

Règle de TAYLOR et application à la zone-euro

Frédérique SIBI

Résumé : L'objectif de cet article est d'estimer, selon la méthodologie de TAYLOR (1993), quelle est la fonction de réaction de la Banque Centrale Européenne. En effet, la stratégie de politique monétaire annoncée par cette institution est une cible d'inflation mais plusieurs éléments, tant théoriques que factuels, laissent envisager que la Banque Centrale Européenne cible, au moins de façon implicite, un terme d'écart de production à sa tendance. L'étude économétrique (1990:1 – 2000:2), menée par la méthode des moments généralisés, laisse apparaître que selon 2 méthodes estimatives sur 3, la Banque Centrale Européenne suivrait en réalité une règle de TAYLOR.

TAYLOR's rule and its application to the euro zone

Abstract : The objective of this paper is to estimate, following the TAYLOR's methodology (1993), what the European Central Bank's reaction function is. In fact, the strategy for the monetary policy, as announced by the Central European Bank corresponds with an inflation targeting strategy, but many factual and theoretical elements let believe that, at least implicitly, the European Central Bank takes output-gap into consideration. The econometrics study let seen that with 2 estimation's methods behind 3, the European Central Bank adopts a TAYLOR's rule.

Frédérique SIBI
TEAM - Pôle Finance, Université Paris I
ATER ParisII.
106-112 boulevard de l'Hôpital
75647 - PARIS cedex 13
tel : 01 44 07 82 71
e-mail : sibi@univ-paris1.fr

Adresse personnelle
6 passage des Postes
75005 - PARIS
tel : 06 81 00 56 41.
e-mail : frederique.sibi@wanadoo.fr

Introduction

Depuis le 1^{er} janvier 1999, la Banque Centrale Européenne (BCE) est responsable de la politique monétaire des onze pays qui ont adopté l'euro. Les banques centrales nationales sont devenues de simples représentantes de la BCE dans la mesure où elles sont en charge de l'application de la politique monétaire unique qui est, elle, décidée au sein de la BCE qui fixe les taux directeurs pour l'ensemble de la zone.

Par ailleurs, depuis le début des années quatre-vingt-dix, les recherches économiques, sur le thème des règles de politique monétaire, se sont beaucoup développées. En particulier, les travaux de TAYLOR en 1993 ont connu un retentissement considérable. En estimant une règle de politique monétaire aux Etats-Unis, entre 1987 et 1992, il a montré que les autorités monétaires suivaient une règle simple basée sur la conjugaison d'une cible d'inflation et d'une cible de production.

L'objectif de notre travail a été d'envisager l'étude de la règle suivie par la BCE selon la méthodologie de TAYLOR. Selon son approche, on a cherché à estimer si la politique monétaire suivie dans la zone euro pouvait être résumée par une règle simple, à savoir une règle devant se caractériser par la prise en compte d'une cible d'inflation pure ou d'une cible de production voire de la combinaison des deux.

Pour cela, nous avons d'abord étudié, dans une première partie quelle était la stratégie de politique monétaire annoncée par le Conseil des gouverneurs pour la BCE. Il s'agit, en réalité, d'une cible d'inflation.

Dans un deuxième temps, pour justifier notre approche basée sur les travaux de TAYLOR et l'estimation d'un terme de cible de production dans la fonction de réaction de la BCE, nous avons présenté les éléments factuels et théoriques qui pouvaient nous laisser supposer que la BCE prenait en compte, au moins de façon implicite, la production dans ses décisions de politique monétaire ; c'est donc à l'aune de ces réflexions préalables que nous avons exposé, en troisième partie, la politique monétaire de la BCE telle qu'elle a été menée depuis la prise de fonction de cette institution le 1er janvier 1999.

Enfin, finalement, après avoir explicité la règle de TAYLOR et sa méthodologie, dans le cas américain, nous avons estimé la règle de politique monétaire de la BCE.

I – Stratégie de la Banque Centrale Européenne, une stratégie de cible d’inflation.

L’objectif final de la BCE est d’assurer la stabilité des prix, d’après l’article 105 alinéa 1 du traité instituant la Communauté Européenne. La stabilité des prix est définie comme une hausse de l’Indice des Prix à la Consommation Harmonisé inférieure à 2%. Il s’agit donc d’une définition quantitative précise de la stabilité des prix.

Par ailleurs, le Conseil des gouverneurs a fait le choix de fixer l’objectif d’inflation de la BCE à 2% et non à 0, étant donné l’apparition possible de biais de mesure dans l’inflation. En revanche, rien n’est précisé quant à l’occurrence d’une déflation.

