



**HAL**  
open science

# Crise de la théorie et crise de la politique économique : des modèles d'équilibre général stochastique aux modèles de dynamique hors de l'équilibre

Jean-Luc Gaffard

► **To cite this version:**

Jean-Luc Gaffard. Crise de la théorie et crise de la politique économique : des modèles d'équilibre général stochastique aux modèles de dynamique hors de l'équilibre. 2012. hal-01070291

**HAL Id: hal-01070291**

**<https://sciencespo.hal.science/hal-01070291>**

Preprint submitted on 1 Oct 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# *Document de travail*

**CRISE DE LA THEORIE ET CRISE DE LA POLITIQUE  
ECONOMIQUE : DES MODELES D'EQUILIBRE GENERAL  
STOCHASTIQUE AUX MODELES DE DYNAMIQUE  
HORS DE L'EQUILIBRE**

**Jean-Luc Gaffard**  
*OFCE*

**SKEMA Business School**

**ofce**

**Crisis of Economic Theory and Policy:  
from DSGE to Out-of-Equilibrium Models**

**Jean-Luc Gaffard**

*OFCE*

**SKEMA Business School**

***Abstract***

*This paper is dedicated at reconsidering the objectives of monetary policy and also at redefining a policy mix in an economy which is systematically confronted to imbalances due to changes in technology, in the composition of demand or in the distribution of income, It is motivated by the policy failures as revealed by the on-going crisis. A critical assessment of DSGE models, which are the theoretical basis for the monetary policy currently carried out by central banks that only targets a rate of inflation, is the starting point for reconsidering the nature of fluctuations and giving arguments in favour of an out-of-equilibrium approach. This approach focuses on the distortions in the structure of productive capacity induced by any structural change, and shows why and how the time inconsistency between the construction and the utilization phases of the production process has a monetary and a financial counterpart that may generate a global instability. It calls for a revision of objectives of monetary policy and a new policy mix.*

*JEL Codes:* E 32, E 52, E 58, E 61.

**Key words:** fluctuations, inflation, interest rate, monetary policy, structural change.

# **Crise de la théorie et crise de la politique économique : des modèles d'équilibre général stochastique aux modèles de dynamique hors de l'équilibre**

## ***Résumé***

*L'article est dédié à reconsidérer les objectifs de la politique monétaire, mais aussi à redéfinir un 'policy mix' dans une économie systématiquement confrontée à des déséquilibres dus à des changements de technologie, de composition de la demande ou de répartition des revenus. Il est motivé par les échecs de politique économique révélés par la crise. Une évaluation critique des modèles d'équilibre général dynamique stochastique, qui constituent le fondement théorique des politiques mises en œuvre par les banques centrales retenant comme seul objectif le taux d'inflation, est le point de départ pour reconsidérer la nature des fluctuations et produire des arguments en faveur d'une approche 'hors de l'équilibre'. Cette approche met l'accent sur les distorsions de la structure productive induites par n'importe quel changement structurel et montre pourquoi et comment l'incohérence temporelle entre la construction et l'utilisation de la capacité productive a une contrepartie monétaire et financière qui peut engendrer une instabilité globale. Elle appelle une révision des objectifs de la politique monétaire et un nouveau policy mix.*

Mots clés : fluctuations, inflation, politique monétaire, changement structurel, taux d'intérêt

## 1. Introduction

La crise financière et économique démarrée en 2007 conduit inévitablement à s'interroger sur la pertinence des théories macroéconomiques qui ont constitué le soubassement des politiques mises en œuvre au premier rang desquelles la politique monétaire. Les objectifs consistant à chercher à atteindre le taux de croissance potentiel et un taux d'inflation stable ne sont pas remis en cause. Chacun peut, en effet, s'accorder pour dire qu'il faut la croissance la plus forte possible, compatible avec la stabilité des prix. Pour autant, n'est-il pas illusoire de penser qu'en appliquant des règles strictes en matière monétaire et budgétaire l'économie suit nécessairement un sentier régulier de croissance ? N'est-ce pas faire bon marché des déséquilibres réels et financiers qui résultent inévitablement des chocs subis par cette économie ? Le propos de ce qui suit sera de donner corps à cette interrogation et d'expliquer pourquoi il serait opportun de coupler règles et choix discrétionnaires plutôt que de vouloir s'en tenir à l'application des seules règles édictées par une théorie économique finalement peu robuste si l'on veut que l'économie reste dans ce que Leijonhufvud (2000) dénomme son corridor de stabilité.

Suivant les termes de la nouvelle école classique, la politique monétaire est dédiée à assurer la stabilité macroéconomique qui peut être interprétée comme le maintien de l'économie sur son sentier de croissance potentiel, sachant que ce taux de croissance est déterminé par les seules conditions d'offre sur les marchés de produit et du travail. Les modèles récents d'équilibre général stochastique dynamique d'inspiration keynésienne s'inscrivent dans cette même perspective. Ils ont, sous certaines hypothèses, conduit à ce que d'aucuns ont appelé une divine coïncidence, en l'occurrence à la conclusion que l'obtention de prix stables garantirait *ipso facto* de réduire l'output gap. Ce résultat, qui a pu servir de justification théorique à la pratique des Banques centrales, est pourtant fortement questionnable. L'expérience récente montre que s'en tenir à cet objectif d'inflation pourrait bien masquer des déséquilibres sinon même les amplifier. Qui aurait pu mettre en cause la stratégie de croissance des Etats-Unis au seul vu de son taux d'inflation quasi nul, de son taux de chômage historiquement bas, de son taux de croissance singulièrement élevé ? La cible d'inflation semblait garantir stabilité et croissance. Pourtant une crise globale de grande ampleur est survenue. Les indicateurs retenus pour juger de la performance de l'économie n'étaient visiblement pas suffisants pour appréhender la nature de la situation. Des déséquilibres liés à des changements structurels de grande ampleur – en l'occurrence des chocs technologiques à répétition, une réorientation des échanges commerciaux internationaux, une profonde transformation de la répartition des revenus dans certains pays développés – existaient dont les effets étaient provisoirement compensés par les facilités de financement accordées par les marchés financiers et les banques.

L'une des clés de l'analyse réside dans l'explication qui est donnée des fluctuations économiques. Ces fluctuations sont-elles naturelles et expriment-elles une réponse que l'on souhaite optimale à des chocs réels comme le suppose la théorie dominante ? Ou bien traduisent-elles des défauts de coordination,

récurrents, éventuellement cachés et liés à des changements structurels? Quel peut-être, alors, le rôle de la politique monétaire? Peut-elle raisonnablement obéir à des règles intangibles? Ou bien doit-elle faire une part à des choix discrétionnaires? Est-elle le seul instrument qui permette d'assurer la stabilité macroéconomique dans un environnement marqué par la récurrence de changements structurels? Ou bien doit-elle être complétée par une réglementation appropriée, et plus encore s'inscrire dans un ensemble de politiques dédié à combattre l'instabilité incluant la politique budgétaire?

L'objet de cet article est de tenter de répondre à ces questions. La section 2 identifie les caractères principaux des modèles d'équilibre général stochastique dynamique qui reposent sur le comportement d'optimisation intertemporelle d'un consommateur représentatif dans un contexte de prix rigides ou visqueux. La section 3 énonce les limites et défauts de ce qui apparaît comme une nouvelle synthèse néo-classique. La section 4 établit les grandes lignes d'une approche alternative supposant de reconnaître le rôle déterminant du comportement des entreprises confrontées à des changements structurels et consistant à voir dans l'évolution une succession de déséquilibres que la politique économique doit contrôler pour qu'ils ne s'amplifient pas. La section 5 fait usage des résultats des simulations d'un modèle de dynamique hors de l'équilibre pour proposer des éléments de lecture des phénomènes ayant conduit à la crise économique et des éléments d'appréciation de ce que devrait être la politique économique. La section 6 conclut.

## **2. La nouvelle synthèse néo-classique**

La théorie monétaire dominante est le fondement d'une politique monétaire censée cibler le taux d'inflation et résoudre simultanément les tensions inflationnistes et les écarts au produit potentiel. Cette théorie repose sur l'idée que le comportement d'optimisation intertemporelle du consommateur, affecté par les stratégies de prix des entreprises et les décisions de la Banque centrale, détermine la performance de l'économie. Suivant cette perspective, la politique monétaire est conçue pour contrarier les effets forcément dommageables des rigidités nominales.

### *Le modèle d'équilibre général stochastique dynamique*

Le modèle de référence est le modèle d'équilibre général stochastique dynamique élaboré par la Nouvelle Ecole Keynésienne qui consiste à introduire une rigidité des prix à la Calvo (1983) dans un modèle de cycle réel (Clarida, Gali, Gertler 1999, Gali 2002, Woodford 2003, Christiano, Trabandt et Walentin 2010). Le sentier dynamique virtuel (à prix flexibles) reste le sentier socialement optimal auquel est comparé ce qui est censé être le sentier effectif. Les prix qui devraient s'ajuster sous l'effet de chocs réels ne s'ajustent pas. Les rigidités engendrent des déviations du taux de marge, des fluctuations inefficaces du produit, et, du fait de l'absence de synchronisation des ajustements de prix, une allocation inefficace des ressources.

