pour ce qui est du montant de ces coefficients de réponse sur l'inflation et la production, dans l'ensemble, FM recommandent des coefficients de réponse α_π *et* α_x de niveaux modérés, inférieurs à 1 (Tableau 3). Ces valeurs s'accordent avec les résultats de Taylor (1993a : 202) qui prône $\alpha_\pi = \alpha_x = 0.5$, mais cela déroge au principe de Taylor (1999) selon lequel il faudrait avoir une réponse de la banque centrale plus que proportionnelle à la variation de l'inflation, soit $\alpha_\pi > 1$. Une des raisons pour lesquelles FM recommandent des valeurs de $\alpha_\pi<1$ est liée au ratio de sacrifice : si $\alpha_\pi > 1$, alors la désinflation est rapide mais le ratio de sacrifice d'output est fort (Fuhrer and Moore, 1995a, p. 151 ; 1995b, p. 235). Le fait que FM proposent des valeurs des coefficients de réponse proches les uns des autres ($\alpha_\pi \approx \alpha_x$) permet dans leur modèle de limiter le ratio de sacrifice. Ils considèrent en effet que les régimes de politique monétaire extrêmes avec des valeurs fortes de α_π ou α_x ne font qu'augmenter les variances de l'output ou de l'inflation (FM, 1995b, p. 237). L'implication de la recommandation de FM d'avoir $\alpha_\pi \approx \alpha_x$ est qu'ils retiennent, à l'instar de la Fed, un régime de mandat dual équilibré entre les deux objectifs x et π, et au contraire n'adhèrent pas au régime de ciblage de l'inflation ($\alpha_\pi > \alpha_x$) (FM, 1995b, p. 236). Dans leur esprit, le modèle à 3 équations n'est donc pas le modèle du régime de ciblage de l'inflation.

Temporalité des variables. Dans la plupart de leurs spécifications FM proposent des variables en temps réel, donc de la période contemporaine. FM (1992a) commencent avec une règle de type (3.1) ayant cette temporalité. Ils sont ainsi en accord avec la temporalité de l'équation (3) canonique. Cependant, FM testent aussi des règles que l'on pourrait qualifier

[57] Fuhrer and Moore (1989 ; 1992a ; 1995c) évoquent les approches de Wicksell. D'autres Nouveaux Keynésiens comme Woodford (2003) traiteront aussi de cette idée. Nous ne développons pas ce lien avec Wicksell qui mériterait un article en soi. Pour une perspective d'histoire de la pensée sur ce lien entre les Nouveaux Keynésiens et Wicksell, voir Trautwein (2000) ainsi que Boianovsky and Trautwein (2006).

« d'hybride », à l'instar de leur HNKPC de l'équation (1.1). Ils proposent des règles qui combinent les temporalités des variables contemporaines, retardées et anticipées. Par exemple, les règles (3.3 et 3.4) combinent des variables en termes contemporains et retardés. Par rapport à leur équation (3) préférée qui est exprimée en termes contemporains, ils ajoutent des variables retardées car ils estiment que dans les faits les banquiers centraux n'ont pas toujours les informations en temps réel (Fuhrer, 1994a : 50 ; 1997c : 201). De la même manière que leur HNKPC, FM proposent aussi des règles combinant des variables exprimées en termes rétrospectifs et prospectifs (type équation (3.5)), et ce dès Fuhrer (1994a). Ils justifient cet ajout de variables prospectives pour intégrer le fait que les banques centrales produisent des projections et aussi pour suivre les règles optimales prospectives proposées dans la littérature (Fuhrer, 1994a : 51 ; 1994b : 28). Ils montrent que ces règles sont optimales dans le modèle dans le sens où elles réduisent le ratio de sacrifice par rapport aux règles répondant aux variables retardées ou contemporaines (Fuhrer, 1994a : 56). Mais lorsqu'ils procèdent à des estimations empiriques, leurs résultats montrent que la part prospective est très faible, soit $\psi \approx 0$ dans l'équation (3.5). Ils en déduisent que ces estimations empiriques conduisent à ne pas retenir les règles prospectives de type (3.5) : « *little evidence in the data for a forward-looking reaction function* » (Fuhrer, 1994a, p. 51 ; 1994b : 28 ; 1997a, p. 226).
Il est à noter que sur cette période 1992-1995, FM ne citent pas Taylor (1993a) comme référence sur la fonction de réaction puisque qu'à notre connaissance, la première mention de cet article est dans Fuhrer (1996).

Mise en perspective avec le modèle canonique de CGG (1999). Afin de mieux appréhender les spécificités des différentes versions de l'équation de règle de FM, nous les comparons avec celles de CGG (1999). À première vue, les règles proposées par Fuhrer-Moore et CGG (1999) convergent. Tout d'abord, FM et CGG (1999) ont en commun de vouloir proposer un modèle de politique monétaire, de sorte que l'équation de règle est centrale pour eux. C'est une des raisons qui pourrait expliquer qu'ils développent tous une multiplicité de spécifications des règles. Ainsi CGG (1999) proposent pas moins de huit versions de la règle. FM comme CGG (1999) réfutent une règle monétaire d'inspiration monétariste avec instrument ou cible de monnaie, au profit de la règle d'instrument de taux d'intérêt. Enfin, ils se rejoignent sur le paramètre α_0 qu'ils relient tous à r^* comme taux d'intérêt réel d'équilibre de long terme (CGG, 1999 : 1695). Ce taux d'intérêt r^* parait consensuel chez les Nouveaux Keynésiens.

En dépit de ces points de rencontre, les règles de FM se distinguent de celles de CGG sur de nombreux points. Une des origines profondes de ces différences nous parait être que les règles de FM renvoient à un modèle et à un régime de politique monétaire sous-jacents différents de ceux de CGG (1999), comme nous l'avons mis en exergue avec les spécifications des équations NKPC et IS différentes de ces auteurs. Ainsi, en stylisant, on peut dire que FM recherchent une règle de type « simple », utilisable en pratique par la banque centrale pour gérer l'arbitrage entre l'inflation et la production, tandis que CGG (1999) dérivent de la théorie une règle « optimale » qui est donc issue d'un modèle canonique sous-jacent pour lequel l'arbitrage est limité.

Ces soubassements différents font que, comme nous allons le mettre en évidence, les règles de FM se différencient de celles de CGG dans un premier temps au niveau des paramètres et des coefficients de réponse (donc des variables), et dans un second temps au niveau de la temporalité des variables intégrées dans l'équation de règle. Pour ce qui est des variables et des coefficients de réponse, nous suivons l'ordre des variables de l'équation (3).
Si, comme on a déjà pu le souligner, FM et CGG sont en accord sur la composante α_0, ce n'est pas totalement le cas pour la composante de gradualisme α_i. Contrairement à FM qui intègrent régulièrement le gradualisme, CGG (1999) présentent le plus souvent une règle sans gradualisme ($\alpha_i = 0$). Autant chez FM le gradualisme est justifié à la fois empiriquement et théoriquement (persistance de l'inflation), autant chez CGG (1999 : 1690) le gradualisme reste *in fine* une « unresolved issue ». CGG (1999) en donnent cependant trois explications –

l'incertitude, la crédibilité, et ne pas surprendre les marchés - qui ne correspondent pas exactement au fondement théorique qu'en donnent FM. Il demeure que dans la règle de base de CGG (1999 : 1672), on a α_i=0, ce qui est contraire au fait stylisé de gradualisme des banques centrales que CGG (1999) soulignent pourtant eux-mêmes. De ce point de vue, la spécification de la règle de FM est plus cohérente avec les faits, ainsi qu'avec la règle canonique de l'équation (3).

Le paramètre suivant dans la règle de l'équation (3) est la réponse à l'écart à la cible d'inflation (α_π). FM défendent plutôt un régime de mandat dual pour la banque centrale, comme la Fed ; à la différence de CGG (1999) qui défendent un régime de ciblage de l'inflation, de sorte que le coefficient α_π de FM (α_π^{FM}) parait inférieur à celui de CGG (1999) qui est α_π^{CGG}, soit $\alpha_\pi^{FM} < \alpha_\pi^{CGG}$. En effet, pour gérer l'arbitrage inflation/production venu de la persistance, FM ne choisissent pas nécessairement α_π>1. À l'opposé, CGG (1999 : 1674) ont $\alpha_\pi > 1$ comme résultat optimal afin de gérer les anticipations et assurer la crédibilité anti-inflationniste de la banque centrale en régime de ciblage de l'inflation. Contrairement à FM, chez CGG (1999) à la fois la crédibilité et la persistance font augmenter α_π. Leur explication est que comme la crédibilité réduirait le ratio de sacrifice, il s'ensuit que la banque centrale peut être plus agressive dans la lutte contre l'inflation sans augmenter le ratio de sacrifice (CGG, 1999 : 1680). De la même manière, chez CGG (1999 : 1693-94), contrairement à FM, la persistance conduit à une augmentation de α_π car la persistance implique que si l'inflation est présente dans la période courante, alors elle sera présente dans le futur ; de sorte qu'à rebours du futur, CGG (1999) recommandent de lutter fort et immédiatement contre l'inflation courante.

Cela nous amène au dernier paramètre α_x de l'équation de la règle, qui est un point de désaccord net entre FM et CGG (1999). La majorité des règles retenues par FM pour gérer la persistance ont une réponse à la production ($\alpha_x > 0$). Ce n'est pas le cas de CGG (1999 : 1672) qui, dans leur règle de base, affichent $\alpha_x \approx 0$.[58] Ainsi, CGG (1999), parce qu'ils recommandent le régime de ciblage de l'inflation, n'hésitent pas à défendre une règle de base tronquée de la composante de la production, du type de l'équation (3.5). Toutefois, dès que CGG (1999 : 1673) réintègrent l'hypothèse de persistance de FM, alors de nouveau on retrouve $\alpha_x > 0$.[59] Par conséquent, comme souligné par FM, la persistance modifierait substantiellement la spécification de la règle de politique monétaire. Il reste qu'un paradoxe apparait chez CGG (1999), à savoir que selon leurs propres résultats, il ne serait pas optimal d'avoir en même temps une NKPC purement prospective (type équation (1)) et une règle intégrant une réponse à x ($\alpha_x > 0$). Autrement dit, suivant les calculs d'optimisation de CGG (1999), les équations (1) et (3) du modèle canonique ne seraient pas compatibles. En revanche, FM ne font pas face à ce paradoxe de l'optimalité avec leur NKPC hybride (équation (1.3)) : elle correspond à la règle telle que spécifiée par l'équation (3).

Pour finir, ces discordances au sein des Nouveaux Keynésiens entre FM et CGG (1999) se retrouvent aussi au niveau de la temporalité des variables dans les diverses règles de politique monétaire. S'appuyant sur le fait stylisé de persistance, FM privilégient des règles où les variables π et x ne sont pas purement prospectives, mais plutôt rétrospectives, contemporaines ou hybrides. Ainsi sur l'inflation, FM semblent avoir une préférence pour l'inflation courante (π_t) ou passée (π_{t-1}) comme le montre le Tableau 2. Ce choix de temporalité se différencie de celui de CGG (1999) qui mettent l'accent sur les anticipations dans le modèle canonique (NKPC, IS), et donc dans la règle de politique monétaire optimale qui en dérive. C'est pourquoi, l'inflation future anticipée ($E_t\pi_{t+1}$) entre dans la plupart de leurs règles optimales, que ce soit la règle optimale de base, ou celle optimale avec l'hypothèse de persistance (CGG, 1999 : 1693).

---

[58] Cependant, CGG (1999 : 1672) prônent une réponse implicite à l'écart de la production à son potentiel via une réponse au choc exogène ε_{xt} de l'équation (2) IS canonique.

[59] On en déduit qu'à la différence de FM qui prônent $\alpha_\pi \approx \alpha_x$, CGG (1999) recommandent que $\alpha_\pi > \alpha_x$.

Concernant la variable de production *x*, sa temporalité varie chez FM comme chez CGG (1999). En particulier, chez ces derniers, la variable *x* est bien moins souvent prospective dans les règles que ne l'est l'inflation. Ainsi les Nouveaux Keynésiens pourraient converger sur le choix de *x* en termes contemporains (x_t), comme dans le cas des équations (1) et (3) canoniques. Le Tableau 3 synthétise cette mise en perspective de FM par l'article de CGG (1999).[60]

[60] L'analyse des coefficients de réponse des règles proposées par FM est rendue complexe non seulement du fait des nombreux articles de ces auteurs, mais aussi en raison des multiples méthodes qu'ils emploient en matière de fonction de réaction : estimation empirique, calibration ainsi qu'optimisation en fonction du ratio de sacrifice. CGG (1999) utilisent également ces multiples méthodes. Afin de comparer ces auteurs sur les règles du modèle à 3 équations, nous retenons les calibrations des coefficients de réponse faites par FM car ce sont des valeurs qu'ils décident, donc indiquent leurs préférences.

Tableau 3 : Mise en perspective des spécifications des 3 équations de FM à la lumière de CGG (1999)

Auteurs et régimes / Spécifications des équations	Fuhrer et Moore Régime de mandat dual de la Fed	CGG (1999) Régime de ciblage de l'inflation
NKPC : coefficients	*β faible*	*β fort*
	λ fort	*λ faible*
	$\beta_b > 0$	$\beta_b = 0$
Variables	π_{t-1}	$E_t\pi_{t+1}$
	x_t	x_t
IS : Variables	i_{t-1}	i_t
	x_{t-1}	$E_t x_{t+1}$
Règle : coefficients	$\alpha_0 = \pi + r^*$	$\alpha_0 = \pi + r^*$
	$\alpha_i > 0$	$\alpha_i \approx 0$
	$0,1 < \alpha_\pi < 1$	$\alpha_\pi > 1$
	$\alpha_x > 0,1$	α_x *faible*
Variables	π_t	$E_t\pi_{t+1}$
	x_t	x_t

Source : auteurs.