Cette stratégie répond donc à la définition de cible d’inflation que posent BERNANKE, LAUBACH, MISHKIN et POSEN (1999) à savoir : « Inflation targeting is a framework for monetary policy characterized by the public announcement of official quantitative targets (or target ranges) for the inflation rate over one or more time horizons, and by explicit acknowledgement that low, stable inflation is monetary policy’s primary long-run goal ».

La stratégie de la BCE correspond également à une stratégie de cible d’inflation par ses objectifs qui ont été définis comme caractéristiques des cibles d’inflation par LEIDERMAN et SVENSSON (1995). Ainsi, elle fournit une ancre nominale pour la politique monétaire et l’inflation et offre un moyen de coordination dans le processus de fixation des prix, des salaires et pour les marchés financiers. Elle impose, en outre, un guide à la politique monétaire dont l’engagement et la responsabilité seront jugés sur la base des actions de politique monétaire et de leur plus ou moins grande capacité à amener au respect de cette cible.

Cependant la stratégie de la BCE, même s’il s’agit d’une stratégie de cible d’inflation, garde une référence à une cible d’agrégat monétaire. Ce choix n’est pas illogique. En effet, comme l’indique SVENSSON (1996), à propos des stratégies de cibles d’inflation, les cibles intermédiaires d’agrégat monétaire, ne sont pas incohérentes avec une cible d’inflation aussi longtemps que l’inflation a la priorité en cas de conflit. Le choix d’utiliser ou non une cible intermédiaire d’agrégat monétaire dépend notamment de l’existence d’une relation stable entre la cible intermédiaire et la cible d’inflation, comme le rappellent LEIDERMAN et SVENSSON (1995).

Le taux de croissance de M3 est, alors, considéré comme un indicateur de l’inflation future. Cependant, l’engagement de la BCE vis-à-vis de cet agrégat monétaire, s’il est clair, ne se veut pas contraignant. L’évolution de cet agrégat ne sera pas un objectif prioritaire. Un dépassement de ce taux de référence n’entraînera pas une modification automatique à la hausse des taux directeurs de la BCE. Cela indique, toutefois, que l’inflation est considérée comme un phénomène monétaire conditionné par la croissance monétaire. La stratégie de politique monétaire de la BCE peut donc s’apparenter à une stratégie de cible d’inflation au sens de VON HAGEN (1995), dans la mesure où elle fixe une cible d’inflation quantifiée qui est l’objectif prioritaire par rapport à la cible intermédiaire d’agrégat monétaire.

II - Prise en compte de la production dans la stratégie de la Banque Centrale Européenne.

Le choix qui consiste à estimer une règle de TAYLOR pour la zone euro suppose, en réalité, qu'on envisage la possibilité que la BCE tienne compte de la production dans sa fonction de réaction.

- Dans le cas de la BCE, l'objectif de stabilisation de la production semble ne pas apparaître du tout.

Pendant, l'article 105 alinéa 1 du Traité précise qu'au-delà de son objectif principal de stabilité des prix, la BCE « apporte son soutien aux politiques économiques générales dans la Communauté » telles que définies en article 2 du Traité. Il s'agit alors de promouvoir « une croissance durable et non inflationniste ».

- En outre, SVENSSON (1995) considère que les autorités monétaires, quand elles ciblent l'inflation, ont toujours une cible de production même implicite.

Il adopte à cet égard le même point de vue que celui qu'il avait déjà développé avec LEIDERMAN en 1995. Il considère ainsi que les régimes d'inflation à bandes de fluctuation qui ont été jusqu'alors mis en place constituent des systèmes où il existe une tolérance de déviation explicite par rapport à la cible, ceci permettant alors aux autorités monétaires de s'adapter aux réalités économiques et de tenir compte notamment de la situation de la production ou de l'emploi. En outre, selon SVENSSON, aucune banque centrale ayant adopté une cible d'inflation, ne se comporte de façon à atteindre sa cible à tout prix et ceci au mépris des conséquences potentielles de ses actions sur la production ou l'emploi.

- Outre les arguments propres à SVENSSON, dans le cas de la BCE, il est apparent que la banque centrale ne peut faire abstraction des évolutions des variables réelles telles que la production, la consommation ou l'emploi.

En effet, il est possible de considérer que la BCE se trouve responsable de ses décisions vis-à-vis de l'expression politique des peuples de la communauté qui, elle, est soumise à la pression de l'opinion publique et ne peut totalement négliger l'objectif de production par rapport à celui de stabilité des prix. Il existe plusieurs indices de la mise à l'épreuve des autorités monétaires.