Les rigidités nominales, au lieu de constituer des anomalies, sont ici le reflet de comportements rationnels d'optimisation en information imparfaite. Plutôt que de postuler que les prix réagissent aux déséquilibres de marché, la Nouvelle Ecole Keynésienne suppose qu'ils sont fixés de manière optimale, de façon à servir au mieux les intérêts des entreprises censées les fixer, compte tenu de l'information dont elles disposent. Ils ne sont pas instantanément flexibles et surtout, cette rigidité relative est anticipée. « The delays involved before that prices are reconsidered are here taken to be an institutional fact, just like the available production technology. But the resulting constraints are taken into account of by the decision makers who set them; thus the assumed stickiness of prices implies that when they are reconsidered, they are set in a forward looking manner, on the basis of expectations regarding future demand and cost conditions, and not simply in response to current conditions. As a result, expectations turn out to be a crucial factor in the equilibrium relation between inflation and real activity » (Woodford 2003 p. 9).

Ainsi, face à un choc de productivité, les entreprises ne diminueront pas les prix autant qu'elles le devraient du fait de l'existence de coûts des changements de prix ('menu costs')<sup>1</sup>. Le niveau général des prix sera supérieur à ce qu'il devrait être. Par suite, la consommation n'augmentera pas autant qu'elle le devrait ; la production et l'emploi n'augmenteront pas autant qu'ils le pourraient. Il existera un écart inflationniste, un écart au produit potentiel ('output gap'), et du chômage involontaire.

Ce choc de productivité et la réaction des entreprises à ce choc sont pleinement anticipés par le consommateur qui maximise son utilité intertemporelle. Le niveau de la demande courante est alors influencé par la demande anticipée, par le taux d'intérêt nominal fixé par la Banque centrale et par les anticipations d'inflation, les chocs de préférences mis à part. Quand toutes les entreprises ne baissent pas leurs prix face à un choc positif de productivité, cette situation est rationnellement anticipée par les consommateurs qui savent que le produit futur sera inférieur à son niveau naturel et le niveau des prix supérieur. L'anticipation d'inflation conduit ces consommateurs à augmenter leur demande courante et par suite à initier une offre courante plus élevée à des prix fixés par des entreprises en concurrence monopolistique qui maximisent leurs profits, qui sont également plus élevés. Le taux d'inflation courant augmente ainsi en réaction à l'augmentation du taux d'inflation anticipé. La relation de Phillips est de type 'forward looking'.

Seule, alors, une politique monétaire active peut corriger des distorsions imputables à des comportements rationnels des entreprises. Cette politique consiste pour la Banque centrale à suivre une règle à la Taylor qui fait que le taux d'intérêt est ajusté pour répondre à l'écart inflationniste et à l'écart de production. En l'occurrence, face à un accroissement des gains de productivité, la Banque centrale doit augmenter le taux d'intérêt avec pour effet de changer la séquence des consommations

---

1. Ces coûts sont les coûts supportés pour fixer les prix d'équilibre. Ils ne sont pas réellement explicités. Nous verrons, plus loin, qu'il existe bien des coûts de ce type. Ce sont les coûts de s'ajuster dans la mauvaise direction qui rendent préférable de ne pas en changer trop vite.

individuelles qui maximisent l'utilité intertemporelle des agents et de rétablir celle qui aurait prévalu avec des prix parfaitement flexibles.

### *La divine surprise*

Le propre du modèle ainsi conçu est de conclure qu'il n'y a pas d'arbitrage entre l'inflation et le chômage et, plus encore, qu'une politique monétaire ayant pour cible l'inflation garantit à elle seule la stabilité macroéconomique pourvu, naturellement, qu'il n'y ait pas de dérive des finances publiques. L'introduction de rigidités nominales dans un modèle de cycles réels conduit à la formulation d'une relation de Phillips augmentée dans laquelle le taux d'inflation courant dépend du coût marginal réel augmenté du taux d'inflation anticipé pour la période future (Gali, Gertler, Lopez-Salido 2001). La différence essentielle avec la relation de Phillips standard (de la macroéconomie d'inspiration monétariste) est que l'anticipation de l'inflation future entre additivement dans l'équation au lieu de l'anticipation passée de l'inflation courante. En d'autres termes, la courbe de Phillips est telle que le taux d'inflation courant dépend de l'output gap – de la différence entre le produit courant et le produit potentiel – augmenté du taux d'inflation anticipé pour la période future. Cette formulation implique l'absence d'arbitrage entre l'inflation et le produit : dans la mesure où la Banque centrale s'engage à stabiliser les prix, elle peut obtenir de résorber l'output gap. Les variations courantes de prix reflètent les anticipations de l'output gap.

Suivant ce modèle, un changement de politique monétaire affecte immédiatement le produit dès lors qu'il n'est pas permis que tous les prix et salaires s'ajustent. Il affecte aussi immédiatement l'inflation courante et l'inflation anticipée pour le futur<sup>2</sup>.

Dans ces conditions, face à un choc de productivité positif, une politique monétaire consistant à augmenter le taux d'intérêt nominal a un double effet en égalisant le taux courant au taux d'intérêt naturel: elle réduit le taux d'inflation courant et elle augmente la demande future des consommateurs qui doit alors correspondre au produit naturel. Les entreprises n'ont aucune incitation à changer leurs prix qui sont totalement rigides : le taux d'inflation est nul. Les distorsions intertemporelles de consommation et les distorsions de prix relatifs sont éliminées.

Le problème qui se pose alors aux autorités monétaires n'est pas de savoir si elles peuvent influencer les variables réelles en introduisant un élément de surprise dans les décisions des agents privés, mais de déterminer si les informations dont elles disposent doivent les conduire à infléchir leur politique (en l'occurrence à modifier le taux d'intérêt) afin de modifier les données réelles et de les faire coïncider avec les valeurs optimales. L'objectif retenu, en l'occurrence, par les autorités monétaires est celui

---

2. Ce n'est pourtant pas ce qui est observé dans les données. Il existe un délai avant que le produit réel ne réagisse et un délai plus long avant que l'inflation ne réagisse (Goodhart 2005). Le problème avec le modèle est que « it cannot come even close to explaining the dynamic effects of monetary policy on inflation and unemployment » (Mankiw, 2000 p. 13). En particulier, alors qu'il prédit que la désinflation entraîne une diminution du chômage et un boom de l'activité, en pratique elle cause récession et accroissement du chômage (Ball 1997).

d'une stabilité complète du niveau général des prix. Il s'agit de créer les conditions pour que les entreprises qui auraient l'opportunité de changer leurs prix ne la saisissent pas. Toutes les entreprises appliquent, alors, le même taux de marge et il n'y a aucune distorsion des prix relatifs. La manière de procéder consiste à faire varier le taux d'intérêt en réponse aux écarts à une cible d'inflation. Ainsi, une augmentation du taux d'intérêt, face à un choc de productivité positif et permanent, accroît la consommation future et casse un taux d'inflation essentiellement fonction des anticipations d'inflation.

### *Sur le rôle de signalement des variations de prix*

Comme les variations de l'emploi et du produit vis-à-vis de quelque tendance régulière peuvent traduire des chocs réels, elles ne constituent pas un indicateur des défaillances du marché. En revanche, l'instabilité du niveau général des prix est un bon indicateur de l'inefficacité de l'allocation des ressources (Woodford 2003). Dans cette analyse, des prix parfaitement flexibles sont associés à un taux d'inflation stable lui-même déterminé par la quantité de monnaie en circulation. Ces prix parfaitement flexibles ne sont jamais excessivement volatiles pour la raison qu'il existe une spéculation nécessairement stabilisante (on achète bas et vend haut) et parce que les préférences et les technologies changent lentement. Ils évoluent au même rythme que l'indice puisqu'il n'y a aucune friction. La variabilité du taux d'inflation, préjudiciable à l'allocation des ressources, est alors le fruit de rigidités ou de viscosités qui sont responsables d'ajustements intermittents et spasmodiques. Elle est le fruit de ces ajustements qui créent un écart entre le niveau effectif et le niveau naturel des prix. Il s'ensuit alors que, sous réserve que les salaires soient parfaitement flexibles, l'objectif de la politique monétaire doit être une inflation nulle. Il s'agit de faire en sorte que les demandes réelles (et les offres correspondantes) soient à des niveaux qui seraient atteints avec des prix nominaux flexibles, c'est-à-dire avec des prix naturels par définition associé à une absence d'inflation. La satisfaction de cet objectif garantit aussi la réalisation d'un objectif de croissance consistant à réduire l'output gap. Face à un choc de productivité positif et permanent, la hausse du taux d'intérêt en augmentant la consommation future permet, en effet, une augmentation du produit et de l'emploi en se substituant à la baisse des prix. Le taux d'intérêt réel rejoint son niveau naturel par l'intermédiaire de la hausse du taux monétaire. En d'autres termes, un même instrument permet de satisfaire simultanément deux objectifs : il n'y pas à arbitrer entre stabilité des prix et croissance. La poursuite d'une politique de stricte stabilisation du niveau général des prix par la voie monétaire doit permettre de tirer le meilleur parti des avancées technologiques.