Cette diversité des spécifications des 3 équations chez FM, ainsi que leur spécificité par rapport au modèle canonique d'autres Nouveaux Keynésiens, conduisent *in fine* à des macroéconomies différentes, et plus particulièrement des recommandations différentes en matière de régime de politique monétaire, comme nous le développons dans la section 3 suivante.

3. Implications : le changement de régime de politique monétaire entre Fuhrer-Moore et Clarida-Gali-Gertler

Nous étudions les implications du modèle à 3 équations proposé par Fuhrer et Moore. En effet, nos analyses des origines de ce modèle chez ces auteurs suggèrent que l'évolution de la version du modèle à 3 équations de Fuhrer et Moore à celle de CGG (1999) constitue un changement de régime de politique monétaire, alors même que ces auteurs appartiennent à la même école de pensée des Nouveaux Keynésiens. Nous démontrons que derrière les 3 équations du modèle, les théories macroéconomiques et les théories des anticipations sous-jacentes sont différentes au point de former deux régimes de politique monétaires différents. Afin de mettre en évidence ce changement de régime de politique monétaire, nous faisons donc avancer notre analyse des équations aux théories qui les sous-tendent.

Nous examinons ces fondations théoriques en suivant le modèle à 3 équations, donc en partant de la NKPC (équation (1)) pour aller jusqu'à la règle (équation (3)). Ainsi, nous inspectons d'abord en détail (Section 3.1) les théories de l'inflation et des anticipations de la NKPC chez FM et CGG (1999), qui débouchent sur des régimes de politique monétaire distincts. Puis, dans la Section 3.2, nous examinons l'équation (2) IS qui est importante au sein du régime car elle décrit les canaux de transmission de la politique monétaire. Enfin, nous analysons (Section 3.3) l'approche de la règle de politique monétaire de FM en la situant par rapport à celle de CGG (1999), et plus généralement en la situant dans le cadre du débat traditionnel règle *versus* discrétion. La conclusion de l'analyse de ce débat théorique est là encore que les régimes de politique monétaire de Fuhrer-Moore et Clarida-Gali-Gertler sont à différencier.

3.1. Théorie de l'inflation et crédibilité : New Neoclassical Synsthesis versus Fuhrer et Moore

Le point de départ de Fuhrer et Moore (1992a) est la critique du manque de persistance des modèles NK de rigidités. Plus exactement, il s'agit d'une remise en question de la théorie canonique de l'inflation dérivant de cette approche de rigidités, à savoir la NKPC canonique de l'équation (1) avancée par CGG (1999). C'est pourquoi, nous présentons en premier lieu (section 3.1.1) cette théorie canonique de l'inflation et ses implications en matière de régime de politique monétaire. Puis nous verrons les différences avec la théorie de l'inflation de FM (section 3.1.2) aboutissant à un régime de politique monétaire différent.

3.1.1 Théorie de l'inflation de la NKPC prospective canonique

L'idée d'inflation persistante de FM n'est pas dominante dans la version canonique du modèle à 3 équations proposée par CGG (1999) qui privilégient la NKPC purement prospective de l'équation (1). Cette dernière fait de l'inflation non pas une variable persistante, mais une variable saut (« jump variable »), ce qui suggère la possibilité d'une désinflation rapide, et sans coût (« free lunch »). Une des explications de cette préférence pour la NKPC prospective est que CGG sont proches de la New Neoclassical Synthesis. Or, le versant Nouveau Classique de la NNS privilégie les anticipations rationnelles prospectives, la crédibilité de la banque centrale, ainsi qu'une désinflation sans coût quand elle est mise en œuvre de manière abrupte (« cold turkey ») grâce aux anticipations prospectives qui jouent donc un rôle central dans le régime de politique monétaire de ciblage de l'inflation qu'ils préconisent.[61]
En outre, dans leur article, quand il est question de la théorie de l'inflation de type NKPC prospective (équation 1), CGG (1999) indiquent aussi une jonction de la NNS avec la théorie de la politique monétaire des Nouveaux Classiques qui défendent des approches en termes de biais inflationniste et d'incohérence temporelle (Kydland et Prescott, 1977). On peut faire l'hypothèse que cette jonction NK-NC se fait via leur hypothèse commune d'anticipations rationnelles. La NKPC purement prospective repose, comme son nom l'indique, largement sur les anticipations. Certes, la NKPC a une composante de demande (λx_t), mais ce que CGG (1999) retiendront pour le modèle à 3 équations et la politique monétaire c'est plutôt la composante anticipationnelle de la NKPC ($\beta E_t \pi_{t+1}$). Une raison possible de ce focus anticipationnel de

[61] Ce terme de « Cold Turkey » remonte au moins à Gramlich (1979). Sur les développements NC sur la désinflation rapide à coût réduit, notamment par la crédibilité de la banque centrale, voir Sargent (1982 ; 1986) qui inspirera l'approche de désinflation du versant NC de la NNS développée, entre autres, par Goodfriend (1993 ; 1997) ainsi que Ireland (1995 ; 1997). Ces deux derniers auteurs étant liés à la Federal Reserve Bank of Richmond. Cependant, on relève que cette idée de désinflation « cold turkey » et « free lunch » est envisagée par les NK eux-mêmes, notamment Phelps (1978).

l'inflation est précisément la théorie des Nouveaux Classiques du biais inflationniste. En effet, cette littérature NC de politique monétaire met l'accent sur la crédibilité de l'engagement de la banque centrale lors de son annonce de politique monétaire (annonce de la cible d'inflation $\bar{\pi}$, de la règle et des taux d'intérêt pour y parvenir). La raison est que pour CGG (1999), dans un cadre de NKPC où les anticipations jouent un rôle clef, le « *commitment* » sur une cible d'inflation est une crédibilité apportant des gains, le fameux « bonus de crédibilité ». En somme, le « *commitment* » permettrait un « bonus » de crédibilité au sens où il réduirait le ratio de sacrifice, se rapprochant alors de la désinflation sans coût des Nouveaux Classiques (CGG, 1999 : 1663, 1670, 1679). Il s'agit même d'un résultat clef de CGG (1999 : 1680), leur résutlat 7 : "*If price-setting depends on expectations of future economic conditions, then a central bank that can credibly commit to a rule faces an improved short-run trade-off between inflation and output."*[62] On peut aussi le voir dans l'équation (2), l'équation IS canonique du modèle à 3 équations, qui indique le canal de transmission de la politique monétaire. Dans l'équation (2), l'output gap *x* dépend des taux d'intérêt futurs de la banque centrale, et, à son tour, dans la NKPC l'inflation dépend de l'output gap *x*, donc *in fine* l'inflation dépend indirectement des taux d'intérêt futurs de la banque centrale. Donc la crédibilité de l'engagement de la banque centrale sur ses taux d'intérêt futurs pourrait influencer l'output et l'inflation.

Sur le fond, la NNS parait articuler les fondements microéconomiques de rigidités des NK et le cadre NC (incohérence temporelle, anticipations rationnelles) en suggérant que les anticipations de salaires et de prix des agents seraient formées sur la base de l'annonce de cible d'inflation de la banque centrale $\bar{\pi}$, qui est caractéristique d'un régime de ciblage de l'inflation. La cible d'inflation $\bar{\pi}$ de la banque centrale sert d'ancrage aux anticipations (CGG, 1999 : 1700). Chez CGG (1999 : 1678 ; 1681-2), les anticipations des agents ne sont pas données à la banque centrale : elle peut les « déterminer », les « manipuler » grâce à la crédibilité. Les anticipations et leur formation, qui sont centrales dans la définition d'un régime de politique monétaire selon Bordo et Schwartz (1999), sont donc dans le cas de CGG (1999) centrées autour de la banque centrale et ses annonces de $\bar{\pi}$. Par conséquent, la communication de la banque centrale (notamment sur $\bar{\pi}$) est cruciale dans la NKPC canonique. Par la suite, les NK euphémiseront ce jeu de la banque centrale avec les anticipations en le nommant « management des anticipations » (Woodford, 2003 :15). Plus encore, cela permet de comprendre pourquoi CGG (1999) combinent la NKPC purement prospective avec le régime de politique monétaire de ciblage de l'inflation ($\bar{\pi}$). Si l'on part des hypothèses de désinflation sans coût, de réduction du ratio de sacrifice, de réduction de l'arbitrage inflation/production, ainsi que de réduction de la persistance, il devient possible de se concentrer sur le seul ciblage de l'inflation et de s'éloigner du régime de mandat dual de la Fed.

Ce cadre d'une théorie de l'inflation et d'un régime de politique monétaire fondés sur la crédibilité, que défendent CGG (1999) et la NNS, fait qu'une des critiques majeures que ces Nouveaux Keynésiens feront à FM est l'absence de rôle de la crédibilité dans leurs modèles (Mankiw, 1994b : 74). Nous nous intéressons maintenant à la manière dont FM répondent à cette critique. Plus largement, nous analysons pourquoi les théories de l'inflation et des anticipations de FM conduisent à un régime de politique monétaire dissemblable des autres NK comme CGG (1999).

3.1.2 La théorie de l'inflation alternative de Fuhrer et Moore

[62] Cette hypothèse de « bonus » de crédibilité apparait chez ces auteurs dès Clarida et Gertler (1997 : 363). Mais l'ironie de l'histoire est que dans cet article ils réfutent dans leur conclusion l'existence dans les faits de ce bonus de crédibilité et de son corollaire l'hypothèse de désinflation « free lunch » (Clarida et Gertler, 1997 : 405). De même, Clarida et Gerter (1999 : 203) remettent en cause le bonus de crédibilité et la désinflation « free lunch » à la lumière des expériences historiques.

FM s'opposent à la théorie de l'inflation précédente qu'imposeront pourtant d'autres Nouveaux Keynésiens tels que CGG (1999). Suivant leur NKPC « hybride » avec persistance de l'inflation, FM en déduisent que la désinflation n'est pas « free lunch », mais avec un ratio de sacrifice. Cela signifie que, selon FM, la politique de désinflation devrait être graduelle. Enfin, ce fait stylisé de désinflation coûteuse indique, selon FM, que le « bonus » de crédibilité de la banque centrale est limité et il n'élimine pas totalement le ratio de sacrifice. Le régime de politique monétaire de FM parait donc clairement distinct du précédent, malgré l'appartenance au même courant des Nouveaux Keynésiens.

Ces aspects de persistance de l'inflation développés par FM sont sans doute ce qui conduit le plus à les distinguer de la partie des Nouveaux Keynésiens proches des Nouveaux Classiques et de la NNS. Les idées des Nouveaux Classiques de désinflation « free lunch » basées sur les anticipations sont difficilement compatibles avec l'insistance de FM sur la persistance (des salaires). Mais pour autant ces aspects de persistance n'excluent pas FM du champ des NK, bien au contraire : ils sont en plein dans la tradition de certains NK depuis les années 1980. En effet, ces éléments de la théorie de l'inflation de FM ne sont pas nouveaux sur le fond : ils s'inscrivent dans des débats qui commencent, au moins chez les NK, dès la fin des années 1970 avec les articles de Phelps, Taylor, puis Gordon. Cette archéologie ces racines historiques NK des travaux de FM permet de mieux percevoir les spécificités de la version du modèle à 3 équations de FM par rapport à celle de CGG (1999). Pour ce qui est tout d'abord de la critique de manque de *persistance* de l'inflation faite par FM, il est bien établi que, tout au long des années 1980 et par la suite, les NK vont insister sur cette question de la persistance (Gordon, 1982a ; Ball et Cecchetti, 1990, p. 221 ; Ball, 1991 ; Taylor, 1993c ; Walsh, 1993). En particulier, Friedman et Kuttner (1996) ainsi que Friedman (2008) mentionnent la persistance de l'inflation, notamment en faisant référence à FM. Pour ce qui est ensuite de la critique du fait stylisé de *désinflation coûteuse* qu'avancent FM[63], il s'agit aussi d'une tradition ancienne des NK que FM (1992a : 308) font remonter notamment à Romer et Romer (1989). Une nouvelle fois, les idées de FM s'inscrivent dans la lignée des débats historiques des NK des années 1980 à la suite de l'expérience de désinflation par la Fed dirigée par Paul Volcker.[64] A cette époque, les NK mettent l'accent sur ce fait stylisé de désinflation coûteuse (Friedman 1983 ; 1988 : 65 ; Fischer, 1984 ; 1985 ; Mankiw, 1986 ; Ball, 1991 ; 1993a ; 1994a-b ; 1995) et proposent de mettre en œuvre une désinflation graduelle (et non « cold turkey ») pour gérer les coûts de la désinflation (Blanchard, 1985). De la même manière, la notion *de ratio de sacrifice* de FM s'inscrit dans la littérature des Nouveaux Keynésiens des années 1980, et pas seulement Gordon (1982a-b). Fischer (1984 ; 1985 ; 1988) suit cette approche de ratio de sacrifice qu'il fait remonter à Okun (1978). Le ratio de sacrifice sera présenté comme un élément typiquement NK par Gordon (1990a, p. 1135). Dans le détail, sur ces questions de désinflation coûteuse et de ratio de sacrifice, FM citent les travaux de Ball (1991 ; 1994a), ce qui les relient très nettement aux Nouveaux Keynésiens, notamment au MIT.[65]

Il reste la notion de « bonus » de crédibilité de la théorie de l'inflation de CGG (1999). Certains Nouveaux Keynésiens critiquent FM car ils n'intègreraient pas la crédibilité dans leurs travaux. En réalité, on ne peut affirmer que FM ne traitent pas de la notion de crédibilité. FM y font référence de manière régulière, et ce très tôt[66], probablement du fait de l'article de Ball (1991) qu'ils citent. En effet, Ball (1991, p. 440) déclare: "*explanations based solely on*

[63] Fuhrer (1994a; 1997e), FM (1995a), Estrella and Fuhrer (2002).