Ainsi, les relations du Système Européen de Banques Centrales avec le Conseil de l'Union Européenne sont évidentes. Les membres du Directoire de la BCE sont nommés par les chefs d'Etats ou de gouvernement des membres de l'Union Economique et Monétaire sur recommandation du Conseil de l'Union Européenne. Le banquier central prend donc de façon indirecte des engagements vis-à-vis du pouvoir politique.

De plus, le Traité prévoit que le président du Conseil de l'Union Européenne, tout comme un membre de la Commission ou encore un membre du Parlement Européen, peut participer, sans voix délibérative, aux réunions du Conseil des gouverneurs de la BCE. En outre, la BCE adresse ses rapports trimestriels et annuels à chacune de ces instances. Le Traité prévoit alors que le Parlement pourra tenir un débat général sur la base de ces rapports, le Président de la BCE ou d'autres membres du Directoire pouvant également être auditionnés à la demande du Parlement.

En outre, la Cour de justice des communautés européennes est compétente pour exercer le contrôle des actes ou des omissions de la BCE.

• Par ailleurs, la BCE a annoncé que sa stratégie reposera également sur l'examen attentif de tout un ensemble d'indicateurs économiques et ceci afin de pouvoir anticiper l'évolution future de l'inflation européenne. A cet égard, on peut supposer que la BCE portera un intérêt particulier à l'évolution du Produit Intérieur Brut européen en tant que potentiel indicateur avancé de l'inflation dans la zone euro.

Quant aux faits, ils n'infirment pas l'hypothèse d'une cible d'activité implicite pour la BCE. C'est ce que nous allons voir dans la partie suivante en présentant la politique monétaire de la BCE.

III - La politique monétaire de la Banque Centrale Européenne dans les faits.

Date	8.4.19 99	4.11.1 999	3.2.20 00	16.3.2 000	27.4.2 000	8.6.20 00	31.8.2 000	5.10.2 000	10.5.2 001
Taux de refinancement	-0.5 pt 2.5%	+0.5 pt 3%	+0.25 pt 3.25%	+0.25 pt 3.5%	+0.25 pt 3.75%	+0.5 pt 4.25%	+0.25 pt 4.5%	+0.25 pt 4.75%	-0.25pt 4.5%

Pour ces premières interventions, la BCE a procédé à des mouvements de taux de 0,5 point. L'ampleur de ces mouvements correspond sans doute à une volonté de marquer fermement ses intentions vis-à-vis des marchés pour que ceux-ci puissent bien fixer leurs anticipations compte tenu des nouveautés institutionnelles que constituaient les mises en place de la monnaie unique et de la BCE.

Lors de sa première intervention de politique monétaire, le 8 avril 1999, la BCE a réduit de 0,5 point son principal taux directeur (taux de refinancement) de 3% à 2,5%. Elle a également modifié son corridor dans les mêmes proportions. L'explication de ces mesures avait ses fondements dans une conjoncture européenne préoccupante. Wim DUISENBERG, Président de la BCE, a ainsi déclaré que les décisions des autorités monétaires européennes «contribuent à créer un environnement économique dans lequel le potentiel de croissance considérable de la zone euro pourrait être exploité» et ceci compte tenu que « les prévisions de croissance s'étaient aggravées partout » lors du précédent semestre. Enfin, M. DUISENBERG ajoutait que la création d'emplois avait connu « une certaine décélération ». Il apparaît donc clairement que ces mesures de politique monétaire ont été impulsées par des considérations d'ordre réel en tenant compte de ce que l'objectif prioritaire de stabilité des prix de la BCE n'était pas remis en cause. Une telle intervention ne correspond donc pas aux normes d'une règle de cible d'inflation pure où la politique monétaire n'aurait été modifiée qu'après une variation de l'inflation.

Les interventions suivantes sur les taux, menées par la BCE, du 4 novembre 1999 au 5 octobre 2000, ont consisté en une série de hausses du taux directeur de 2,5% à 4,75%. Elles ont été effectuées dans un climat de reprise de la croissance économique et d'inquiétude quant à une hausse future éventuelle de l'inflation. Les éléments qui ont pu nourrir les doutes de l'autorité monétaire européenne étaient divers. Parmi ceux-ci, la BCE s'est montrée sensible à des

revendications salariales accrues dans un contexte de reprise de la croissance économique. En outre, les forts taux de croissance constatés sur les encours de crédits et, dans une moindre mesure, sur l'agrégat monétaire large M3 n'ont fait qu'alimenter ses craintes. Par ailleurs, à partir d'octobre 1999, nombre de pays ont vu leurs taux d'inflation excéder la cible de 2% de croissance en rythme annuel. En juillet 2000, tous les pays avaient une inflation supérieure à cette cible. Dans ce contexte, la hausse des prix du pétrole, associée à la baisse continue de la valeur de l'euro vis-à-vis du dollar, source potentielle d'inflation importée, a amené la BCE à accroître, à plusieurs reprises, ses taux directeurs.