Dans ce contexte, les autorités monétaires n'ont pas à se préoccuper des variations des prix des actifs financiers car ces prix sont très fortement flexibles et sont censés refléter fidèlement des anticipations rationnelles. « The prices that monetary policy should aim to stabilize are the ones that are infrequently adjusted, and that consequently can be expected to become misaligned in an environment that requires these prices to move in either direction. Large movements in frequently adjusted prices –

and stock prices are among the more flexible of prices – can instead be allowed without raising any concerns, and if allowing them to move makes possible greater stability of the sticky prices, such instability of the flexible prices is desirable » (Woodford 2003 p. 16). Les mouvements de capitaux financiers, qu'il s'agisse de mouvements internes ou externes, sont réputés utiles et efficaces. Ainsi, des chocs de productivité positifs entraînent-ils une augmentation du produit et se reflètent dans l'augmentation du prix des titres. La demande globale augmente et suit l'offre sans qu'il y ait besoin de variation du taux d'intérêt (Dor et Durré 2002). L'hypothèse sous-jacente est évidemment celle d'efficacité des marchés financiers, laquelle ne fait que refléter la condition mathématique de transversalité qui est la condition nécessaire et suffisante pour obtenir un optimum. La confusion est totale entre la solution d'un problème d'optimisation donnée par un secrétaire de marché, en fait un planificateur central, omniscient et bienveillant et les anticipations à long terme sur des marchés décentralisés (Buiter 2009).

L'accent ainsi mis sur le rôle des prix justifie de ne pas associer la politique monétaire à un quelconque contrôle des flux de crédit. Il est même interdit à la politique monétaire d'exercer ce type de contrôle qui se traduirait par des distorsions préjudiciables de l'allocation des ressources. C'est en ce sens qu'il faut interpréter la référence à un objectif de taux d'intérêt. « The main way that monetary policy now works – in the US and throughout the industrialized world – is to affecting the level of interest rates, rather than through quantitative controls over credit flows » (Woodford 2002 p. 3). L'idée est que « monetary policy has an advantage of acting relatively uniformly on spending decisions throughout the economy, allowing policy makers to stabilize inflation pressures without creating undue allocative distortions across sectors of the economy » (ibid. p. 4). L'action sur le taux d'intérêt nominal procède alors du choix de maintenir le niveau absolu des prix stable. Par ce biais la structure des prix et les quantités sont conservées à leur niveau optimal. Ainsi, en empruntant des voies différentes, l'analyse de la Nouvelle Economie Keynésienne partage avec l'analyse de la Nouvelle Ecole Classique le principe d'une politique monétaire exclusivement dédiée à la stabilité du niveau général des prix conforme à la recherche de neutralité.

### *Le chômage : un phénomène d'équilibre partiel*

Dans ce modèle, le chômage est un phénomène qui tient au seul fonctionnement du marché du travail. La discussion porte sur le point de savoir si sa cause réside dans le pouvoir de marché accru des travailleurs ou dans les chocs de préférence affectant la désutilité du travail (Gali, Smets et Wouters 2010). Dans ce dernier cas, le chômage est dû à un changement inexplicé des préférences du consommateur représentatif qui entend consacrer davantage de temps au loisir. Dans le premier cas, ce même consommateur impose un taux de marge sur son salaire qui en fait un chômeur involontaire. En fait, il paie le prix de l'action de syndicats qui ne sont pas sous son contrôle et dont on ne sait pas l'origine. Ce chômage répond à ce qui se passe sur un marché particulier, celui du travail, sans aucune

interférence avec ce qui se passe ailleurs, notamment sur les marchés financiers, dans un modèle qui se veut pourtant un modèle d'interdépendance générale (Leijonhufvud 2011).

### 3. Limites et défauts de la nouvelle synthèse

Le modèle d'équilibre général stochastique dynamique est, aujourd'hui, surtout critiqué pour mettre en avant le comportement d'un consommateur représentatif doté de capacités cognitives extraordinaires impliquées par l'hypothèse d'anticipations rationnelles (De Grauwe 2010, Kirman 2010). Donner des fondements microéconomiques à des modèles macroéconomiques est utile pour en renforcer la robustesse, mais prétendre se conformer à cette exigence en niant l'hétérogénéité des agents fait passer à côté de l'essentiel. En outre, « it is not exaggeration to say that there is now overwhelming evidence that individual agents suffer from deep cognitive problems limiting their capacity to understand and to process the complexity of the information they receive » (De Grauwe 2010 p. 415)

Il n'est pas moins important de souligner que ce modèle, du fait même de l'hypothèse d'agent représentatif et de l'hypothèse d'anticipations rationnelles, écarte toute possibilité de défauts de coordination entendus comme un écart entre ce qui était anticipé et ce qui est effectivement réalisé, toute faillite et, donc, toute véritable source d'instabilité. Le futur commande le présent de manière univoque. Ce faisant, ce modèle véhicule une conception particulière des fluctuations en même temps qu'il opère une synthèse entre analyse classique et analyse keynésienne qui fait de la rigidité des prix, impliquant que l'économie est coordonnée sur un mauvais équilibre, la cause de tous les maux.

#### *Quelles fluctuations ?*

Le consensus créé autour des objectifs de la politique monétaire est questionnable dans la mesure où il repose sur des hypothèses singulièrement contestables sur l'origine et la nature des fluctuations. Le mouvement naturel de l'économie est censé être celui décrit par la théorie des cycles réels. Ces cycles sont impulsés par des chocs de productivité stochastiques et propagés du fait de l'impact de ces chocs sur l'arbitrage entre travail et loisir par les consommateurs – salariés. Comme le remarque Leijonhufvud (1992/2000 p. 41), ce sont des cycles saisonniers dans le sens où les agents décident de travailler plus quand les conditions d'environnement matérialisées par leur productivité sont favorables et vice-versa. Par ailleurs, le côté production s'ajuste systématiquement au côté demande, comme c'est toujours le cas dans les modèles d'équilibre général dynamique. Le processus initié par un changement technologique n'est pas vraiment analysé. Ce qui est analysé c'est l'effet d'un choc de productivité anticipé sur les comportements de demande. Les variations de demande conjointement avec les rigidités nominales ont un effet sur les quantités d'équilibre produites et vendues dans la période courante ainsi que sur l'indice de prix. Elles sont source de distorsions de prix et de quantité, mais sans que les marchés de produit soient en déséquilibre. Il n'y a pas de difficultés de coordination. Il n'y a pas d'interrogation sur la manière dont le marché fonctionne, ni *a fortiori* sur le rôle de la monnaie dans ce fonctionnement (Leijonhufvud 1992/2000 p. 44). L'inflation, quand elle se manifeste, n'est pas le résultat de déséquilibres de marché qui, par définition, n'existent pas, mais

d'une hausse des coûts ou des marges au regard de la situation de pleine concurrence. Les mouvements de prix des actifs sur les marchés de capitaux n'ont pas d'effets déséquilibrants sur les flux d'investissement. Ce sont ces caractéristiques qui commandent la perception que l'on a des moyens de la politique monétaire. « Obtaining a more desirable pattern of responses to random disturbances therefore requires commitment to a systematic policy rule and not just a (one time) adjustment of the bank's targets » (Woodford 2001 p. 26).

Curieusement, le choc de productivité n'est pas un choc d'offre si l'on entend par là, à la suite de Schumpeter, un choc assorti de la destruction et de la création de capacités de production et d'emplois. L'efficacité de la production s'en trouve instantanément accrue sans qu'aucune perturbation ne vienne affecter la structure de l'offre ni sa relation avec la demande. Aucune erreur n'est jamais commise, ni aucun stock, réel ou monétaire, involontairement accumulé. Le vrai changement porte sur la demande et sur sa distribution au cours du temps. L'offre est ajustée à la demande chaque fois que nécessaire<sup>3</sup>. Le lien entre les périodes successives repose sur l'hypothèse dite de lissage de la consommation (*consumption smoothing*). Les anticipations de choc sont l'unique variable réellement influente. Dans le modèle de base, le choc de productivité ne requiert aucune accumulation de capital ni aucun processus d'ajustement de la structure de la capacité productive. Clairement, le modèle « abstracts from the effects of variation in private spending (including those classified as investment expenditure in the national income accounts) upon the economy's productive capacity » et devrait être interprété « as if all forms of private expenditure ... were like non durable consumer purchases » (Woodford 2003 p. 242).

Ignorer que la production prend du temps et que l'investissement est irréversible va de pair avec l'hypothèse que les marchés sont complets et que les contraintes budgétaires intertemporelles sont toujours satisfaites. Aucun risque d'insolvabilité ou de faillite n'existe, qui serait lié à des défauts de coordination. Les entreprises n'ont jamais à faire face au défaut de réalisation de la contrainte budgétaire.

Suivant ce modèle et le consensus qu'il justifie, la politique monétaire n'a pas d'autre objet que de maintenir l'économie aussi proche que possible de son sentier naturel, que celui-ci soit régulier ou fluctuant. Elle n'est en rien concernée par un objectif de maintien de la stabilité financière. Il n'y a, d'ailleurs, pas d'intermédiation financière dans cette économie. La notion de liquidité n'y fait pas sens. Tout au plus peut-on imaginer que ce modèle est cohérent avec un modèle où les institutions financières, en raison de leur nature, déterminent le taux de croissance potentiel, où une économie, dotée d'un système financier développé et de produits financiers sophistiqués, bénéficiera de meilleures conditions de croissance. L'impasse est faite sur la question fondamentale : celle de la

---

3. Cette assertion pourrait être interprétée comme une résurrection du message de Keynes suivant lequel l'offre globale est gouvernée par la demande globale. En fait, elle exprime le maintien de l'hypothèse de pleine coordination entre la demande et l'offre.

stabilité ou de l'instabilité des économies de marché et le rôle qui joue la monnaie et l'intermédiation financière<sup>4</sup>.