[64] Goutsmedt et al. (2019 : 543) soulignent à juste titre l'importance de l'expérience de la désinflation menée par la Fed dirigée par Paul Volcker dans le développement de la macroéconomie des NK.

[65] Ball a soutenu sa thèse en 1986 au MIT sous la direction d'Olivier Blanchard. Voir aussi Ball (1993a) sur le ratio de sacrifice.

[66] Fuhrer et Moore (1992a, p. 309 ; 1992b, p. 22), Fuhrer (1992, p. 174).

credibility problems are also flaw". FM définissent la crédibilité dans la règle de politique monétaire par des coefficients de réponse α_π *et* α_x modérés[67], compris entre 0,1 et 1 (cf. Tableau 3). Dans le cadre analytique de FM, si ces coefficients sont trop faibles (α_π *et* $\alpha_x < 0{,}1$), alors les variances de π et x augmentent fortement, accroissant le ratio de sacrifice. Cette conception de la crédibilité implique que FM estiment que la crédibilité de la banque centrale importe car elle peut affecter le ratio de sacrifice : « *Thus, this model implies that monetary policy can significantly affect the sacrifice ratio* » (Fuhrer, 1994a, p. 54). Malgré une recommandation de coefficients de réponse modérés, FM ne préconisent pas pour autant une désinflation rapide. Ils s'opposent alors explicitement à Ball (1994a) - qui recommande des coefficients de réponse élevés dans l'équation (3) pour assurer la crédibilité - et aussi à Mankiw (1994b, p. 74).[68] *In fine*, l'idée de FM est que la persistance vient de la théorie des salaires, de sorte que même une banque centrale crédible devra subir une désinflation coûteuse : « *When firms' prices are fixed for reasons other than expectations, a fully credible disinflation announcement will generally not give rise to a costless disinflation* » (Fuhrer, 1997e, p. 21).

Ce questionnement sur le « bonus » de crédibilité ne se rencontre pas seulement chez Fuhrer (1997e, p. 26) : il est aussi traditionnel chez certains NK. Parmi les premiers, Perry (1983 : 601) conclut que l'on n'observe pas dans les faits de bonus de crédibilité réduisant le coût de l'inflation. Par la suite, Fischer (1984) ainsi que Debelle et Fischer (1994 : 196) et Friedman (1994 :184) l'interrogeront aussi. Le jugement négatif de FM sur la théorie de l'inflation liée au « bonus » de crédibilité est logique car FM traitent de la persistance de l'inflation, et non pas des anticipations permettant de faire de l'inflation une variable « saut » flexible. Dès le départ, FM (1992a, p. 309) sont clairs sur l'idée qu'ils veulent reproduire le fait stylisé de désinflation coûteuse sans se baser sur l'hypothèse de crédibilité (faible), mais sur une « *inertia inherent in the inflation process itself makes disinflation costly* ».[69] Cette relégation de la notion de crédibilité par FM peut paraitre curieux *prima facie* dans la mesure où, en tant que banquiers centraux, FM donnent une importance centrale à la politique monétaire dans leurs modèles. Mais le programme de FM porte surtout sur la microfondation du fait stylisé de la persistance de l'inflation et sur la désinflation coûteuse sur la base de la théorie de formation des prix et salaires. Ce programme de microfondation est typiquement NK. Plus largement, puisque FM ne basent pas la formation des salaires sur la crédibilité de la banque centrale, ils réfutent l'idée que la crédibilité soit le cœur de la dynamique des anticipations et des contrats, et donc ils minorent le rôle du bonus de crédibilité dans la conduite de la politique monétaire : "*the importance of credibility in the conduct of monetary policy must be viewed as marginal at best. It is hard to argue that the high cost of the disinflation in the 1980s arose because monetary policy did not act credibly*" (Fuhrer, 1994a, p. 44). Leur questionnement du bonus de crédibilité est donc double : il porte à la fois sur la base des microfondations et de l'expérience empirique des banques centrales.[70]

Ainsi, à la différence de la théorie de l'inflation de CGG (1999 : 1676) qui repose pour partie sur la théorie NC du biais inflationniste des banques centrales (Kydland et Prescott, 1977), FM n'emploient pas ce soubassement théorique et ne paraissent pas y adhérer au motif qu'on en aurait peu de preuves empiriques (Fuhrer, 1994c : 10 ; 1997e). Le questionnement de l'hypothèse de biais inflationniste est présent chez certains NK de l'époque (Debelle et Fischer, 1994 : 145 ; Romer, 1996 : 411 ; Blinder, 1997 : 13 ; 1998). Cette controverse sur la pertinence

[67] FM (1992b, p. 22 ; 1995a, p. 151 ; 1995b, p. 234).
[68] Fuhrer (1994a, p. 44).
[69] Ce débat entre crédibilité *versus* rigidité comme cadre d'analyse de l'inflation (désinflation) est ancien comme le souligne Fischer (1984 :1) qui le fait remonter à l'opposition entre les idées de Sargent (1982) et celles d'Okun (1978).
[70] Sur le fait que des banques centrales crédibles n'ont pas connu des désinflations sans coût, voir Fuhrer (1995a, p.15 ; 1997e, p. 26).

empirique de l'hypothèse de biais inflationniste est d'ailleurs reconnue par CGG (1999 : 1677) eux-mêmes.

Comme il transparait dans les développements précédents, les différences entre FM et CGG (1999) sur les théories sous-jacentes de l'équation NKPC du modèle à 3 équations se cristallisent sur un élément clef du régime de politique monétaire : les anticipations. Dans leurs microfondations de l'équation d'inflation, FM et CGG (1999 : 1675) s'accordent certes sur l'idée que la formation des prix et salaires dépend des anticipations futures. Mais les modes de formation de ces anticipations futures ne sont pas exactement les mêmes chez FM et CGG (1999). Selon FM, à la différence de CGG (1999), les anticipations ne sont pas reliées explicitement et fortement à la banque centrale. Ils estiment que les anticipations sont plutôt reliées à l'inflation passée (d'où la persistance intrinsèque de l'inflation), comme souligné dans les équations (1.2) de NKPC employées par FM où les anticipations d'inflation π^e sont définies telles que $\pi^e = \sum_{i=1}^{n} \delta_i \, \pi_{t-i}$. Il s'ensuit que la formation des anticipations et des contrats de salaires ne serait pas principalement liée à la crédibilité de la banque centrale ou à sa communication sur la cible d'inflation. La banque centrale ne pourrait donc aisément réaliser le « management des anticipations ». Pour FM, les anticipations sont relatives à des contrats ainsi qu'aux autres salaires. Du fait des rigidités des contrats de salaires, les anticipations sont persistantes plutôt que des variables « sauts » flexibles. La persistance mise en avant par FM vient réduire le rôle des anticipations d'inflation dans la NKPC et dans le régime de politique monétaire : c'était la doctrine de Nouveaux Keynésiens comme Gordon (1990b : 9) souhaitant réduire le rôle des anticipations dans la théorie de l'inflation.

Nous analysons désormais plus en détail les débats de théorie macroéconomique soulevés par FM au niveau de la règle de politique monétaire de l'équation (3) qui est au cœur du régime de politique monétaire.

Après l'équation (1), nous analysons désormais plus en détail les débats de théorie macroéconomique soulevés par FM au niveau de l'équation (2) IS qui importe pour les NK non seulement pour la description de la dynamique de la demande, mais aussi pour les canaux de transmission du régime de politique monétaire.

3.2. L'équation IS de Fuhrer et Moore : le retour d'un régime tiré par la demande ?

Nous examinons les implications des équations IS de Fuhrer et Moore en matière de régime de politique monétaire, et de canaux de transmission de la politique monétaire en particulier. À cette fin, nous étudions tout d'abord les conséquences macroéconomiques de l'équation IS « canonique » (Section 3.2.1), pour dans un second temps les comparer à celles de l'équation IS de Fuhrer et Moore (Section 3.2.2).

3.2.1. Équation IS canonique, canal de transmission des anticipations et régime de ciblage de l'inflation

On a vu que CGG (1999) conservent l'équation IS canonique en dépit de ces limitations, notamment le fait qu'elle ne suive pas le fait stylisé de délai de transmission de la politique monétaire entre i et x. Ce choix de CGG (1999) de présenter une équation IS avec le taux d'intérêt i_t et l'output x_t tous les deux en termes contemporains t pourrait s'expliquer par leur théorie de la crédibilité de la banque centrale : l'effet de la crédibilité de la politique monétaire permettrait d'avoir un impact direct et rapide sur l'output x via les anticipations des agents en matière de politique monétaire et d'output. Le canal de transmission de la politique monétaire qu'ils privilégient est en effet le canal de transmission des anticipations typique de certains Nouveaux Keynésiens (CGG, 1999 : 1681-1682). Au-delà de ce canal des anticipations de la

politique monétaire, l'autre raison pour laquelle CGG (1999) affranchissent leur équation IS du fait stylisé de délai de transmission serait empirique. Sur la base de l'article de Bernanke et Gertler (1995), ils défendent l'hypothèse que certes dans l'ensemble l'output réagit avec un délai à la politique monétaire, mais certaines des composantes de l'output répondrait sans délai (CGG, 1999 : 1685).

Les conséquences de ces délais de transmission réduits de la politique monétaire dans la IS canonique portent non seulement sur l'output, mais aussi sur l'inflation, et au-delà sur le régime de politique monétaire de ciblage de l'inflation défendu par CGG (1999). En effet, en cascade de l'équation IS, comme dans la NKPC de l'équation (1) l'inflation dépend de x_t qui, à son tour, répond à la politique monétaire courante r_t. Cela implique *in fine* que la politique monétaire affecte l'inflation avec un délai de transmission réduit, ce qui une nouvelle fois ne s'accorde pas avec les faits stylisés mais s'accorde avec la théorie du canal des anticipations. Une telle rapidité de transmission permet un régime de désinflation rapide. De plus, cette transmission rapide de la politique monétaire à l'output fait que cette réduction des délais de transmission réduit l'importance de l'output pour la politique monétaire comme variable intermédiaire entre l'instrument de politique monétaire *i* et l'objectif final d'inflation. En outre, le remplacement dans l'équation (2) de la variable explicative x_{t-1} de FM par la variable explicative anticipationnelle $E_t\pi_{t+1}$ induit en cascade dans l'équation NKPC que l'inflation ne dépend plus autant de l'output gap passé x_{t-1} (Estrella et Fuhrer, 2002 : 1016). Ces éléments amenés par l'équation IS prospective tendent à réduire l'importance de *x* dans le régime, concourant *in fine* à un régime de politique monétaire de plus en plus centré sur l'inflation.

Cette rapidité de transmission de la politique monétaire à *x* pourrait même être accélérée par la présence de la variable E_tx_{t+1} comme variable explicative dans l'équation IS. Si la banque centrale annonce une désinflation par une hausse de *i* afin de réduire *x*, alors les agents pourraient anticiper une baisse de E_tx_{t+1} qui selon l'équation IS va encore plus faire baisser *x*. Cette efficacité accrue dans le contrôle de l'output permettrait en cascade de mieux contrôler l'inflation (Fuhrer, 1994b : 37), facilitant en théorie l'atteinte et le respect de la cible d'inflation du régime de ciblage de l'inflation.

Ces canaux de transmission de la politique monétaire sont synthétisés dans la Figure 1 qui reprend la séquence de transmission de la politique monétaire des NK.

Figure 1 : Canaux de transmission de la politique monétaire avec une équation IS prospective

Règle	=>	IS	=>	NKPC	=>	désinflation rapide
(r_t)		$x = f(E_tx_{t+1}, r_t)$		$\pi = f(x, E_t\pi_{t+1})$		

Toutefois, cet enchainement de transmission de la politique monétaire passant par l'équation IS n'est pas évident chez CGG (1999). Le canal des anticipations de CGG (1999) peut certes être lié à l'output (E_tx_{t+1}), mais il peut aussi être lié aux anticipations d'inflation ($E_t\pi_{t+1}$) qui sont présentes tant dans l'équation IS canonique (taux d'intérêt réel) que dans la NKPC canonique. Dans ce dernier cas extrême, le canal de transmission de la politique monétaire des anticipations à destination de l'inflation peut passer directement via la NKPC (Figure 2), et non plus seulement indirectement via l'équation IS (Figure 1). La stratégie de « management des anticipations » de la NNS dans un cadre de régime de ciblage de l'inflation se concentrerait alors principalement sur les anticipations d'inflation, et bien moins sur celles de l'output (E_tx_{t+1}). Par exemple, dans le cas de l'annonce par la banque centrale d'une désinflation, on aurait la transmission suivante (Figure 2) :

Figure 2 : Canal de transmission des anticipations de la NNS directement à l'inflation

Annonce crédible de désinflation => impact sur ($E_t\pi_{t+1}$) => NKPC => désinflation rapide

$$\pi = f(E_t\pi_{t+1})$$

Dans ce cas de Figure 2 du canal des anticipations de la NNS en régime de ciblage de l'inflation, l'équation IS devient encore moins importante dans la transmission de la politique monétaire.