### *Une fraude intellectuelle?*

La nouvelle synthèse néo-classique qui s'appuie sur l'usage prétendument incontournable des modèles d'équilibre général stochastique dynamique (Woodford 2009) est de même nature que la première. « The Old Neoclassical Synthesis, which reduced Keynesian theory to a general equilibrium model with 'rigid' wages, was an intellectual fraud the widespread acceptance of which inhibited research on systemic instabilities for decades. Insofar as the New Synthesis represents a return to this way of thinking about macro problems it risks the same verdict. The obvious objection to this line of theorizing is that the major problems which have had to be confronted in the last twenty or so years have originated in the financial markets -- and prices in those markets are anything but 'inflexible'. But there is also a general theoretical problem that has been festering for decades with very little in the way of attempts to tackle it. Economists talk freely about 'inflexible' or 'rigid' prices all the time, despite the fact that we do not have a shred of theory that could provide criteria for judging whether a particular price is more or less flexible than appropriate to the proper functioning of the larger system. More than seventy years ago, Keynes already knew that a high degree of downward price flexibility in a recession could entirely wreck the financial system and make the situation infinitely worse. But the point of his argument has never come fully to inform the way economists think about price inflexibilities » (Leijonhufvud 2009 b p. 12).

Non seulement, comme le soulignait Keynes, les rigidités de prix et de salaires, loin de constituer la cause des dépressions, sont un moyen de les enrayer en faisant face au risque de déflation de la dette, mais elles sont aussi susceptibles d'éviter des perturbations excessives pouvant conduire à des situations de crise. L'enjeu, en l'occurrence, est d'éviter une volatilité excessive des prix qui ne doit pas être confondue avec une flexibilité totale et instantanée garantissant d'avoir en permanence des prix optimaux. Cette volatilité est, en effet, un facteur de perturbation de la demande et d'une offre qui n'épouse pas systématiquement la demande comme le voudrait le modèle dominant. Si introduire la rigidité des prix peut apparaître comme une hypothèse *ad hoc* quand les agents sont dotés des capacités cognitives hors du commun, il ne devrait plus en être de même lors ces mêmes agents ont des capacités réduites, tout simplement parce que cette rigidité devient un moyen rationnel d'acquérir l'information pertinente. En réaction aux déséquilibres de marché, les prix sont susceptibles d'évoluer dans la mauvaise direction et d'avoir pour effet d'amplifier ces déséquilibres (Tobin 1993, Dreze

---

4. Des travaux récents (Gertler et Kiyotaki 2010, Del Negro et alii 2010) essaient, toutefois, d'introduire des mécanismes d'accélérateur financier et des intermédiaires financiers dans une structure analytique de type équilibre général stochastique dynamique. Les effets réels et financiers d'une perturbation exogène sont simulés dans la perspective de reproduire le phénomène de crise majeure ou d'analyser les effets d'une politique monétaire de facilité quantitative. Il faut convenir que ce type d'analyse constitue une rupture avec des modèles qui originellement postulaient des marchés financiers efficients. Pour autant, ils ne cherchent pas à expliquer la source des crises majeures sinon en se référant à des perturbations du côté de la finance sous la forme de détérioration des bilans des emprunteurs, tout simplement parce que la structure analytique retenue ne le permet pas.

1997, Stiglitz 1999). Il devient, alors, rationnel pour les entreprises de fixer les prix le temps d'acquérir une information supplémentaire nécessaire pour les faire varier dans la bonne direction.

L'observation empirique fait, par ailleurs, naître quelques doutes sur la relation établie par la théorie entre politique monétaire et rigidité des prix. Si l'on suit l'analyse de la Nouvelle Economie Keynésienne, là où les prix sont flexibles, il ne serait pas nécessaire de conduire une politique monétaire active pour stabiliser l'économie. Ce n'est que dans un monde caractérisé par des prix rigides que l'on devrait avoir recours à une politique monétaire, voire à une politique budgétaire contra cyclique. Or c'est aux Etats-Unis que cette politique est la plus active, c'est-à-dire là où prix et salaires sont censés être les plus flexibles, et dans la zone Euro qu'elle n'est, en principe, jamais utilisée à des fins de stimulation du produit et de l'emploi en période de récession et devient ainsi pro cyclique. Il y a là une évidente contradiction. En fait, les études empiriques révèlent que la politique monétaire est aussi efficace dans la zone euro qu'aux Etats-Unis dans sa capacité à augmenter le produit et l'emploi sans effets inflationnistes (De Grauwe et Costa Storti 2008 p. 42). Aussi la question posée est-elle celle de sa fonction qui n'est pas de contrecarrer les effets de la rigidité des prix, mais bien d'aider à résoudre les difficultés de coordination source d'instabilité.

#### **4. Vers une modélisation de la dynamique hors de l'équilibre**

Il est possible de contester le modèle d'équilibre général stochastique dynamique en faisant valoir que les agents économiques suivent des comportements qui obéissent à d'autres règles que celle d'une optimisation intertemporelle (De Grauwe 2010). Les résultats obtenus sont forcément différents, mais il faut convenir que l'essentiel de la démarche analytique est conservée et qu'il n'est pas davantage possible de mettre en exergue des phénomènes d'instabilité. Ce dont nous avons besoin et que ne fournissent pas les modèles d'équilibre général dynamique, c'est de « understand something about the systemic mechanisms that help to direct the economy towards a coordinated state and that under normal circumstances help to keep it in the neighborhood of such a state » (Howitt 2011 p. 9). En fait, il faut prendre au sérieux l'existence de déséquilibres de marché qui traduisent des défauts de coordination, répondent à l'irréversibilité des décisions et façonnent ce qu'il advient à moyen terme. Cette démarche s'inscrit dans l'héritage de Wicksell en ce qu'elle introduit un lien entre les comportements monétaires et financiers et la formation de déséquilibres sur les marchés.

##### *Retour sur l'héritage de Wicksell*

L'analyse développée par la Nouvelle Ecole Keynésienne se veut dans la filiation de Wicksell (1898) en ce qu'elle fait dépendre le taux d'inflation du taux d'intérêt ou, plus exactement, de son écart au taux d'intérêt qualifié de naturel. Cette filiation est pour le moins questionnable, d'abord parce que chez Wicksell l'écart de taux d'intérêt entraîne des distorsions entre l'épargne et l'investissement absentes dans les modèles de la Nouvelle Ecole Keynésienne. La démarche analytique de Wicksell repose, certes, sur l'identification d'un taux d'intérêt naturel qui est une variable strictement réelle,

c'est-à-dire une variable indépendante de toute considération à caractère monétaire ou financier. A l'équilibre, quand le taux d'intérêt fixé par les banques est égal au taux d'intérêt naturel, les prix sont stables. Cependant, un écart du taux monétaire par rapport au taux naturel est source de déséquilibres sur le marché des biens qui se manifestent par des hausses ou des baisses de prix cumulatives. Ainsi, au lieu que la rigidité des prix crée un écart entre le taux d'intérêt naturel et un taux fixé par les banques qui serait inchangé, l'écart de taux dû au comportement des banques provoque un mouvement de prix qui est le résultat du déséquilibre de marché.

Aussi, comme le souligne, de manière prémonitoire, Hicks qui fait ici référence à Lindahl, il ne serait pas sage « to run on, in the manner of Wicksell's successors, converting the Wicksell model into a sophisticated model of equilibrium over time, current investment depending on expectations and equilibrium a condition in which expectations are not disappointed. All these things which have grown out of the Wicksell model; but when we look at Wicksell in the light of his own experience, we shall surely interpret him in a simpler way » (Hicks 1977 p. 66).

Pourquoi insister sur les déséquilibres qui sont la conséquence d'un taux d'intérêt naturel différent du taux pratiqué par les banques ou imposé par les marchés financiers ? Pour la raison que les ajustements requis au cours des périodes de transition ne sont pas forcément ceux que l'on supposerait en comparant simplement l'équilibre de départ et l'équilibre d'arrivée. Ce n'est pas parce que le nouvel équilibre né d'un choc de productivité correspond à un taux d'intérêt naturel plus élevé qu'il faut augmenter le taux d'intérêt du marché. « From the point of view of the old equilibrium, any change in monetary policy is disequilibrating; but it is required that a way should be found from that disequilibrium to a new equilibrium. Can that be done by monetary policy alone? It does not, in these terms, look very likely. The establishment of a rate of interest which is appropriate to the new equilibrium will indeed be required, when the new equilibrium is reached; but it must not be established before that equilibrium is reached. It does not look likely that it can be by monetary policy alone that the economy can find its new equilibrium » (Hicks 1977 p. 72). Il est, ainsi, possible qu'en présence d'un choc positif de productivité, le passage de l'ancien au nouvel équilibre exige de rechercher une baisse du taux d'intérêt et d'accepter une hausse des prix, plutôt que de corriger un écart inflationniste en augmentant le taux d'intérêt. C'est, en tout cas, l'intuition de Hicks dans sa lecture de Wicksell (Hicks 1977). Pour donner corps à cette intuition, il faut reconnaître la nature des déséquilibres qui naissent de la rupture occasionnée par un choc technologique ou tout autre choc appelant de construire une nouvelle capacité productive.

### *Des scénarios d'évolution hors de l'équilibre*

Les chocs réels (technologiques) sont à l'origine des difficultés de coordination et des fluctuations qui s'ensuivent. Ces fluctuations n'ont rien de naturelles et sont l'expression d'un cheminement de l'économie hors de l'équilibre dont les propriétés tiennent à l'hétérogénéité entre offreurs et demandeurs, entre entreprises et consommateurs finals, mais aussi au sein même de la capacité de

production entre processus d'âges différents et finalement entre agents privés et décideurs publics. Ces chocs n'influencent pas seulement le profil de la demande d'un agent représentatif auquel s'ajusterait immédiatement le profil de l'offre. Ils provoquent inévitablement des déformations de la structure de la capacité productive qui se propagent au cours du temps. Pour le comprendre il faut considérer effectivement que la production prend du temps, c'est-à-dire qu'il faut construire la capacité de production avant de pouvoir l'utiliser et concevoir l'accumulation du capital comme le remplacement de processus anciens par des processus nouveaux impliquant donc création et destruction dont les conséquences ne peuvent jamais être pleinement anticipées (Hicks 1973).

Certes, des modèles d'équilibre général stochastique dynamique prennent en considération l'accumulation de capital. Dans ces modèles, les ménages possèdent un stock de capital homogène, choisissent le montant de l'investissement et le taux d'utilisation du stock existant pour maximiser leur utilité sous une contrainte d'accumulation de capital qui incorpore un coût d'ajustement fonction de la variation de l'investissement (Smets et Wouters 2003). Le comportement dynamique d'investissement reste optimal. Aucune distorsion de la capacité productive ne peut d'ailleurs apparaître puisque le capital est homogène : seul son coût est affecté par un choc d'offre.

La réalité est plus complexe. Des capacités de production sont construites, d'autres sont détruites. En d'autres termes, il existe une population de processus de production d'âges différents et incorporant des technologies différentes et la structure de cette population change au cours du temps sous l'effet des ruptures technologiques et des conditions dans lesquelles celles-ci sont gérées. Aussi, le modèle de production adapté est-il celui conçu par Hicks (1970, 1973). La capacité de production y est précisément constituée de processus de production définis chacun par une période de construction au cours de laquelle des dépenses en travail servent à construire des équipements et par une période d'utilisation au cours de laquelle des dépenses en travail servent à utiliser ces mêmes équipements. Ces processus naissent, vivent et meurent au rythme des opportunités et contraintes auxquelles sont soumises les entreprises.

Cette construction analytique, fondée sur une hétérogénéité évolutive des processus de production, permet d'apprécier le déroulement des événements qui suivent une rupture de l'équilibre existant (Hicks 1973, Amendola et Gaffard 1998, 2003, 2006). La rupture en question a, généralement, pour premier effet d'alourdir le coût de construction unitaire de la capacité de production, ce que les économistes de tradition autrichienne dénomme un détour accru de production. Suivant une expression empruntée à Hicks (1973), l'investissement en coût est dissocié de l'investissement en capacité. A ressources constantes qui sont celles produites par le système productif jusque là, l'investissement en capacité diminue quand l'investissement en coût reste identique à ce qu'il était sur le sentier d'équilibre.

Plusieurs scénarios sont, alors, envisageables au moyen d'un modèle qui cherche à identifier différents sentiers possibles et comment ils sont sélectionnés suivant un principe de dynamique adaptative à la Marshall. Les agents, conscients de leurs limites cognitives, font, rationnellement, usage de règles

simples de comportement en réaction aux informations communiquées par le marché sous forme de déséquilibres. En particulier, les entreprises choisissent le degré de rigidité des prix et des salaires au regard d'un objectif de viabilité du processus de changement engagé (Amendola et Gaffard 2006). Ce serait absurde d'associer ces comportements adaptatifs à une quelconque répétition des erreurs. Il appartient, en effet, aux agents de choisir l'ampleur et le rythme de leurs adaptations dans la perspective de s'assurer de la viabilité des changements à l'œuvre. La rationalité de leur comportement tient précisément à leur capacité de choisir le mode d'adaptation susceptible de prévenir une amplification des déséquilibres.

Suivant le scénario de base (Hicks 1973), l'augmentation du coût de construction, faute d'une augmentation des ressources disponibles, entraîne, au terme de la période de construction des nouveaux processus de production, à salaires fixes, une chute du produit brut et de l'emploi - on aura reconnu l'effet-machine de Ricardo - et en plein emploi avec salaires flexibles une chute du produit et de la productivité du travail. Toutefois, cette chute est temporaire et l'équilibre de plein emploi est mécaniquement rétabli dès lors que les difficultés de coordination sont ignorées. Si l'on s'abstrait de cette hypothèse dite de 'full performance, impliquant que l'offre est toujours égale à la demande dans une économie de troc parfait à la Walras, la distorsion introduite dans la structure temporelle de la capacité de production engendre des déséquilibres de marché auxquels les agents doivent s'adapter, en particulier les entreprises qui changent prix et quantités offertes d'une période à la suivante (Amendola et Gaffard 1998). Des fluctuations erratiques, exprimant des écarts entre offre et demande de bien final, prennent place si prix et salaires sont fortement flexibles et si la politique monétaire est systématiquement restrictive en présence de tensions inflationnistes. Des prix et des salaires rigides font converger vers un équilibre de sous-emploi. Ils sont un moyen d'empêcher une instabilité globale sans pour autant permettre une transition réussie et la captation des gains de productivité associés à la nouvelle technologie. Si des ressources financières supplémentaires sont fournies par les banques qui permettent de faire face à l'augmentation du coût des nouveaux équipements et de maintenir le niveau de l'investissement en capacité, avec des prix et des salaires peu volatiles, l'économie converge vers un nouvel équilibre de plein emploi caractérisé par un niveau plus élevé de la productivité. Mais, dans ce cas, des dépenses sont effectuées qui impliquent une distribution de pouvoir d'achat sans contrepartie immédiate du côté de la production. Il en résulte dans un premier temps, soit des tensions inflationnistes, soit un déficit du commerce extérieur « because the goods in which the wages (...) will be spent (...) cannot be provided out of the product of the labour which is newly employed, for that is not yet ready » (J.R. Hicks 1990, p. 535). Accepter temporairement ces tensions ou ce déficit est la condition pour assurer le succès de la transition.<sup>5</sup>

---

5. Helpman et Trajtenberg (1998) proposent un modèle qui retient le temps nécessaire pour qu'une technologie générique devienne efficace, qui n'est autre que le temps nécessaire pour effectuer des investissements complémentaires. La chute de la productivité est le résultat d'un transfert de ressources de la production finale vers une activité de type R&D et non d'une insuffisance de ressources affectées à la construction des nouveaux processus de production. Les difficultés d'obtenir ces ressources et les déséquilibres qui y sont liés ne sont nullement pris en considération.

La politique monétaire joue un rôle déterminant quant au scénario qui prévaudra. Si elle est restrictive dans le sens où elle réagit à la moindre tension inflationniste, elle fait courir le risque d'un affaiblissement de la croissance en pénalisant l'investissement dans les nouvelles capacités productives. Si elle est accommodante, elle offre la possibilité de mettre en œuvre cet investissement et d'obtenir les gains de productivité qui y sont associés. Dans le premier cas, le taux d'intérêt reste relativement élevé. Dans le deuxième cas, il est relativement bas : il a fallu le baisser pour atteindre ultérieurement un pseudo taux naturel plus élevé avec la nouvelle technologie qu'avec l'ancienne. L'intuition de Hicks est ici confirmée par l'analyse. Ainsi, le problème auquel est confrontée la Banque centrale est moins un problème de crédibilité au regard de son engagement à contrôler l'inflation que de capacité à traiter des contraintes financières auxquelles sont soumis les agents et leur impact sur les contraintes réelles. En d'autres termes, sa crédibilité repose sur sa capacité à se conformer aux fluctuations nécessaires des prix et à éviter celles dont les causes seraient purement nominales (Robertson 1926).

Bien sûr, ce modèle ne prend pas en considération la complexité du système financier, et donc ni la possibilité que les facilités de crédit favorisent l'achat d'actifs improductifs (immobiliers ou financiers), ni la possibilité que des restrictions de crédit répondent à des imperfections des marchés de capitaux, ce qui viendrait compliquer encore la lecture des enchaînements à l'œuvre et conduirait à modifier l'appréciation du rôle joué par la politique monétaire. Mais si de tels développements doivent entrer dans l'agenda de recherches futures, il n'en demeure pas moins nécessaire de reconnaître le rôle déterminant des distorsions affectant la production et de concevoir un modèle de dynamique hors de l'équilibre pour rendre compte des véritables ressorts de l'évolution.

## **5. Nouveaux éclairages sur l'économie et la politique économique**

Les simulations proposées à partir d'un modèle de dynamique hors de l'équilibre décrivent une économie artificielle et ne sont pas conçues pour faire l'objet d'un calibrage des paramètres dans le souci de reproduire les séries de données existantes et justifier ainsi la théorie sous-jacente. Les performances des modèles d'équilibre général stochastique dynamique au regard des événements récents devraient, d'ailleurs, conduire à nous interroger sur la pertinence de la démarche qui appelle trop souvent de formuler des hypothèses *ad hoc* pour coller aux données. Ces simulations sont utilisées pour mettre en évidence certains enchaînements essentiels et pour fournir des éléments de lecture des événements observés, en fait pour associer à ces événements l'existence de distorsions qui ne sont pas toujours observables, mais qui sont dans la nature des changements qualitatifs affectant les économies de marché.