Ce régime de politique monétaire décrit par l'équation IS canonique, fait de transmission rapide et basé sur les anticipations prospectives, diffère du régime décrit par les équations IS de Fuhrer et Moore.

3.2.2 Fuhrer et Moore : persistance de l'output, ratio de sacrifice et canal de la demande

Autant l'équation d'offre (NKPC) de Fuhrer et Moore est hybride, avec une composante prospective et rétrospective, autant leur équation de demande agrégée est purement rétrospective, ce qui pourrait indiquer une persistance plus forte de la demande que de l'offre. Comme pour l'équation d'inflation NKPC, l'enjeu pour FM de l'équation IS d'output est de reproduire les faits stylisés, cette fois en matière de transmission de la politique monétaire, afin précisément de proposer un modèle qui soit employable en pratique pour le conseil des banquiers centraux

Cette persistance de *x* (équation IS) chez FM amène à son tour de la persistance dans l'inflation (NKPC) puisque l'inflation dépend pour partie de *x*. C'est pourquoi, en raison de cette persistance, la politique de désinflation, mise en place par une banque centrale, ne pourrait montrer ses effets que lentement, et non pas rapidement comme dans le modèle à 3 équations canonique et son équation IS prospective. Ces canaux de transmission de la politique monétaire à l'inflation via la demande sont synthétisés dans la Figure 3 qui s'appuie sur les équations de FM mettant l'accent moins sur les variables anticipées que sur les variables courantes ou passées :

Figure 3 : Canaux de transmission avec une équation IS rétrospective

Règle	=>	IS	=>	NKPC	=>	désinflation lente
(r_t)		$x = f(x_{t-1}, r_{t-1})$		$\pi = f(x)$		

Cette hypothèse de désinflation lente suggère (*cf. supra* section 3.1) un ratio de sacrifice significatif. Ainsi notre analyse nous conduit à considérer que, autant FM insistent sur l'équation IS car elle est une composante clef de l'arbitrage inflation/production, du ratio de sacrifice et du mandat dual de la banque centrale, autant CGG (1999) nuancent cet arbitrage et la persistance de la production. En comparaison avec FM, on peut dire que CGG (1999) se soucient de l'équation IS moins pour des raisons d'arbitrage que parce que cette équation matérialise le canal de transmission de la politique monétaire. Par conséquent, une des conséquences de l'équation IS rétrospective de FM est selon nous qu'elle rend complexe la focalisation du régime de politique monétaire sur le seul et unique objectif d'inflation : le mandat dual de la Fed parait une nouvelle fois le plus compatible avec l'équation IS de FM. Une indication en faveur de ce mandat dual est d'ailleurs fournie par CGG (1999 : 1693-1694) car lorsqu'ils basculent d'une équation IS « canonique » purement prospective à hybride (ajout de x_{t-1}), alors la réponse à l'output *x* ($\alpha_x > 0$) réapparait dans la règle optimale de taux d'intérêt de la banque centrale, alors que cette réponse était absente ($\alpha_x = 0$) dans la règle optimale en cas d'équation IS du type équation (2) où seule $E_t x_{t+1}$ était présente. Avec la persistance de la production, la banque centrale se remet à avoir un mandat dual en se remettant à répondre explicitement à la demande *x*, et pas seulement à l'inflation.

Le canal de transmission de la politique monétaire de FM : retour aux NK « traditionnels » En comparaison de CGG (1999), il apparait que FM sont bien plus attachés à la séquence de transmission de la politique monétaire qui passe par l'équation IS. Fuhrer (1995a : 7 ; 1995b : 41) décrit explicitement la séquence de transmission des Nouveaux Keynésiens « traditionnels » (Règle => IS => NKPC). Dans cet enchainement de transmission de la politique monétaire de FM il apparait que la demande *x*, et donc l'équation IS, reste centrale, ce qui les différencie de CGG (1999). Pour justifier empiriquement ce lien empirique

entre *i* et *x* que décrit l'équation IS, FM mentionnent régulièrement l'article de NK traditionnels comme Bernanke et Blinder (1992).[71]

Dans le cas de FM, on peut observer que, comme pour l'équation de NKPC, dans leur équation IS ils ne mettent pas l'accent sur les anticipations de *x* ($E_t x_{t+1}$), mais sur l'output retardé x_{t-1}. Cela signifie que les anticipations ont un rôle moins crucial dans le régime de politique monétaire de FM par rapport à celui de CGG (1999). Autrement dit, l'équation IS de FM renforce leur idée que dans le régime le canal de transmission n'est pas seulement le canal des anticipations et la crédibilité. En effet, suivant l'équation IS de FM, le canal de transmission de la politique monétaire serait moins les anticipations ($E_t x_{t+1}$) que le taux d'intérêt réel de long terme r_t. Dans ce cas, notre interprétation est qu'avec ce canal r_t le canal de transmission de FM pourrait être le canal plus traditionnel du taux d'intérêt et du crédit (bancaire) qu'ils évoquent régulièrement (Fuhrer, 1993 :19 ; 1995b : 41).

Après avoir examiné avec l'équation IS comment Fuhrer et Moore ont un canal de transmission de l'instrument de taux d'intérêt de la politique monétaire différent du modèle à 3 équations canonique, nous étudions directement les particularités de la règle de taux d'intérêt de FM (équation (3)) qui est au cœur du régime de politique monétaire.

3.3. La fonction de réaction de FM et le débat règle versus discrétion chez les NK

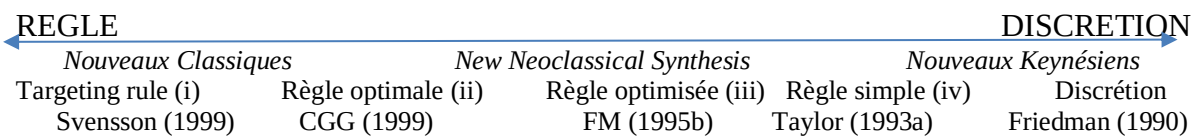
Dans la littérature, il est courant depuis au moins la contribution de Simons (1936) d'envisager la politique monétaire selon le débat règle *versus* discrétion. Nous présentons tout d'abord l'état de ce débat chez les NK, et la typologie des règles qui l'accompagne (section 3.3.1.). Les choix de positionnement de FM et CGG (1999) au sein ce débat traduisent en effet des régimes de politique monétaire différents. Ensuite, nous analysons les développements de CGG (1999) sur la règle (sous-section 3.3.2) pour enfin traiter du rôle des fonctions de réactions chez Fuhrer et Moore (3.3.3). Dans toute cette section, nous nous attachons à tirer les implications des développements en matière de régime de politique monétaire.

3.3.1. La diversité des positionnements des NK dans le débat règle *versus* discrétion

Les NK s'inscrivent dans cette grille d'analyse règle *versus* discrétion, que ce soit dans les années 1970 (Cooper et Fischer, 1972 :384), dans les années 1980 (Taylor, 1982 :66 ; Blinder, 1987 ; Mankiw, 1988 : 441 ; Blanchard et Fischer, 1989 : 613), mais aussi dans les années 1990, notamment l'article de Taylor (1993a) sur la règle, mais aussi Fischer (1990). Même CGG (1999 : 1664) s'inscrivent explicitement dans ce débat règle *versus* discrétion. Néanmoins, les Nouveaux Keynésiens n'ont pas tous la même approche de la règle. Mieux encore, il apparaît que la règle et la discrétion sont deux positions extrêmes qui se réfèrent respectivement aux Nouveaux Classiques et aux Nouveaux Keynésiens « traditionnels ». Entre ces deux pôles extrêmes, il existe différents types de règles et différents positionnements des Nouveaux Keynésiens, comme mis en exergue dans la Figure 4 précisant le débat règle *versus* discrétion.

[71] Fuhrer et Moore (1995a : 132 ; 1995b : 220), Fuhrer (1995b : 39 ; 1997b : 341).

Figure 4 : Typologie des différentes règles



Source : auteurs

Notes : de haut en bas de la Figure 4, la première ligne place les règles dans le débat règle *versus* discrétion, la deuxième ligne indique les courants de pensée, la troisième ligne les types de règles, et la dernière ligne donne les articles de référence chez les NK.

Selon la plus ou moins grande proximité avec le courant des Nouveaux Classiques, les Nouveaux Keynésiens vont défendre des catégories différentes de règles que l'on peut catégoriser sur un axe règles-discrétion (Figure 4).

Targeting rule (i). Les plus proches des NC proposent des « *targeting rule* » (règle (i), Figure 1) (Svensson, 1999 ; Rudebusch and Svensson, 1999). Ces « targeting rule » dérivent de la minimisation d'une fonction de perte incorporant les objectifs de la banque centrale, sous contrainte des structures de l'économie modélisées par les équations IS et NKPC dont elles sont les conditions de premier ordre. Ce sont des « targeting rule » ou règle de ciblage car ces règles sont exprimées en termes de cible ou objectif (« target ») de la banque centrale, donc x et π, et non pas directement en termes d'instrument de taux d'intérêt i_t de la banque centrale. Ces « targeting rules » s'opposent donc aux « instrument rules » ou règles d'instrument, et ne ressemblent pas à la spécification de l'équation (3). Ces règles de type (i) sont clairement issues de la modélisation du biais inflationniste car elles reflètent l'engagement (« commitment ») du banquier central dans la poursuite de son objectif afin de préserver sa crédibilité, condition indispensable de la stabilité de la sphère réelle de l'économie. Elles font donc écho au versant Nouveau Classique de la NNS.

Règle optimale (ii). Les règles d'instruments reliant directement l'instrument de la banque centrale aux objectifs de la banque centrale vont se situer à droite des règles de ciblage sur l'axe de la Figure 4, ouvrant la voie à une plus grande liberté au banquier central amené à réviser le niveau de son instrument en fonction des nouvelles informations disponibles. Toutefois, cette plus grande discrétion n'est pas appréciée de la même manière au sein des Nouveaux Keynésiens. Typiquement, ceux de la NNS défendent une règle *optimale* de type (ii) qui elle aussi dérive du même programme de minimisation-optimisation que la règle de ciblage (CGG, 1999 : 1683), et donc demeure proche des idées des Nouveaux Classiques. À la différence notable près que les conditions d'optimalité sont réarrangées pour aboutir à une règle exprimée non plus en termes de « target », mais cette fois en termes d'instrument de taux d'intérêt i_t de la banque centrale, soit une règle d'instrument de taux d'intérêt de la même forme que l'équation (3).

Quand on continue d'aller vers le côté « discrétion » de la Figure 4, les règles ne découlent plus d'un programme d'optimisation explicite conforme aux préconisations des Nouveaux Classiques, mais deviennent plus *ad hoc* et empiriques. Deux types de règles sont alors possibles.

Règle optimisée (iii). D'abord les règles optimisées (iii) au sens où leurs coefficients de réponse sont optimisés afin de minimiser une fonction de perte *ad hoc* de la banque centrale dont les termes seraient approchés par le ratio de sacrifice, la variabilité de l'inflation, de la production et du taux d'intérêt selon FM. Une plus grande discrétion est obtenue dans la mesure où le banquier central a à sa disposition un « menu » de combinaisons des paramètres de la fonction de réaction lui permettant d'atteindre l'objectif souhaité selon les circonstances. Cette approche s'éloigne des méthodes NC issues de la littérature sur le biais inflationniste.

Règle simple (iv). En allant encore plus du côté de la discrétion, on trouve les règles simples *ad hoc* (iv) dont les coefficients sont la plupart du temps estimés sur les données empiriques, et qui sont souvent proches, dans leur forme, de l'équation (3) du modèle canonique à 3 équations. Cette conception d'une règle dite « simple » est courante chez les Nouveaux Keynésiens dès les années 1980-1990 (Taylor, 1985 : 80 ; 1989 : 166 ; 1993a : 211 ; Fischer, 1990 : 1169).

Discrétion. Enfin, la solution en coin complètement à droite de la Figure 4 est la discrétion qui est le choix de certains Nouveaux Keynésiens, que ce soit dans les années 1980 comme 1990 (Blinder, 1987 ; 1998 ; Fischer, 1990). En particulier, Friedman (1990 ; 2000), directeur de thèse de Fuhrer, est du côté de la discrétion.

In fine, la Figure 4 permet de comprendre que l'équation (3) de règle du modèle à 3 équations a une signification différente, même au sein des NK. La forme de la règle peut ainsi être trompeuse dans le sens où une même spécification peut provenir d'un processus différent, soit *ad hoc* soit le résultat d'un processus d'optimisation.

Cela nous amène à positionner CGG (1999) dans ces débats sur les règles et donc positionner la règle canonique de l'équation (1) du modèle à 3 équations.