### *Les sources de la crise*

La conviction qui naît de l'observation et de l'appréciation de la réalité des chocs structurels qui caractérisent les économies capitalistes de marché est que le phénomène sous-jacent des évolutions qui ont conduit à la crise déclenchée en 2007 est le divorce enregistré entre l'investissement vu comme

création de capacité et la consommation finale, autrement dit les distorsions de la structure temporelle de la production.

Aux Etats-Unis, si la politique monétaire a effectivement traqué l'inflation, le développement de la finance de marché et la forte hausse de la capitalisation boursière qui s'en est suivie ont fourni les ressources financières requises par l'innovation. En d'autres termes les moyens financiers de répondre à la hausse de l'investissement en coût ont été au rendez-vous. Les tensions inflationnistes, qui pouvaient en résulter, ont été très largement contrecarrées par le recours aux importations de biens de consommation en provenance des pays émergents : le déficit croissant du commerce extérieur s'est substitué à l'inflation intérieure (Leijonhufvud 2009). En outre, une répartition des revenus de plus en plus inégalitaire a fait que les ménages les moins riches ont eu recours à l'endettement pour financer leurs achats tandis que les ménages les plus riches utilisaient leur excédent de revenu à acheter des actifs financiers, alimentant la hausse de leurs prix. L'absence d'inflation sur les prix courants ne signifiait pas l'absence de déséquilibre associé aux chocs technologiques en cours. Elle est allée de pair avec une inflation du prix des actifs financiers. Les excès d'investissement se sont conclus par l'éclatement de la bulle des valeurs technologiques. La politique de facilité monétaire qui s'en est suivi a permis d'éviter des faillites en cascade, mais a aussi permis que se développe la bulle des actifs immobiliers. Se sont ainsi manifestés des comportements finalement défavorables au financement des investissements productifs à long terme. Ainsi, les mécanismes et comportements financiers ont masqué l'existence de déséquilibres structurels fondamentaux, empêchant par là même qu'ils puissent y être répondu par des politiques économiques adaptées.

La crise européenne est le résultat d'une autre histoire. Pendant deux décennies, les grands pays de ce qui est devenu la zone euro ont connu un taux de croissance faible avec pour corollaire des déficits budgétaires persistants. Cette performance médiocre est, pour partie, le résultat d'une politique monétaire longtemps restrictive qui a, certes, réussi à éliminer les tensions inflationnistes, mais a contribué à freiner les investissements dans les nouvelles technologies. La transition vers une économie incorporant avec succès ces nouvelles technologies n'a pas été pleinement assurée. Pour autant, il ne s'est pas produit, dans une première période, de divorce flagrant entre investissement et consommation qui aurait menacé la viabilité de ce sentier à croissance faible. Les difficultés structurelles se sont nouées dans le courant des années 2000 quand l'Allemagne s'est engagée dans une stratégie consistant à stimuler les exportations et a mis en place des réformes du marché du travail contraignant la demande interne<sup>6</sup>. Un écart croissant est, alors, apparu au sein de la zone euro entre des pays à excédent commercial et des pays à déficit commercial, entre des pays à excès d'épargne intérieure et des pays à insuffisance d'épargne intérieure. Le fort déséquilibre entre investissement et consommation domestique en Allemagne a requis un haut niveau de consommation dans d'autres pays

---

6. Il est d'ailleurs intéressant de noter ici que le moment de ces réformes est aussi le moment où l'Allemagne s'est affranchie de la règle des 3% de déficit budgétaire par rapport au produit intérieur brut, manifestant ainsi le souci de ne pas risquer la récession consécutive au ralentissement inévitable de la demande privée domestique.

développés, notamment de la zone euro. La baisse des taux d'intérêt et les fonds disponibles notamment dans les banques allemandes ont nourri des achats spéculatifs au lieu d'investissements productifs dans certains de ces pays. Un équilibre global s'est constitué, les déficits des uns compensant les excédents des autres, permettant qu'investissement et consommation restent à peu près en ligne au niveau de la zone euro. Mais il ne faisait que masquer l'existence de déséquilibres structurels croissants dans chacun des pays en même temps que l'éloignement progressif de leurs performances et de leurs objectifs de politique économique.

En bref, ce sont bien des déséquilibres structurels persistants sinon croissants, faute notamment de politiques monétaire et budgétaire adaptées, qui sont au cœur de l'évolution. Ces politiques loin de devoir obéir à des règles strictes devraient être conçues pour amortir les fluctuations nées des chocs structurels.

### *Quelle règle pour la politique monétaire ?*

Hors de l'équilibre, il est difficile de maintenir la proposition que la politique monétaire doit être exclusivement dédiée à maintenir les prix stables pour deux raisons : il n'est pas avéré qu'il faille systématiquement contrarier les tensions inflationnistes ; il est possible qu'il faille conduire la politique monétaire dans le but de contrarier le risque d'instabilité globale. Les règles qui doivent s'appliquer s'en ressentent.

En régime de contrôle de la quantité de monnaie, dans un contexte de croissance irrégulière et d'innovations technologiques et financières, il n'est pas facile de satisfaire l'objectif de stabilité des prix en essayant de régler la croissance d'un agrégat monétaire particulier. A l'objectif intermédiaire de masse monétaire se substitue l'objectif de taux d'intérêt. Le problème se pose, alors, de savoir, quelle est la règle qui préside à la détermination du taux d'intérêt par la Banque centrale. La règle communément admise est celle énoncée par Taylor (1993) aux termes de laquelle la Banque centrale fixerait son taux d'intérêt en réaction à l'écart du taux d'inflation à sa valeur cible (zéro ou une valeur très faible de l'ordre de 2 % par exemple) ainsi qu'à l'output gap, c'est-à-dire en recherchant à la fois à obtenir la stabilité des prix et à se situer au niveau du taux de croissance potentiel.

Cette référence à la règle de Taylor n'est en rien contradictoire avec le fait qu'il faille, éventuellement, effectuer un arbitrage entre inflation et croissance (ou emploi). Simplement, les différents avatars de la théorie classique nient que cette question se pose. A long terme, sinon à court terme, le taux de chômage d'équilibre ou structurel est censé être indépendant du taux d'inflation. Stabiliser le niveau général des prix est systématiquement présenté comme permettant d'éviter perturbations et distorsions préjudiciables à la croissance et à l'emploi. Comme si les seules perturbations dommageables étaient des perturbations nominales. Dans le cadre de la Nouvelle Economie Keynésienne il suffit que la Banque centrale poursuive, par l'intermédiaire de sa politique de taux, un objectif de stabilité des prix pour que le taux de croissance réel soit à son niveau maximum. Réduire l'inflation permet de réduire l'output gap.

Les choses sont pourtant différentes quand la politique monétaire répond à des chocs réels dont les effets ne sont pas solutionnés par la flexibilité des prix, tout simplement parce que les prix optimaux ne sont pas connus et parce que la forte flexibilité des prix n'est pas l'assurance de les découvrir. Dans ce cas de figure, combattre toute dérive inflationniste n'est pas synonyme de rétablir la croissance. Bien au contraire, comme nous l'avons vu, des tensions inflationnistes transitoires doivent être acceptées pour retrouver un quasi équilibre de croissance. Le choix de la pondération entre les objectifs de prix et de croissance n'est pas trivial. La stabilité des prix aujourd'hui ne garantit pas la croissance demain.

Dans ces conditions, l'efficacité de la politique monétaire ne saurait procéder d'une quelconque rigidité dans l'application de règles. Elle procède de la capacité à promouvoir une relative inertie des réactions des agents privés et une réelle crédibilité de la Banque centrale. « If the monetary system were to be 'inelastic', so that the banks were unable to expand, this would interfere with the acceleration of growth that is the appropriate system response to the new Schumpeterian opportunities. This is the kernel of truth in the 'real bills' argument – and recognizing it as such need not entail the belief that the real bills policy doctrine is right, safe or non-inflationary. What it means is that a measure of accommodation by the banking system in response to real cyclical growth impulses is appropriate » (Leijonhufvud 1990/2000 p. 126).

L'accommodation recherchée réside notamment dans l'application même de la règle censée guider la politique de taux d'intérêt (Orphanides et Williams, 2002). La règle proposée par Taylor (1993) peut être formulée, conformément au modèle d'équilibre général stochastique dynamique, de telle sorte que le taux nominal d'intérêt de la Banque centrale est déterminé par l'estimation du taux d'intérêt naturel augmenté du taux d'inflation courant et des ajustements à l'écart entre le taux d'inflation courant et la cible de taux d'inflation, ainsi qu'à l'écart entre le taux de chômage courant et le taux de chômage naturel estimé. Suivant cette variante l'écart au taux de chômage naturel remplace l'écart au produit potentiel. La particularité de cette règle est d'être établie par référence à un attracteur (un sentier de croissance) unique caractérisé par un taux de croissance potentiel déterminé par la technologie et les institutions.