3.3.2. Les règles de régime de ciblage de l'inflation de CGG (1999)

Cette diversité des approches de la règle est claire chez CGG (1999). Parfois, ils suivent le type (ii) de règle de la Figure 4. L'inspiration est clairement la théorie de l'incohérence temporelle des NC à la Kydland et Prescott (1977) mettant l'accent sur l'engagement sur la cible d'inflation annoncée (CGG 1999 : 1670), donc se plaçant du côté de la règle plutôt que la discrétion. En adoptant la méthodologie NC du biais inflationniste, il s'ensuit que de la même manière, CGG (1999) se placent nettement du côté « règle » du débat règle *versus* discrétion. Dans leur version de Nouveaux Keynésiens, ils vont même jusqu'à micro-fonder la fonction de perte, donc une fonction de perte « model-based » (Rotemberg and Woodford, 1997 ; 1998 ; 1999 ; CGG, 1999, p. 1669). La fonction de perte est donc micro-fondée sur la fonction d'utilité, et non plus une fonction de perte *ad hoc*, simple ou optimisée via le ratio de sacrifice.

Parfois, CGG (1999) proposent une règle *simple* (règle (iv), Figure 4), *ad hoc* et empirique comme celle de Taylor ou FM (CGG, 1999 :1695). Mais dans un bilan avantages/coûts CGG ne retiennent pas ce type de règle comme leur « first best ». Cette règle simple permettrait une robustesse au sens de McCallum (1988), à savoir qu'elle serait robuste à un changement de modèle, et elle serait proche de la règle optimale de type (*ii*) (CGG, 1999 : 1664, 1696). Toutefois, selon CGG (1999 : 1700), cette règle *simple* de type (iv) pourrait générer des problèmes d'instabilité de l'économie avec sur le plan formel un risque d'indétermination de l'équilibre. Surtout, sur le fond, la règle simple ne s'accorde pas avec les approches NC (biais inflationniste, RBC) adoptées par CGG (1999) recommandant une règle optimale de type (ii), voire de type (i).

CGG (1999 : 1696) assimilent les règles de types (ii) et (iv) car ils suggèrent qu'elles sont quasi identiques en termes de spécifications, notamment leurs variables, et leurs coefficients de réponse. Or, on a montré que ce n'est pas totalement le cas. La règle de type (ii) peut différer de la règle de type (iv) : la règle de type (ii) de CGG (1999 : 1672), ne contient pas de réponse explicite à l'écart de production ni de lissage ($\alpha_x=\alpha_i=0$), à la différence de leur règle de type (iv) qui en contient (α_x *et* $\alpha_i > 0$) (CGG, 1999 : 1697).

Selon nous, ces écarts entre les règles de type (ii) et (iv) chez CGG (1999) pourraient indiquer des défauts de compatibilité entre différents modèles de l'économie, soit entre différents régimes de politique monétaire. Peut-être que la NKPC prospective de l'équation (1) peut conduire à un régime de ciblage de l'inflation, mais la règle optimale de type (ii) lui correspondant n'est pas nécessairement la règle simple de type (iv) de l'équation (3) du modèle canonique à 3 équations. Dit autrement, ces écarts entre règles de types (ii) et règles de type

(iv) pourraient être des signaux de cohérence imparfaite à l'intérieur de leur régime. Les spécifications des équations (1) de NKPC prospective et de règle simple (équation (3)) ne seraient pas parfaitement compatibles car ces équations renverraient à deux régimes différents.

En comparaison de CGG (1999), Fuhrer et Moore se positionnent différemment dans ce débat règle *versus* discrétion, notamment car ils proposent un régime de politique monétaire différent.

3.3.3. Le statut de la fonction de réaction chez Fuhrer et Moore.

Pour ce qui est de FM, ils ne nous paraissent pas souscrire aux règles de type (i) de « targeting rule » d'abord parce qu'ils établissent leur règle en partant de la pratique du régime de la Fed, c'est-à-dire en partant de l'instrument de taux d'intérêt de la Fed, de sorte qu'ils suivraient des règles d'instrument. Une autre raison est que FM n'adhèrent pas à l'hypothèse du biais inflationniste des Nouveaux Classiques, ce qui implique qu'ils n'adhèrent pas à la méthodologie de construction des règles de type (i) qui l'accompagne.
Les règles optimales de type (ii) étant proches des règles de type (i) sur le plan de leur méthodologie de construction, il s'ensuit que ces deux raisons empiriques et méthodologiques font également que FM ne suivent pas non plus les règles optimales de type (ii). Plus largement, la théorie du biais inflationniste se place clairement du côté de la règle dans le débat règle *versus* discrétion. Par conséquent, en réfutant l'hypothèse du biais inflationniste et sa méthodologie des règles, Fuhrer et Moore ne se positionnent pas à l'extrême gauche du côté « règle » de la typologie règle *versus* discrétion de la Figure 4.

Il nous semble que la préférence de FM en matière de règle va à la règle optimisée de type (iii). Les coefficients de réponse de la règle sont optimisés soit en minimisant une fonction de perte *ad hoc* avec les variances de l'inflation et de la production, soit en minimisant le ratio de sacrifice (Fuhrer et Moore, 1995b : 235 ; Fuhrer, 1994a : 53 ; 1994b : 36 ; 1997a : 229). La règle de type (iii) permet aussi gérer au mieux la persistance et l'arbitrage inflation-production de leur modèle à 3 équations décrivant le régime de mandat dual de la Fed. Par conséquent, dans leur analyse des fonctions de réaction FM s'attachent à les mettre en cohérence avec le reste de la macroéconomie de leur modèle à 3 équations (NKPC, IS), et avec la Fed dans sa pratique d'instrument de taux d'intérêt et de régime de mandat dual. FM tentent ainsi par la règle « optimisée » d'articuler ces différentes composantes de leur régime de politique monétaire pour qu'elles soient cohérentes entre elles. Cette recherche d'un régime cohérent conduit FM à interroger la cohérence du modèle canonique à 3 équations de leurs confrères Nouveaux Keynésiens qui suivent au contraire la NNS. Dès 1997, Fuhrer (1997d) repère la cohérence imparfaite du régime qui sera développé par la suite par CGG (1999) que nous avons pointée dans la partie précédente ; à savoir la difficulté d'articuler les équations (1) et (3) du modèle canonique (Tableau 1), c'est-à-dire la difficulté de conjuguer la spécification canonique de la NKPC prospective avec une règle simple de type (iv) à la Taylor (1993a). L'idée de FM est qu'il serait peu cohérent d'avoir en même temps une NKPC canonique décrivant une inflation anticipationnelle qui serait une variable « saut » (coefficient β fort) et en même temps avoir une composante forte de gradualisme dans la fonction de réaction (α_i fort). Fuhrer (1997d, p. 354 ; 2002 : 52) met en exergue ce défaut de cohérence présent dans les modèles de Rotemberg et Woodford (1997 ; 1998):

> "Could I comfortably use Rotemberg and Woodford's model for monetary policy analysis and advice? All in all, the answer to this question for me must be no, because: […] The link between inertial monetary policy and the jump behavior of the rest of the model seems peculiar. This suggests that, other than the reaction function, the model does not jibe well with the data".

Cependant, cette préférence de FM pour la règle « optimisée » de type (iii) est à distinguer de la préférence de CGG (1999) pour la règle « optimale » de type (ii). La nature de la règle de FM se démarque donc non seulement à cause du modèle sous-jacent de l'économie et du régime de politique monétaire qui sont différents de CGG (1999), mais aussi en raison de la nature de la règle qui est « simple », empirique et opérationnelle chez FM, à l'instar de Taylor (1993a), alors qu'elle est « optimale » au sens de l'optimisation chez CGG (1999). L'idée de FM est de partir d'une règle « simple » de type (iv) qui décrit la pratique de la Fed, pour ensuite l'optimiser et en faire une règle de type (iii). Ainsi le point de départ, la règle de base de FM est une règle simple de type (iv) qu'ils qualifient souvent eux-mêmes de règle « simple ».[72] C'est pourquoi FM procèdent régulièrement à des estimations empiriques de ces règles « simples ». Dans cette perspective, FM se rangent dans la tradition des NK à la Taylor-Fischer proposant des règles « simples » (Figure 4).

Nos analyses ont mis au jour que derrière les différences entre FM et CGG (1999) à propos du modèle à 3 équations, ces Nouveaux Keynésiens ont des différences de fond en matière de théories macroéconomiques et de théorie des anticipations, au point que *in fine* ces Nouveaux Keynésiens soumettent des régimes de politique monétaire dissemblables. En approfondissant, nous avons suggéré à l'aide de l'histoire des idées que ces différences proviennent en amont du fait que ces auteurs relèvent de deux courants de pensée différents au sein des NK que nous synthétisons dans la section suivante pour conclure.

4. Synthèse et conclusion en matière d'histoire des idées des Nouveaux Keynésiens

Au final, l'analyse des origines du modèle à 3 équations chez FM met au jour que le courant de pensée des Nouveaux Keynésiens est moins unifié qu'une variété de courants, du moins sur la théorie du régime de politique monétaire. Ainsi la « science » des NK de la politique monétaire apparait à la fin des années 1990 comme scindée en deux versants distincts (Tableau 4) que nous analysons successivement.

[72] Fuhrer (1993 : 23 ; 1995a : 10).

Tableau 4 : la diversité de la théorie des NK de politique monétaire à la fin des années 1990

Version du modèle à 3 équations / Caractéristiques	« Tradition » des NK version originelle	NK version New Neoclassical Synthesis
Période	1979 - à nos jours	(1997-1999) - à nos jours
Fondements	– Fondements microéconomiques des équations par des rigidités – Rigidités des salaires	– Méthodologie des modèles RBC – Dérivation d'un programme d'optimisation des agents – Hypothèse d'anticipations rationnelles
Structure de l'économie et faits stylisés	– Persistance de l'inflation –Arbitrage inflation/production fort – Désinflation coûteuse – Ratio de sacrifice – Réponses en forme de bosse des variables à la politique monétaire	– Inflation « jump variable » anticipationnelle – Arbitrage inflation/production faible – Désinflation peu coûteuse voire boom de désinflation – Ratio de sacrifice faible, voire nul
Politique monétaire	– Règle simple, *ad hoc* (voire discrétion) – Règle d'instrument de taux d'intérêt descriptive, empirique – Pas de bonus de crédibilité – Politique de désinflation graduelle – Régime de politique monétaire : mandat dual de la Fed	– Règle optimale, dérivée de l'optimisation du modèle – Fonction de réaction micro-fondée – Crédibilité forte : bonus de crédibilité – Politique de désinflation rapide (cold turkey, free lunch) – Théories du biais inflationniste et de l'incohérence temporelle – « Commitment » sur la règle – Régime de politique monétaire : régime de ciblage de l'inflation (flexible)
Nature des anticipations	– Simples (*rule of thumb*) – Rétrospectives, voire hybride (rétrospective et prospective)	– Anticipations rationnelles – Anticipations prospectives – Ancrage des anticipations sur la banque centrale (crédibilité)
Spécification du modèle à 3 équations	– NKPC hybride – IS Hybride – Règle simple et empirique à la Taylor (1993)	– NKPC purement prospective – IS purement prospective – Règle optimale avec des anticipations prospectives
Equations supplémentaires éventuelles	– Equation des prix et salaires – Fonction de perte de la banque *ad hoc* (en variance de l'inflation et de la production)	– Fonction de perte microfondée – « *Targeting rule* » – Fonctions des agents pour l'optimisation (fonction d'utilité)
Références de base	– Akerlof (1969) – Taylor (1979; 1980; 1983; 1993a-b-c; 1999) – Blanchard (1980; 1981; 1985) – Gordon (1982a-b; 1990b) – Gordon and King (1982) – Fischer (1984) – Friedman (1988; 1994) – Ball (1991; 1993a; 1994a-b; 1995) – Fuhrer and Moore (1995a-b)	– Phelps (1978) – Walsh (1995) – Svensson (1997; 1999) – Rotemberg and Woodford (1997; 1998) – Clarida et Gertler (1997) – CGG (1999)

Source: auteurs.
Notes: comme le tableau se concentre sur les NK, par construction le versant NC de la NNS n'est pas présenté. Les références sur ce versant NC de la NNS sont données dans le corps du texte.

Nous avons montré que les travaux de FM des années 1990 s'inscrivent dans ce que certains NK appellent la « New Keynesian tradition » (Tableau 4, colonne 2). Celle-ci démarre dans les années 1960-1970, et se transmet entre plusieurs générations, des années 1960 jusque dans les années 1990, depuis Akerlof et Gordon qui ont soutenu leurs thèses respectivement en 1966 et 1967, jusqu'à Moore et Fuhrer qui la soutiennent respectivement en 1975 et 1985. Par conséquent, le modèle à 3 équations à la Fuhrer-Moore met en lumière les idées originelles de la « tradition » des Nouveaux Keynésiens de la fin des années 1980 et du début des années 1990: l'arbitrage inflation/production, la persistance, la désinflation coûteuse avec le sacrifice ratio, la réponse en forme de bosse des variables, à la Gordon-Taylor-Ball-Friedman. En raison de ces fondements théoriques, ces Nouveaux Keynésiens « traditionnels » défendent le régime de politique monétaire de mandat dual de la Fed issu de l'adhésion à une forme d'arbitrage

inflation/production avec l'Acte Humphrey-Hawkins de 1978 (Fuhrer et al., 2018 : 461 ; Goutsmedt, 2022).