Dans l'analyse conduite par Orphanides et Williams (2002), cette règle est modifiée en y ajoutant l'ajustement à la variation enregistrée du taux de chômage et en introduisant un certain degré d'inertie dans l'ajustement du taux d'intérêt. Elle est mise au regard d'une règle simplifiée qui ne se réfère plus aux grandeurs réputées naturelles et privilégie un ajustement inertiel : l'ajustement du taux d'intérêt monétaire ne dépend plus que des ajustements à l'écart inflationniste et à la variation du taux de chômage. La question est, alors, de savoir laquelle de ces deux dernières règles est robuste dans un contexte de plus ou moins grande incertitude sur la valeur des grandeurs naturelles. Le résultat obtenu est que la règle correspondant à des réactions optimisées n'est pas robuste dans des situations de forte incertitude impliquant des erreurs de mesure importantes, alors que la règle simple est robuste dans tous les cas de figure. Il est alors possible de contraster les politiques monétaires des années 70 avec celles des années 90 aux Etats-Unis de la manière suivante. Pendant la première période, la sous-

estimation du NAIRU a conduit à des tentatives vouées à l'échec de diminuer le taux de chômage courant en soutenant la demande. En revanche, dans la deuxième période, la surestimation du NAIRU n'a jamais conduit aux politiques restrictives que cette mesure aurait dû provoquer. En d'autres termes, la réussite de la politique monétaire dans la deuxième période viendrait qu'au lieu d'appliquer la règle optimisée, elle aurait procédé de l'application de la règle adaptative. Cette analyse conduit évidemment à s'interroger sur la pertinence même du concept de NAIRU. En fait, il y a bel et bien des mouvements du taux de chômage courant qui résultent de mouvements du NAIRU. Il n'y a donc pas d'attracteur unique et c'est ce qui rend difficile de fonder une politique sur une variable dont on ne connaît jamais véritablement et définitivement la valeur. Par ailleurs, dans la deuxième période, il y avait vraisemblablement, *de facto*, une surestimation du taux de croissance soutenable, mais ce n'était pas détectable à la seule lecture d'un taux de chômage ne conduisant pas à des pressions inflationnistes. En l'occurrence, les erreurs de mesure ne sont que l'expression d'une erreur d'appréciation de la réalité des déséquilibres structurels.

En bref, les règles monétaires ne devraient pas être rigides. Règle et choix discrétionnaire devraient être combinés. Ainsi que Hicks l'a souligné, le système de crédit « must be managed by a Central Bank, whose operations must be determined by judgement, and cannot be reduced by a mechanical rule » (1967, p. 164). ). « A measure of accommodation by the banking system in response to real cyclical growth is appropriate. But there is no easy criterion for exactly what measure of accommodation is appropriate » (Leijonhufvud 1990 p. 126). En fait, dans un contexte de changement structurel, l'adoption de règles rigides, impliquant d'optimiser sous la présomption fautive que les erreurs de perception concernant le taux d'intérêt naturel ou le taux de croissance potentiel sont de faible ampleur, s'avère coûteuse en termes d'inflation et de chômage. La meilleure stratégie n'est pas d'adopter de telles règles, mais de procéder à des ajustements aux changements du taux d'inflation et du niveau d'activité, impliquant un certain degré d'inertie (Orphanides et Williams 2002). L'inertie a une justification simple : augmenter le taux d'intérêt fortement pour contrarier des tensions inflationnistes va peser sur l'investissement et peut induire une insuffisance de capacité dans le futur, autrement dit des tensions inflationnistes futures qui peuvent d'ailleurs être anticipées<sup>7</sup> ; maintenir trop bas le taux d'intérêt sous le seul couvert de l'absence de tensions inflationnistes malgré un taux de chômage faible peut engendrer un excès d'investissement, qui plus est un excès d'investissement dans des actifs financiers ou immobiliers. Mais est-ce que l'inertie requise est suffisante ? La réponse est vraisemblablement négative.

### *Quel Policy mix ?*

L'autre leçon de l'exercice est que la politique monétaire ne saurait suffire à elle seule pour garantir la coordination nécessaire à la réalisation des gains de productivité associés aux changements structurels.

---

7. C'est ce que met en évidence le modèle proposé par Tamborini, Trautwein et Mazzochi (2009) qui met l'accent sur le rôle du taux d'intérêt dans l'ajustement entre l'investissement et l'épargne suivant une perspective effectivement wicksellienne.

La politique budgétaire a son rôle à jouer qui peut difficilement être réduit à la recherche d'un équilibre systématique qui n'aurait de sens que si l'économie était par ailleurs à l'équilibre.

Dans un monde supposé walrasien à la façon des modèles d'équilibre général stochastique dynamique, si l'inflation excède l'objectif fixé, la Banque centrale augmente fortement et brusquement le taux d'intérêt pour ramener le taux d'inflation au niveau requis sans délai. Dans un tel monde, le gouvernement devrait être réticent à pratiquer une politique budgétaire expansionniste, car il anticipera que toute augmentation de la demande globale entraînée par la hausse des dépenses publiques sera contrebalancée par une réduction équivalente due à l'action de la Banque centrale quand celle-ci est indépendante et applique une règle donnée. D'ailleurs, quand la politique monétaire est restrictive et la politique budgétaire laxiste, l'absence de financement monétaire du déficit public fait que la dette publique augmente. Il arrive un moment où la solvabilité budgétaire n'est plus assurée. Sauf réduction drastique du déficit, il n'y a alors pas d'autre solution qu'une monétisation de la dette et, par suite, de fortes tensions inflationnistes. Pour échapper à cette arithmétique, il suffirait d'imposer une règle budgétaire (Sargent et Wallace 1981).

Cette arithmétique est démentie dès qu'il est question d'une séquence d'événements hors de l'équilibre telle qu'elle est induite par la formation de distorsions dans la structure temporelle de la capacité productive. Les déséquilibres s'enchaînent les uns après les autres, peuvent s'amplifier, se résorber ou se compenser. Ainsi, un excès d'offre et du chômage peuvent être suivis par un excès de la demande et des tensions inflationnistes. Dès lors, augmenter les dépenses publiques aujourd'hui et augmenter corrélativement la dette publique réduira l'excès d'offre et le chômage tandis que taxer les revenus plus tard réduira l'excès de demande et les tensions inflationnistes. En l'occurrence, l'accroissement de la dette publique ne diminue pas la consommation courante tandis que le remboursement ultérieur de cette dette réduira la consommation future pour le bien de l'économie sur l'ensemble de la période. «The temporal structure of the Keynesian policy fits the temporal maldistribution of excess demands left uncorrected by intertemporal price adjustments» (Leijonhufvud 2000 p. 37). Inutile, alors, de dire que l'équivalence ricardienne entre l'emprunt et l'impôt, qui veut que la politique budgétaire soit inefficace, ne tient pas. Hors de l'équilibre, aucune action n'est neutre. Seule une politique active est susceptible de maintenir l'économie dans son corridor de stabilité. Quand un déficit budgétaire fait suite à une hausse de l'épargne et à un recul de l'activité, la vraie question est de savoir pendant *combien de temps* il faut accepter un déficit budgétaire et quel doit être son montant avant que la dépense publique puisse être relayée par la dépense privée. L'enjeu est de maintenir ou de retrouver un relatif équilibre entre offre et demande.

Quand une politique monétaire restrictive contraint l'investissement comme ce fut le cas en Europe dans les années 1990, c'est le profil des fluctuations qui est modifié. L'insuffisance récurrente des investissements a pour effet, cycle après cycle, de diminuer le taux de croissance compatible avec la stabilité des prix ainsi que le taux de chômage qui n'accélère pas l'inflation, ce que d'aucuns appelle le taux de chômage d'équilibre, dans la mesure où des investissements réduits aujourd'hui signifient

un niveau de production moindre demain et par suite une barrière inflationniste plus rapidement atteinte. Une contrainte imposée simultanément sur le déficit budgétaire entretient et aggrave les fluctuations. Elle induit une baisse des dépenses publiques en phase de récession, accentuant le ralentissement et contribuant à réduire la durée de la phase ultérieure de reprise en pesant sur l'investissement public. Elle laisse libre cours à la possibilité de baisser les impôts sans baisse corrélative des dépenses publiques en période d'expansion, créant des tensions inflationnistes qui peuvent amener en retour un durcissement de la politique monétaire et un retournement prématuré de la conjoncture. Aucune contrainte effective n'est introduite dans les phases d'expansion du cycle, mais les récessions sont amplifiées, qui ne sont pas interprétables comme des écarts à une tendance prédéterminée, mais bien comme une phase d'une évolution essentiellement endogène que la contrainte budgétaire contribue à façonner. Les règles, censées faire échapper à l'arithmétique déplaisante, font plonger dans une dynamique des déséquilibres fortement déplaisante. Face aux déséquilibres réels elles peuvent constituer un facteur aggravant.

Quand, comme cela s'est produit aux Etats-Unis dans les années 2000, le taux d'inflation est contenu en dépit d'un endettement croissant des ménages, il n'y a pas lieu d'augmenter le taux d'intérêt. L'application stricte de la règle monétaire n'a pas empêché le déficit budgétaire de se creuser. La foi dans les vertus de la règle et la mauvaise appréciation des véritables causes de la stabilité des prix ont masqué le caractère insoutenable de la dette privée et empêché de s'attendre à l'éclatement de la crise financière qui devait aboutir à un nouveau creusement du déficit budgétaire.

Quand le déficit budgétaire et la dette publique se sont creusés à la suite d'une chute de l'activité, et si, comme c'est le cas dans la zone euro, il est impossible à la Banque centrale d'intervenir au titre de prêteur en dernier ressort, les marchés financiers deviennent les maîtres du jeu et imposent une hausse des taux d'intérêt. Ce sont les marchés, et non la Banque centrale qui imposent, via le taux d'intérêt, une forme de discipline budgétaire. Cette arithmétique a toutes chances de provoquer une nouvelle chute de l'activité et un nouveau creusement du déficit budgétaire.