À partir de la fin des années 1990, notamment avec CGG (1999), la théorie des NK du régime de politique monétaire va évoluer vers l'autre versant du courant des Nouveaux Keynésiens qui est régulièrement qualifié de New Neoclassical Synthesis, ou NNS (Tableau 4, colonne 3). Ainsi, ce passage de FM à CGG modifie significativement la nature du modèle à 3 équations à la fin des années 1990 : ce modèle connait alors progressivement une ré-interprétation. *Prima facie*, à l'instar de De Vroey (2016), il parait tentant de qualifier cette version NNS des Nouveaux Keynésiens de « seconde génération » car Clarida et Gali ont respectivement soutenu leurs thèses en 1983 et 1989, et sont les étudiants des Nouveaux Keynésiens de première génération (Friedman et Blanchard). Mais l'histoire des Nouveaux Keynésiens apparait plus complexe encore car Gertler soutient sa thèse juste une année après Blanchard, donc ils sont de la même génération (la « première » au sens de De Vroey (2016)). L'hétérogénéité des Nouveaux Keynésiens apparait telle qu'ils se laissent difficilement enfermer dans des catégorisations. Le paradoxe est donc que les Nouveaux Keynésiens se présentent comme une « tradition », alors que ce courant de pensée apparait comme une galaxie. Ces Nouveaux Keynésiens de la NNS, comme Michael Woodford, Jordi Gali ou Julio Rotemberg se différencient de l'autre versant « traditionnel » des Nouveaux Keynésiens en défendant des théories différentes : ils mettent en avant les anticipations, des variables prospectives faisant des « sauts » donc permettant des désinflations sans coût (« free lunch ») pouvant être menées rapidement (« cold turkey »). Ces Nouveaux Keynésiens de la NNS, moins « traditionnels », suivant la méthodologie NC des modèles RBC se tournent, autour de 1997, vers des modèles avec comportement d'optimisation des agents. De ces fondements théoriques, ce versant des NK en déduit un nouveau régime de politique monétaire : le régime de ciblage de l'inflation émergeant en 1989 en Nouvelle-Zélande (Bernanke et Mishkin, 1997).

Nous avons mis en évidence qu'en comparaison des Nouveaux Keynésiens « traditionnels » antérieurs, ce passage autour de 1999 des fondements « traditionnels » à la FM du modèle à 3 équations aux fondements de NNS de CGG (1999) a constitué un véritable changement de régime de politique monétaire en passant du mandat dual de la Fed au régime de ciblage de l'inflation. Ce changement de régime de politique monétaire peut être décrit en comparant chacune des 3 équations du modèle à 3 équations « traditionnel » de FM avec celles de CGG (1999). Au niveau de la NKPC, FM avancent l'idée d'une NKPC hybride avec persistance de l'inflation, et pas seulement prospective ; d'où la persistance de l'inflation. Ainsi l'emploi de deux variables dans la NKPC (x, π) pourrait résulter d'arbitrages entre ces deux variables (ratio de sacrifice). De même, la composante d'inflation anticipée ($\beta E_t\pi_{t+1}$) de la NKPC n'est pas nécessairement le seul facteur de l'inflation: la composante de demande (x) compte aussi. Ces idées de FM s'accordent mal avec la NKPC prospective de la NNS qui conduit à une désinflation sans coût issue de la crédibilité de la politique monétaire, donc issue d'un jeu avec les anticipations prétendument prospectives des agents. Pour l'équation IS, FM préfèrent aussi une version avec une composante rétrospective plutôt que la version canonique purement prospective. Enfin, pour la dernière des 3 équations, la règle, FM privilégient une règle de politique monétaire simple, *ad hoc* qu'ils optimisent, et non pas une règle micro-fondée. FM ajoutent aussi dans la règle une composante de gradualisme (i_{t-1}) qui renvoie chez FM à une stratégie de désinflation graduelle qui est à l'opposé de l'idée de désinflation rapide du versant NNS des Nouveaux Keynésiens. Au final, l'histoire des idées des NK, notamment l'histoire des NK « traditionnels » mise de côté par CGG (1999), permet de comprendre le modèle NK à 3 équations sous un jour différent. Il s'ensuit qu'au regard de l'histoire il n'existe pas une seule version canonique (optimale-prospective) du modèle à 3 équations, mais une variété de versions de ce modèle à 3 équations.

À partir de la fin des années 1990, la transition vers la version NNS des Nouveaux Keynésiens fait que l'approche originelle-traditionnelle des NK sera moins retenue, de sorte que les travaux de Fuhrer et Moore qui furent influents au cours des années 1990 passent au second plan. Nos analyses suggèrent plusieurs pistes d'explication de cette relégation des travaux de Fuhrer et Moore comme influence du modèle à 3 équations, au profit de la publication de CGG (1999) : le fait que FM emploient souvent des équations de salaire plutôt que des équations d'inflation, la préférence des NK pour les équations de prix (Calvo) plutôt que les équations de salaires, le fait qu'ils ne donnent qu'une place secondaire aux anticipations et au concept de crédibilité dans leur cadre d'analyse, le fait que FM soient des banquiers centraux et non pas des académiques, ou encore le passage au second plan de la stratégie de la Fed au profit du régime de ciblage de l'inflation. Mais nous considérons qu'une des raisons majeures de la relégation des modèles de FM au sein des NK à la fin des années 1990 pourrait être que la version des Nouveaux Keynésiens défendue par FM est moins compatible avec le courant des Nouveaux Classiques que la version purement prospective des autres NK, de sorte qu'elle peut moins s'intégrer que les autres courants au sein de la synthèse de la NNS. Ainsi le manque d'adhésion de FM aux canons de la NNS (optimisation des agents, anticipations rationnelles et prospectives, théorie de la crédibilité) serait une cause majeure de leur place restait secondaire dans l'historiographie du modèle à 3 équations.

Le constat qu'à la suite de l'article de CGG (1999) les travaux de FM n'aient pas été retenus par la littérature comme le fondement principal du modèle à 3 équations n'implique pas que leur programme de recherche et plus largement le versant de la « New Keynesian tradition » aient disparu et aient perdus toute influence après 1999. Ce débat entre Fuhrer et Moore d'un côté, et Clarida-Gali-Gertler de l'autre continuera après 1999, offrant ainsi aux premiers la possibilité de répondre aux seconds, notamment via les articles de Estrella et Fuhrer (2002 ; 2003). Ces débats, tant méthodologiques qu'empiriques de cette époque post 1999 s'écartent de l'objet du présent article portant sur l'histoire des origines du modèle à 3 équations, mais ils nous paraissent suffisamment importants pour l'histoire des idées économiques pour être le sujet de recherches futures.

References

Akerlof, G. 1969. "Relative Wages and the Rate of Inflation." *The Quarterly Journal of Economics* 83, no. 3: 353-74.

Ammer, J., and A. Brunner. 1995. "When Is Monetary Policy Effective?" Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers, no. 250, September.

Ball, L. 1991. "The Genesis of Inflation and the Costs of Disinflation." *Journal of Money, Credit, and Banking* 23, no. 3: 439-52.

Ball, L. 1993a. "How Costly Is Disinflation? The Historical Evidence." Federal Reserve Bank of Philadelphia *Business Review*, November/December, pp. 17-28.

Ball, L. 1993b. "The Dynamics of High Inflation." National Bureau of Economic Research Working paper no. 4578.

Ball, L. 1994a. "What Determines the Sacrifice Ratio?" In *Monetary Policy,* edited by G. Mankiw, 155-82. Chicago: University of Chicago Press.

Ball, L. 1994b. "Credible Disinflation with Staggered Price-Setting." *American Economic Review* 84, no. 1 :282-9.

Ball, L. 1995. “Disinflation with Imperfect Credibility.” *Journal Monetary Economics* 35, no.1: 5–23.
Ball, L., and S. Cecchetti. 1990. “Inflation and Uncertainty at Short and Long Horizons.” *Brookings Papers on Economic Activity,* no.1: 215- 54.
Ball, L., and Mankiw, G. 1994. “A Sticky-Price Manifesto.” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy,* no. 41:127-51.
Ball, L., Mankiw, G. and D. Romer. 1988. “The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-Off.”, *Brookings Papers on Economic Activity,* no. 1: 1-65.
Batini, N., and A. Haldane. 1999. “Forward-Looking Rules for Monetary Policy.” In *Monetary Policy Rules,* edited by J.B. Taylor, 157-202. Chicago: University of Chicago Press.
Bernanke, B., and A. Blinder. 1992. “The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission.” *American Economic Review* 82, no. 4: 901-21.
Bernanke, B. and M. Gertler. 1995. “Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission.” *Journal of Economic Perspectives* 9, no. 2: 27–48.
Bernanke, B., and F. Mishkin. 1997. “Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?” *Journal of Economic Perspectives* 11, no. 2: 97-116.
Bernanke, B. and M. Woodford. 1997. “Inflation Forecasts and Monetary Policy.” *Journal of Money, Credit, Banking* 29, no. 4: 653–84.
Blanchard, O. 1980. “The Monetary Mechanism in the Light of Rational Expectations.” In *Rational Expectations and Economic Policy*, edited by S. Fischer, 75-116. Chicago: University of Chicago Press.
Blanchard, O. 1981. “What is Left of the Multiplier Accelerator?” *American Economic Review* 71, no. 2: 150-4.
Blanchard, O. 1985. “Credibility, Disinflation and Gradualism.” *Economics Letters* 17, no. 3:211-7.
Blanchard, O. 2008. “The State of Macro.” National Bureau of Economic Research Working Paper no. 14259.
Blanchard, O., and S. Fischer. 1989. *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge: MIT Press.
Blanchard, O., and J. Galí. 2007. “Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model.” *Journal of Money, Credit and Banking*, 39, S1: 35-65.
Blinder, A. 1987. “The Rules-versus-Discretion Debate in the Light of Recent Experience.” *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd. 123, H.3., pp. 399-414.
Blinder, A. 1997. “What Central Bankers Could Learn from Academics--and Vice Versa.” *Journal of Economic Perspectives* 11, no. 2: 3-19.
Blinder, A. 1998. *Central Banking in Theory and Practice*. Cambridge: MIT Press.
Boianovsky, M., and H.-M. Trautwein. 2006. “Wicksell after Woodford.” *Journal of the History of Economic Thought* 28, no 2: 171-85.
Bordo, M. and A. Schwartz. 1999. “Monetary Policy Regimes and Economic Performance: The Historical Record.” In *Handbook of Macroeconomics*, edited by J. Taylor and M. Woodford, 149-234. Amsterdam: Elsevier.
Brayton, F., and Mauskopf, E. 1985. “The Federal Reserve Board MPS Quarterly Econometric Model of the U.S. Economy.” *Economic Modelling* 2, no.3: 171-292.
Bryant, R., Hooper, P. and C. Mann. 1993. *Evaluating Policy Regimes: New Research in Empirical Macroeconomics*. Washington, D.C.: Brookings Institution.
Buiter, W., and I. Jewitt. 1981. “Staggered Wage Setting with Real Wage Rigidities: Variations on a Theme of Taylor.” *The Manchester School* 49, no. 3: 211–28.
Calvo, G. 1983. “Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework.” *Journal of Monetary Economics* 12, no. 3: 383-98.
Carlin, W., and D. Soskice. 2005. “The 3-Equation New Keynesian Model — A Graphical Exposition.” *Contributions to Macroeconomics* 5, no. 1.

Christiano, L., Trabandt, M. and K. Walentin. 2011. “DSGE Models for Monetary Policy Analysis.” In *Handbook of Monetary Economics*, edited by B. Friedman and M. Woodford, vol. 3A, 285-367. Amsterdam: North-Holland.

Clarida, R. and B. Friedman. 1983. “Why Have Short-Term Interest Rates Been So High?” *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 2: 553-85.

Clarida, R., Gali, J. and M. Gertler. 1998. “Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence.” *European Economic Review* 42, no.6: 1033-67.

Clarida, R., Gali, J. and M. Gertler. 1999. “The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective.” *Journal of Economic Literature* 37, no. 4: 1661-1707.

Clarida, R., and M. Gertler. 1997. “How the Bundesbank Conducts Monetary Policy.” In *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*, edited by Christina Romer and David Romer, 363-412. Chicago: University of Chicago Press.

Clark, T. (1994). “Nominal GDP Targeting Rules: Can They Stabilize the Economy?” Federal Reserve Bank of Kansas City *Economic Review*, Third Quarter, pp. 11-25.

Cooper, P., and S. Fischer. 1972. “Simulations of Monetary Rules in the FRB-MIT-Penn Model.” *Journal of Money, Credit and Banking* 4, no. 2: 384-96.

Davig, T., and E. Leeper. 2007. “Generalizing the Taylor Principle.” *American Economic Review* 97, no. 3: 607- 35.

Debelle, G., and S. Fischer. 1994. “How Independent Should a Central Bank Be?” In *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers*, Federal Reserve Bank of Boston Conference Series no. 38, pp. 195-221.

De Long, B. and L. Summers. 1986. “Is Increased Price Flexibility Stabilizing?” *American Economic Review* 76, no. 5: 1031-44.

De Long, B., and L. Summers. 1988. “How Does Macroeconomic Policy Affect Output?” *Brookings Papers on Economic Activity*, no.2: 433- 94.

De Vroey, M. 2016. *A History of Macroeconomics from Keynes to Lucas and Beyond*. Cambridge: Cambridge University Press.

De Vroey, M., and Pedro G. Duarte. 2013. “In Search of Lost Time: The Neoclassical Synthesis.” *The B.E. Journal of Macroeconomics* 13, no. 1.

Dornbusch, R., and S. Fischer. 1993. “Moderate Inflation.” *The World Bank Economic Review* 7, no. 1: 1- 44.

Dotsey, M. and Otrok, C. 1994. “M2 and Monetary Policy: A Critical Review of the Recent Debate.” Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 80, no. 1: 41-59.