Dans toutes ces situations, l'arithmétique déplaisante de l'équilibre cède devant la dynamique du déséquilibre porteuse d'instabilité, laquelle appelle un Policy mix qui prenne en considération le rôle du temps face aux ajustements rendus nécessaires par les chocs structurels, signifiant par là qu'aussi bien des tensions inflationnistes que des déficits budgétaires doivent être acceptés temporairement quand ce sont une aide manifeste à la coordination.

## **6. Conclusion**

Récemment le gouverneur de la Banque Centrale Européenne faisait état de l'incapacité des modèles d'équilibre général stochastique dynamique à servir de guide en période de crise au point de devoir leur substituer des modèles de simulation numérique à agents hétérogènes (Trichet 2010). Mais sont-ils mieux adaptés en période normale alors qu'il s'agit de comprendre comment éviter de sortir d'un

corridor de stabilité ? La réponse donnée ici est négative car la crise économique dont il est question n'est pas un cygne noir, mais bel et bien le fruit conjoint de comportements privés et d'actions publiques qui ont structurés l'économie depuis longtemps en agissant sur l'enchaînement des déséquilibres nés de changements structurels. Comprendre cet enchaînement est déterminant des prescriptions de politique économique qui doivent être retenues. Le développement de modèles de dynamique hors de l'équilibre, explicitant les conséquences de différents comportements possibles des agents privés comme des pouvoirs publics et relevant de la catégorie des modèles dits à agents hétérogènes, est sans doute le moyen d'accéder à cette compréhension.

## Bibliographie

- Amendola M. and J-L Gaffard (1998): *Out of Equilibrium*, Oxford: Clarendon Press.
- Amendola M. and J-L Gaffard (2003): 'Persistent Unemployment and Co-ordination Issues : an evolutionary perspective', *Journal of Evolutionary Economics* 13: 1-27
- Amendola M. and J-L Gaffard (2006): *The Market way to Riches: Behind the Myth*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Ball L. (1997): 'Disinflation and the Nairu', in C. Romer and D. Romer eds *Reducing Inflation: motivations and strategies*, NBER Studies in Business Cycles vol. 30, Chicago: University of Chicago Press.
- Blanchard O., Dell'Ariccia G. and P. Mauro (2010): 'Rethinking Macroeconomic Policy', *IMF Staff Position Note*, February 12, SPN/10/03
- Buiter W. (2009): 'The Unfortunate Uselessness of Most State of Art Academic Monetary Economics' Vox eu, <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3210>
- Calvo G.A. (1983): 'Staggered Prices in the Utility-Maximizing Framework', *Journal of Monetary Economics* 12 (3): 383-398.
- Christiano L.J. , Trabandt M. and K. Walentin (2010) : 'DGSE Models for Monetary Policy Analysis', Working Paper 16074, National Bureau of Economic Research, Cambridge Mass.
- Clarida R., Gali J., and M. Gertler (1999) : 'The Science of Monetary Policy : A New Keynesian Perspective', *Journal of Economic Literature*, 37 : 1661-1707.
- Del Negro M., Eggertsson G., Ferrero A. and N. Kiyotaki (2010): 'The Great escape? A Quantitative Evaluation of the Fed's Non-Standard Policies', mimeo, Federal Reserve Bank of New York and Princeton University.

*Crise de la théorie et crise de la politique économique : des modèles d'équilibre général stochastique aux modèles de dynamique hors de l'équilibre*

De Grauwe P. (2010): 'The Scientific Foundation of Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) Models', *Public Choice* 144: 413-443.

De Grauwe P. and C. Costa Storti (2008) : Monetary Policy and the Real Economy, in R. Schettkat and J. Langkau eds *Economic Policy Proposals for Germany and Europe*, London : Routledge

Dor E. and A. Durré (2002): 'Monetary Policy and the New Economy: Between Supply Shock and Financial Bubble', *Recherches Economiques de Louvain* 68: 221-237.

Dreze J. (1997): 'Walras – Keynes Equilibria Coordination and Macroeconomics', *European Economic Review* 41 (9): 1735-1762.

Gali J. (2002) : 'New Perspectives on Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle', *National Bureau of Economic Research*, Working paper 8767.

Gali J., Smets F. and R. Wouters (2010) 'Unemployment in an Estimated Keynesian Model', Research Workshop on 'Analysing Macroeconomy: DSGE versus Agent-based Modelling', Central Bank of Austria June 15-16, 2011.

Gertler M. and N. Kiyotaki (2010): 'Financial Intermediation and Credit policy in Business Cycle analysis', in B. Friedman and M. Woodford (eds), *Handbook of Macroeconomics*, Amsterdam: North Holland.

Goodhart C.A.E. (2005): 'The Foundations of Macroeconomics: Theoretical Rigour versus Empirical Realism', mimeo, Financial Markets Group, London School of Economics

Helpman E. and M. Trajtenberg (1998): 'A Time to Sow and a Time to Reap: Growth Based on General Purpose Technologies' in E. Helpman ed. *General Purpose Technologies and Economic Growth*: Cambridge Mass.: MIT Press.

Hicks J.R. (1967) : *Critical Essays in Monetary Theory*, Oxford : Clarendon Press.

Hicks J.R. (1973): *Capital and Time*, Oxford: Clarendon Press.

Hicks J.R. (1977): 'Monetary Experience and the Theory of Money', in *Economic Perspectives*, Oxford: Clarendon Press

Howitt P. (2011): 'What Have Central Bankers Learned From Modern Macroeconomic Theory', *Journal of Macroeconomics*, in press

Kirman A. (2010): 'The Economic Crisis is a Crisis for Economic Theory', *CESifo Economic Studies* 56 (4): 498-535.

Krugman P. (1998): 'It's baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap', *Brookings Papers on Economic Activity* 2: 137-205.

- Leijonhufvud A. (1990): 'Monetary Policy and the Business Cycle under "Loose" Convertibility, in A. Courakis and C. Goodhart, eds, *The Monetary Economics of John Hicks*, supplement to *Greek Economic Review* 12. Reproduit in A. Leijonhufvud (2000).
- Leijonhufvud A. (1992): 'Keynesian Economics : Past Confusions, Future Prospects', in A. Vercelli and N. Dimitri, eds, *Macroeconomics : a Survey of Research Strategies*, Oxford : Oxford University Press. Reproduit in A. Leijonhufvud (2000).
- Leijonhufvud A. (2000): *Macroeconomic Instability and Co-ordination*, Cheltenham: E. Elgar
- Leijonhufvud A. (2009): 'Out of the Corridor: Keynes and the Crisis' updated version of a paper presented at the conference 'Keynes 125 years – What Have we Learned', Copenhagen – Roskilde April 23-24 2008.
- Leijonhufvud A. (2011): 'Axel in Wonderland: DSGE', Comment on Gali, Smets and Wouters, 'Unemployment in an estimated New Keynesian Model', Research Workshop on 'Analysing Macroeconomy: DSGE versus Agent-based Modelling', Central Bank of Austria June 15-16, 2011.
- Mankiw G. (2000): 'The Inexorable and Mysterious Trade-Off between Inflation and Unemployment' *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 7884.
- Orphanides A., and J.C. Williams (2002): 'Robust Monetary Policy Rules with Unknown Natural Rates', *Brookings Paper on Economic Activity* 2: 63-145.
- Robertson D. H. (1926): *Banking Policy and the Price Level*, London: Reprinted Augustus Kelley.
- Sargent T. and N. Wallace (1981): 'Some Unpleasant Monetarist Arithmetic' *Federal reserve Bank Minneapolis Quarterly Review*, Autumn : 1-17.
- Smets F. and R. Wouters (2003): 'An Estimated Dynamic Stochastic general Equilibrium Model of the Euro Area', *Journal of the European Economic Association* 1: 1123-1175.
- Stiglitz J.E. (1999): 'Toward a General Theory of Wage and Price Rigidities and Economic Fluctuations', *American Economic Review* 89 (2): 75-80.
- Tamborini R., Trautwein H-M, and R. Mazzochi (2009): The Two Triangles: What Did Wicksell and Keynes Know about Macroeconomics that Macroeconomists do not Consider? Working Paper.
- Taylor J. (1993): 'Discretion versus Policy Rules in Practice', *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39: 195-214.
- Trichet J-C (2010): 'Reflections on the Nature of Monetary Policy non-Standard Measures and Finance Theory', *European Central Bank*, Central Banking Conference, Frankfurt, 18 November.

*Crise de la théorie et crise de la politique économique : des modèles d'équilibre général stochastique aux modèles de dynamique hors de l'équilibre*

Tobin J. (1993): 'Price Flexibility and Output Stability: an Old Keynesian View', *Journal of Economic Perspectives* 7 (1): 45-65.

Wicksell K. (1898): *Geldzins und Guterpreise*, Jena: Gustav Fisher. Traduction *Interest and Prices* 1936. Reprinted New York: Augustus Kelley.

Woodford M. (1999): 'Revolution and Evolution in Twentieth-Century Macroeconomics', mimeo, Princeton University.

Woodford M. (2002) : 'Financial Market Efficiency and the Effectiveness of Monetary Policy', mimeo, Princeton University.

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

Woodford M. (2009): 'Convergence in Macroeconomics: Elements for a New Synthesis', *American Economic Journal: Macroeconomics*, 1 (1): 267-279.