Duarte, Pedro G. 2011. “Recent Developments in Macroeconomics: the DSGE Approach to Business Cycles in Perspective.” In *The Elgar Companion to Recent Economic Methodology*, edited by J. Davis and D. Wade Hands, 375-403. Cheltenham: Edward Elgar.

Duarte, Pedro G. 2015. “From Real Business Cycle and New Keynesian to DSGE Macroeconomics: Facts and Models in the Emergence of a Consensus.” Department of Economics – FEA/USP, Working Papers Series no. 2015-05.

Duarte, Pedro G. 2016a. “Macroeconomists as Revolutionary Schoolmates.” *Oeconomia* 6, no.1: 129-137.

Duarte, Pedro G. 2016b. “Book Review.” *Journal of the History of Economic Thought* 38, no.2: 229-234.

Duarte, Pedro G., and G.T. Lima. 2012. “Introduction: Privileging Micro over Macro? A History of Conflicting Positions.” In *Microfoundations Reconsidered. The Relationship of Micro and Macroeconomics in Historical Perspective*, edited by Pedro G. Duarte and G.T. Lima, 1-18. Cheltenham: Edward Elgar.

Duesenberry, J. S. 1949. *Income, Savings, and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Estrella, A., and J. Fuhrer. 2002. "Dynamic Inconsistencies: Counterfactual Implications of a Class of Rational Expectations Models." *American Economic Review* 92, no. 4: 1013-28.
Estrella, A., and J. Fuhrer. 2003. "Monetary Policy Shifts and the Stability of Monetary Policy Models." *Review of Economics and Statistics* 85, no. 1: 94-104.
Farmer, R., Waggoner, D. and T. Zha. 2010. "Generalizing the Taylor Principle: Comment." *American Economic Review* 100, no. 1: 608-17.
Fischer, S. 1984. "Contracts, Credibility, and Disinflation." National Bureau of Economic Research Working paper no. 1339.
Fischer, S. 1985. "The Problem of Disinflation." *Journal of Contextual Economics* 105, no. 2–3: 123-31.
Fischer, S. 1988. "Real Balances, The Exchange Rate, and Indexation: Real Variables in Disinflation." *Quarterly Journal of Economics* 103, no. 1: 27-49.
Fischer, S. 1990. "Rules Versus Discretion in Monetary Policy." In *Handbook of Monetary Economics*, edited by Benjamin Friedman and Frank Hahn, vol. 2, 1155-84. Amsterdam: North-Holland.
Friedman, B. 1983. "Recent Perspectives in and on Macroeconomics." NBER Working Paper no. 1208, September.
Friedman, B. 1988. "Lessons on Monetary Policy from the 1980s." *Journal of Economic Perspectives* 2, no. 3: 51-72.
Friedman, B. 1989. "Changing Effects of Monetary Policy on Real Economic Activity." In Proceedings of the Jackson Hole Symposium, Federal Reserve Bank of Kansas City, pp. 55-110.
Friedman, B. 1990. "Targets and Instruments of Monetary Policy." In *Handbook of Monetary Economics*, edited by Benjamin Friedman and Frank Hahn, vol. 2, 1185-1230. Amsterdam: North Holland.
Friedman, B. 1994. "Comment." In *Monetary Policy*, edited by G. Mankiw, 182-8. Chicago: University of Chicago Press.
Friedman, B. 2000. "Monetary Policy." NBER Working Paper no. 8057, December.
Friedman, B. 2008. "What Objectives for Monetary Policy?" In *Central Banks as Economic Institutions*, edited by J.P. Touffut, 52-67. Cheltenham: Edward Elgar.
Friedman, B. and K. Kuttner. 1996. "A Price Target for U.S. Monetary Policy? Lessons from the Experience with Money Growth Targets." *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1: 77-125.
Fuhrer, J. 1988. "Estimation of Time-Varying Weights on Alternative Expectation Models: An Application of Nonlinear Time-Varying Parameters Estimation." *Journal of Economic Dynamics and Control* 12, no. 1 : 55-61.
Fuhrer, J. 1992. "Inferring Changes in Expectation Behavior over Time: An Application of Nonlinear Time-Varying-Parameters Estimation." *Journal of Business and Economic Statistics* 10, no. 2*:* 169-78.
Fuhrer, J. 1993. "Commodity Prices, the Term Structure of Interest Rates, and Exchange Rates: Useful Indicators for Monetary Policy?" Federal Reserve Bank of Boston, *New England Economic Review*, November/December, pp. 19-32.
Fuhrer, J. 1994a. "Optimal Monetary Policy and the Sacrifice Ratio." In *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers*, Federal Reserve Bank of Boston Conference Series no. 38, pp. 43-69.
Fuhrer, J. 1994b. "Optimal Monetary Policy in a Model of Overlapping Price Contracts." Federal Reserve Bank of Boston Working Paper 94-2, July.
Fuhrer, J. 1994c. "Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers: An Overview*."* In *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers*, Federal Reserve Bank of Boston Conference Series no. 38, pp. 1-17.

Fuhrer, J. 1995a. "The Persistence of Inflation and the Cost of Disinflation." Federal Reserve Bank of Boston, *New England Economic Review,* January/February, pp. 3-16.

Fuhrer, J. 1995b. "Monetary Policy and the Behavior of Long-Term Real Interest Rates." Federal Reserve Bank of Boston, *New England Economic Review,* September/October, pp. 39-52.

Fuhrer, J. 1996. "Monetary Policy Shifts and Long-term Interest Rates." *Quarterly Journal of Economics* 111, no. 4: 1183-209.

Fuhrer, J. 1997a. "Inflation/Output Variance Trade-offs and Optimal Monetary Policy." *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29, no.2: 214-34.

Fuhrer, J. 1997b. "The (Un)Importance of Forward-Looking Behavior in Price Specifications." *Journal of Money, Credit, and Banking* 29, no. 3: 338-50.

Fuhrer, J. 1997c. "Towards a Compact, Empirically-Verified Rational Expectations Model for Monetary Policy Analysis." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, no. 47: 197-230.

Fuhrer, J. 1997d. "An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy: Comment." In NBER *Macroeconomics Annual* 1997, edited by B. Bernanke and J. Rotemberg, 346-55. Cambridge: MIT Press.

Fuhrer, J. 1997e. "Central Bank Independence and Inflation Targeting: Monetary Policy for the Next Millenium?", Federal Reserve Bank of Boston, *New England Economic Review*, January/February, pp. 19-36.

Fuhrer, J. 2000. "Habit Formation in Consumption and Its Implications for Monetary Policy Models." *American Economic Review* 90, no. 3: 367-90.

Fuhrer, J. 2002. "Comment on "The Role of Models and Probabilities in the Monetary Policy Process by Christopher A. Sims." *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 2: 50-57.

Fuhrer, J. 2003. "Comment on "How Forward-Looking Is Monetary Policy?" by Marc Giannoni and Michael Woodford." *Journal of Money, Credit and Banking* 35, no. 2: 1477-83.

Fuhrer, J. 2010. "Inflation Persistence." In *Handbook of Monetary Economics*, edited by B. Friedman and M. Woodford, vol. 3A, 423-86. Amsterdam: North-Holland.

Fuhrer, J. and Bleakly, C. 1996. "Computationally Efficient Solution and Estimation of Nonlinear Rational Expectations Models." Federal Reserve Bank of Boston working paper No. 96-2.

Fuhrer, J., and M. Hooker. 1993. "Learning About Monetary Regime Shifts in an Overlapping Wage Contract Economy." *Journal of Economic Dynamics and Control* 17, no. 4: 531-53.

Fuhrer, J., and B. Madigan. 1997. "Monetary Policy When Interest Rates are Bounded at Zero." *Review of Economics and Statistics* 79, no. 4: 573-85.

Fuhrer, J., and G. Moore. 1989. "The Stability of Wicksell's Monetary Policy Rule." Finance and Economics Discussion Series Working Paper no. 96. Washington, DC: Federal Reserve Board, November.

Fuhrer, J., and G. Moore. 1992a. "Monetary Policy Rules and the Indicator Properties of Asset Prices." *Journal of Monetary Economics* 29, no. 2: 303-36.

Fuhrer, J., and G. Moore. 1992b. "Inflation Persistence." In *Operating Procedures and The Conduct of Monetary Policy: Conference Proceedings*, Finance and Economics Discussion Series Division of Research and Statistics Division of Monetary Affairs, edited by M. Goodfriend and D. Small. Washington, D.C: Federal Reserve Board, March.

Fuhrer, J., and G. Moore. 1995a. "Inflation Persistence." *Quarterly Journal of Economics* 110, no. 1: 127-59.

Fuhrer, J., and G. Moore. 1995b. "Monetary Policy Trade-Offs and the Correlation Between Nominal Interest Rates and Real Output." *American Economic Review* 85, no.1: 219-39.

Fuhrer, J., and G. Moore. 1995c. “Forward-Looking Behavior and the Stability of a Conventional Monetary Policy Rule.” *Journal of Money, Credit, and Banking*, 27, no. 4: 1060-70.

Fuhrer, J., G. Olivei, E. Rosengren, and G. Tootell. 2018. “Should the Fed Regularly Evaluate its Monetary Policy Framework?” *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall 2018, pp. 443-97.

Fuhrer, J. and G. Rudebusch. 2004. “Estimating the Euler Equation for Output.” *Journal of Monetary Economics* 51, no. 6: 1133–53.

Gali, J. 2000. “The Return of the Phillips Curve and other Recent Developments in Business Cycle Theory.” *Spanish Economic Review* 2, no.1: 1-10.

Gali, J. 2008. *Monetary Policy, Inflation and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. Princeton: Princeton University Press, 1st edition.

Gali, J., and Gertler, M. 1999. “Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis.” *Journal of Monetary Economics* 44, no. 2: 195-222.

Gali, J., and Gertler, M. 2007. “Macroeconomic Modeling for Monetary Policy Evaluation.” *Journal of Economic Perspectives* 21, no. 4: 25–45.

Gali, J., Gertler, M. and D. Lopez-Salido. 2001. “European Inflation Dynamics.” *European Economic Review* 45, no.7: 1237-70.

Gertler, M. 1999. “Comment.” In *Monetary Policy Rules*, edited by J. Taylor, 46-54. Chicago: University of Chicago Press.

Goodfriend, M. 1993. “Interest Rate Policy and the Inflation Scare Problem: 1979–1992.” Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 79, no. 1: 1-23.

Goodfriend, M. 1997. “Monetary Policy Comes of Age: A 20th Century Odyssey.” Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 83, no. 1: 1-22.

Goodfriend, M. 2002. “Monetary Policy in the New Neoclassical Synthesis: A Primer.” *International Finance* 5, no. 2: 165-91.

Goodfriend, M., and R. King. 1997. “The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy.” In *NBER Macroeconomics Annual* 12, edited by B. Bernanke and J. Rotemberg, 231–83. Cambridge: MIT Press.

Gordon, R. 1970. “The Recent Acceleration of Inflation and Its Lessons for the Future.” *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1: 8-41.

Gordon, R. 1982a. “Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the United States, 1890-1980.” *Journal of Political Economy* 90, no. 6: 1087-1117.

Gordon, R. 1982b. “Why Stopping Inflation May Be Costly: Evidence from Fourteen Historical Episodes.” In *Inflation: Causes and Effects*, edited by R. Hall, 11-40. Chicago: University of Chicago Press.

Gordon, R. 1985. “Understanding Inflation in the 1980s.” *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1: 263-99.

Gordon, R. 1990a. “What Is New-Keynesian Economics?” *Journal of Economic Literature* 28, no 3: 1115-71.

Gordon, R. 1990b. “The Phillips Curve Now and Then.” National Bureau of Economic Research Working Paper no. 3393, June.

Gordon, R. 2011. “The History of the Phillips Curve: Consensus and Bifurcation.” *Economica* 78, no. 309: 10-50.

Gordon, R. and King, S. 1982. “The Output Cost of Disinflation in Traditional and Vector Autoregressive Models.” *Brookings Papers on Economic Activity*, no.1: 205–44.

Goutsmedt, A. 2022. “How the Phillips Curve Shaped Full Employment Policy in the 1970s: The Debates on the Humphrey-Hawkins Act.” *History of Political Economy* 54, no. 2: 619–53.

Goutsmedt, Aurélien, Erich Pinzón-Fuchs, Matthieu Renault and Francesco Sergi. 2019. "Reacting to the Lucas Critique: The Keynesians' Pragmatic Replies." *History of Political Economy* 51, no.3: 533–56.

Goutsmedt, A. and G. Rubin. 2018. "Robert J. Gordon and The Introduction of The Natural Rate Hypothesis in the Keynesian Framework." *History of Economic Ideas* 26, no. 3: 157-187.

Gramlich, E. 1979. "Macro Policy Responses to Price Shocks." *Brookings Papers on Economic Activity*, no.1: 125–66.

Greenwald, B., and J. Stiglitz. 1987. "Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics." *Oxford Economic Papers* 39, no. 1: 119-33.

Greenwald, B., and J. Stiglitz. 1988. "Examining Alternative Macroeconomic Theories." *Brookings Papers on Economic Activity*, no.1 : 207- 70.

Hairault, J.O. 1999. "Vers une Nouvelle Synthèse Néoclassique ?" *Revue d'Economie Politique* 109, no. 5: 613-70.

Hall, R. 2016. "Macroeconomics of Persistent Slumps." In *Handbook of Macroeconomics*, edited by J. Taylor and H. Uhlig, vol. 2, ch. 27, 2131-81. Amsterdam: North Holland.

Holden, S., and J. Driscoll. 2003. "Inflation Persistence and Relative Contracting." *American Economic Review* 93, no. 4: 1369-72.

Hoover, K. 1992. "The Rational Expectations Revolution: An Assessment." *Cato Journal* 12, no. 1: 81-96.

Hoover, K. 2003. "A History of Postwar Monetary Economics and Macroeconomics.", In *The Blackwell Companion to the History of Economic Thought*, edited by Jeffrey Biddle, John Davis, and Warren Samuels, 411-27. Oxford: Blackwell.

Huh, C. and K. Lansing 2000. "Expectations, Credibility, and Disinflation in a Small Macroeconomic Model." *Journal of Economics and Business* 51, no. 1–2:51–86.

Ireland, P. 1995. "Optimal Disinflationary Paths." *Journal of Economic Dynamics and Control* 19, no. 8: 1429-48.

Ireland, P. 1997. "Stopping Inflations, Big and Small." *Journal of Money, Credit and Banking* 29, no. 4: 759-75.

Ireland, P. 2004. "Technology Shocks in the New Keynesian Model." *Review of Economics and Statistics* 86, no.4: 923-36.

Judd, J. and B. Motley. 1992. "Controlling Inflation with an Interest Rate Instrument." Federal Reserve Bank of San Francisco *Economic Review*, no. 3: 3-22.

Keynes, J.M. 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. New York: Harcourt, Brace.

Kerr, W., and R. King. 1996. "Limits on Interest Rate Rules in the IS Model." Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 82, no. 2 : 47-75.

King, R. 2000. "The New IS-LM Model: Language, Logic, and Limits." Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 86, no. 3: 45-103.

King, R., and A. Wolman. 1999. "What Should the Monetary Authority Do When Prices Are Sticky?" In *Monetary Policy Rules*, edited by J. B. Taylor, 349 – 404. Chicago: University of Chicago Press.

Kydland, F., and E. Prescott. 1977. "Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans." *Journal of Political Economy* 85, no. 3: 473-90.

Lucas, R. 1976. "Econometric Policy Evaluation: A Critique." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, no.1: 7-33.

Mankiw, G. 1986. "Issues in Keynesian Macroeconomics. A Review Essay." *Journal of Monetary Economics* 18, no. 2: 217-23.

Mankiw, G. 1988. "Recent Developments in Macroeconomics: A Very Quick Refresher Course." *Journal of Money, Credit and Banking* 20, no. 3: 436-49.

Mankiw, G. 1994a. *Monetary Policy.* Chicago: University of Chicago Press.
Mankiw, G. 1994b. "Discussion." In *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers,* Federal Reserve Bank of Boston Conference Series no. 38, pp. 70-5.
Mankiw, G. 2006. "The Macroeconomist as Scientist and Engineer." *Journal of Economic Perspectives* 20, no. 4 : 29-46.
Mankiw, G and Miron, J. 1991. "Should the Fed Smooth Interest Rates? The Case of Seasonal Monetary Policy." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy,* no. 34: 41-70.
Mankiw, G., and D. Romer. 1991a. *New Keynesian Economics,* edited by G. Mankiw and D. Romer, vol. 1, Cambridge: MIT Press.
Mankiw, G., and D. Romer. 1991b. *New Keynesian Economics,* edited by G. Mankiw and D. Romer, vol. 2, Cambridge: MIT Press.
Mankiw, G., and M. Weinzierl. 2011. "An Exploration of Optimal Stabilization Policy." *Brookings Papers on Economic Activity,* no. 1: 209-49.
McCallum, B. 1988. "Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy,* no. 29: 173-203.
McCallum, B. 1995. "Topics in Monetary Theory and Policy." Manuscript, Carnegie Mellon University.
McCallum, B., and Nelson, E. 1999a. "An Optimizing IS-LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis." *Journal of Money, Credit and Banking* 31, no. 3: 296-316.
McCallum, B., and Nelson, E. 1999b. "Performance of Operational Policy Rules in an Estimated Semiclassical Structural Model." In *Monetary Policy Rules,* edited by J. Taylor, 15-56. Chicago: University of Chicago Press.
Mertens, T., and J. Williams. 2019, "Monetary Policy Frameworks and the Effective Lower Bound on Interest Rates." *American Economic Review* 109, May, pp. 427-32.
Minford, P., and D. Peel. 2019, *Advanced Macroeconomics: A Primer,* Cheltenham: Edward Elgar.
Nelson, E. 1998. "Sluggish Inflation and Optimizing Models of the Business Cycle." *Journal of Monetary Economics* 42, no.2: 303-22.
Okun, A. 1978. "Efficient Disinflationary Policies." *American Economic Review* 68, no.2: 348-52.
Perry, G. 1983. "What Have We Learned about Disinflation?" *Brookings Papers on Economic Activity,* no. 2: 587-602.
Phelps, E. 1978. "Disinflation Without Recession: Adaptive Guideposts and Monetary Policy." *Weltwirtschaftliches Archiv* 114, no. 4: 783-809.
Phelps, E. 1988. "Recent Developments in Macroeconomics: A Very Quick Refresher Course: Comment." *Journal of Money, Credit and Banking* 20, no. 3: 456-8.
Roberts, J. 1995. "New Keynesian Economics and the Phillips Curve." *Journal of Money, Credit and Banking* 27, no. 4: 975-84.
Romer, D. 1993. "The New Keynesian Synthesis." *Journal of Economic Perspectives* 7, no. 1: 5-22.
Romer, D. 1996. *Advanced Macroeconomics,* 1st ed., New York: McGraw-Hill.
Romer, D. 2012. *Advanced Macroeconomics,* 4th ed., New York: McGraw-Hill.
Romer, C., and D. Romer.1989. "Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz." In *NBER Macroeconomics Annual,* edited by O. Blanchard and S. Fischer, 121-70. Cambridge: MIT Press.
Romer, C. and D. Romer. 1990. "New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism." *Brookings Papers on Economic Activity,* no. 1: 149-213.
Rotemberg, J. 1987. "The New Keynesian Microfoundations." In *NBER Macroeconomics Annual 1987,* edited by S. Fischer, 69-104. Cambridge, MA: MIT Press.

Rotemberg, J. 1997. “Towards a Compact, Empirically-Verified Rational Expectations Model for Monetary Policy Analysis. A Comment.” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, no. 47: 231-41.

Rotemberg, J., and M. Woodford. 1997. “An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy.” In *NBER Macroeconomics Annual 1997*, edited by B. Bernanke and J. Rotemberg, 297-361. Cambridge: MIT Press.

Rotemberg, J., and M. Woodford. 1998. “An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy: Expanded Version.” National Bureau of Economic Research Technical Working Paper no. 233.

Rotemberg, J., and M. Woodford. 1999. “Interest Rate Rules in an Estimated Sticky Price Model.” In *Monetary Policy Rules*, edited by J. Taylor, 57-126. Chicago: University of Chicago Press.

Rudebusch, G. 2002. “Assessing Nominal Income Rules for Monetary Policy with Model and Data Uncertainty.” *The Economic Journal* 112, no. 479: 402-32.

Rudebusch, G. 2005. “Assessing the Lucas Critique in Monetary Policy Models.” *Journal of Money, Credit and Banking* 37, no. 2: 245-72.

Rudebusch, G., and L. Svensson. 1999. “Policy Rules for Inflation Targeting.” In *Monetary Policy Rules*, edited by J. Taylor, 203-62. Chicago: University of Chicago Press.

Sargent, T. 1982. “The Ends of Four Big Inflations.” In *Inflation: Causes and Effects*, edited by R. Hall, 41-97. Chicago: University of Chicago Press.

Sargent, T. 1986. *Rational Expectations and Inflation*, New York: Harper and Row.

Sargent, T. 1971. “A Note on the “Accelerationist” Controversy.” *Journal of Money, Credit and Banking* 3, no.3: 721-5.

Simons, H. 1936. “Rules versus Authorities in Monetary Policy.” *Journal of Political Economy* 44, no.1: 1-30.

Sims, C., and T. Zha. 2006. “Were There Regime Switches in U.S. Monetary Policy?” *American Economic Review* 96, no.1: 54-81.

Snowdon, B., and H. Vane. 2005. *Modern Macroeconomics. Its Origins, Development and Current State*. Cheltenham: Edward Elgar.

Stiglitz, J. 2013. “A Revolution in Monetary Policy: Lessons in the Wake of the Global Financial Crisis.” Lecture in Mumbai, January 3.

Stockton, D. and C. Struckmeyer. 1989. “Tests of the Specification and Predictive Accuracy of Nonnested Models of Inflation.” *Review of Economics and Statistics* 71, no. 2: 275-83.

Svensson, L. 1997. “Optimal Inflation Targets, "Conservative" Central Banks, and Linear Inflation Contracts.” *American Economic Review* 87, no. 1: 98- 114.

Svensson, L. 1999. “Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule.” *Journal of Monetary Economics* 43, no. 3: 607-54.

Svensson, L. 2000. “Open-economy inflation targeting.” *Journal of International Economics* 50, no.1: 155–83.

Tamborini, R., Trautwein, H.-M. and R. Mazzocchi. 2014. “Wicksell, Keynes, and the New Neoclassical Synthesis: What Can We Learn for Monetary Policy?” *Economic Notes* 43, no. 2: 79-114.

Taylor, J.B. 1979. “Staggered Wage Setting in a Macro Model.” *American Economic Review* 69, no. 2: 108-13.

Taylor, J.B. 1980. “Aggregate Dynamics and Staggered Contracts.” *Journal of Political Economy* 88, no. 1: 1-24.

Taylor, J.B. 1982. “The Swedish Investment Funds System as a Stabilization Policy Rule.” *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1: 57-99.

Taylor, J.B. 1983. “Union Wage Settlements During a Disinflation.” *American Economic Review* 73, no. 5: 981-93.

Taylor, J.B. 1985. “International Coordination in the Design of Macroeconomic Policy Rules.” *European Economic Review* 28, no.1-2: 53-81.

Taylor, J.B. 1986. “New Econometric Approaches to Stabilization Policy in Stochastic Models of Macroeconomic Fluctuations.” In *Handbook of Econometrics*, vol. III, edited by Z. Griliches and M.D. Intriligator, vol. III, ch. 34, 1997-2055. Amsterdam: North-Holland.

Taylor, J.B. 1989. “Monetary Policy and the Stability of Macroeconomic Relationships.” *Journal of Applied Econometrics* 4(Supplement), S161-S178.

Taylor, J.B. 1992a. “Comment.” In *Operating Procedures and The Conduct of Monetary Policy: Conference Proceedings*, Finance and Economics Discussion Series Division of Research and Statistics Division of Monetary Affairs, edited by M. Goodfriend and D. Small. Washington, D.C: Federal Reserve Board, March.

Taylor, J.B. 1992b. “New Directions in Monetary Policy Research: Comments on The Federal Reserve System’s Special Meeting on Operating Procedures.” In *Operating Procedures and The Conduct of Monetary Policy: Conference Proceedings*, Finance and Economics Discussion Series Division of Research and Statistics Division of Monetary Affairs, edited by M. Goodfriend and D. Small. Washington, D.C: Federal Reserve Board, March.

Taylor, J.B. 1992c. “Discretion Versus Policy Rules in Practice.” Stanford University, Center for Economic Policy Research Publication no. 327.

Taylor, J.B. 1993a. “Discretion Versus Policy Rules in Practice.” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, no. 39: 195-214.

Taylor, J.B. 1993b. “The Use of the New Macroeconometrics for Policy Formulation.” *American Economic Review* 83, no. 2: 300-5.

Taylor, J.B. 1993c. “Microeconomic Rigidities and Aggregate Price Dynamics: Ricardo Caballero and Eduardo Engel.” *European Economic Review* 34, no.4: 714-17.

Taylor, J.B. 1999. *Monetary Policy Rules*. Chicago: University of Chicago Press.

Taylor, J.B. 2000a. “Teaching Modern Macroeconomics at the Principles Level.” *American Economic Review* 90, no. 2: 90-4.

Taylor, J.B. 2000b. “Alternative Views of the Monetary Transmission Mechanism: What Difference Do They Make for Monetary Policy?” *Oxford Review of Economic Policy* 16, no.4: 60-73.

Trautwein. H.-M. 2000. “The Credit View, Old and New.” *Journal of Economic Surveys* 14, no. 2: 155-90.

Walsh, C. 1993. “Central Bank Strategies, Credibility, and Independence. A Review Essay.” *Journal of Monetary Economics* 32, no. 2: 287-302.

Walsh, C. 1995. “Optimal Contracts for Independent Central Bankers.” *American Economic Review*, 85, no.1: 150-67.

Walsh, C. 1998. *Monetary Theory and Policy*, 1st ed., Cambridge: The MIT Press.

Walsh, C. 2003. *Monetary Theory and Policy*, 2nd ed., Cambridge: The MIT Press.

Woodford, M. 1996. “Control of the Public Debt: A Requirement for Price Stability?” National Bureau of Economic Research Working Paper no. 5684.

Woodford, M. 2003. *Interest and Prices. Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press.

Zouache, A. 2004. “Towards a 'New Neoclassical Synthesis'? An Analysis of The Methodological Convergence between New Keynesian Economics and Real Business Cycle Theory.” *History of Economic Ideas* 12, no. 1: 95-117.