En revanche, l'intervention de politique monétaire du 10 mai 2001, après une longue période d'attentisme de la BCE, prise entre les feux de l'inflation accrue et de la croissance économique faiblissante, a consisté en une baisse des taux directeurs européens. Ce choix se révélerait particulièrement atypique dans un contexte de cible d'inflation pure puisque celle-ci a atteint 2,9% en avril et 3,4% en mai. Il est alors possible d'envisager que cette décision ait été motivée par le ralentissement de la croissance économique.

Finalement, afin de voir si la BCE poursuit effectivement une stricte stratégie de cible d'inflation ou, si à l'inverse, elle tient compte aussi d'un objectif de production, notre objectif a été ici d'estimer une règle de TAYLOR sur l'ensemble de la zone euro et de voir quels coefficients respectifs étaient affectés à la cible d'inflation et à la variable de production.

IV - Règle de TAYLOR et application à la zone euro.

1 - Présentation de la règle de TAYLOR (1993).

- La règle de TAYLOR.

La règle de TAYLOR est une règle qui relie mécaniquement le niveau du taux d'intérêt à très court terme, contrôlé par la banque centrale, à l'inflation et à l'écart de production. Elle a été présentée par TAYLOR en 1993 et elle a été estimée pour les Etats-Unis.

La règle de TAYLOR, de façon générale, peut se présenter sous la forme suivante :

$$r = r_{neutre} + p_{anticipée} + a_1 y + a_2 (p_{anticipée} - p_{cible})$$

où : r = taux d'intérêt nominal de TAYLOR (calculé)

r_{neutre} = taux réel neutre¹ de long terme (constante égale au taux de croissance tendanciel de l'économie).

¹ Le taux d'intérêt réel neutre renvoie à la « règle d'or ».

i.e., c'est le taux qui permet, dans une économie, le partage optimal entre consommation et épargne de façon à ce que la consommation par tête dans ses états semi-stationnaires soit la plus grande possible.

Ainsi, dans le modèle de SOLOW, productivité marginale du capital = taux de croissance de l'économie.

La règle d'or est telle que le taux d'épargne s , qui est associé au capital par tête stationnaire k^* permettant la plus grande consommation par tête à chaque instant, conduit à une formation du capital dont la productivité marginale est égale aux taux de croissance de l'économie. La productivité marginale du capital dépend de la quantité de capital accumulée, qui dépend elle-même du taux d'épargne.

$p_{anticipée}$ = inflation anticipée (approximée par le taux d'inflation retardée).

TAYLOR (1993) considère que les données trimestrielles, utilisées dans les modèles, ont une fréquence trop courte pour permettre de lisser les fluctuations, dans le niveau des prix, issues de changements temporaires dans le prix de certains biens. Il utilise donc une moyenne mobile du niveau des prix sur quatre trimestres pour lisser ces fluctuations temporaires.

p_{cible} = cible d'inflation des autorités monétaires

y = écart entre le Produit Intérieur Brut effectif et le Produit Intérieur Brut tendanciel.

avec :
$$= \frac{100(Y - Y^*)}{Y}$$

où : Y = PIB réel

Y^* = tendance réelle du PIB

Cette formule suppose qu'on ne tienne compte, à la date t , que des informations disponibles en t .

Selon la règle de TAYLOR, le taux d'intérêt de court terme doit augmenter quand l'inflation anticipée dépasse la cible d'inflation de la banque centrale ou quand le Produit Intérieur Brut effectif est supérieur à sa tendance de long terme.

- La règle de TAYLOR appliquée aux Etats-Unis.

Pour les Etats-Unis, TAYLOR propose la formule suivante :

$$r = 2 + p + 0,5y + 0,5(p-2)$$

où : r = taux des fonds fédéraux

p = taux d'inflation des 4 derniers trimestres

y = écart de production entre Produit intérieur brut effectif (Y) et Produit intérieur brut tendanciel (Y^*), avec $Y^*=2,2\%$ par an entre 1984.1 et 1992.3.

$r_n = 2\%$ proche des 2,2% de taux de croissance stationnaire avec $Y^*=2,2\%$ par an entre 1984.1 et 1992.3.

Il s'agit d'une règle représentative de l'évolution du taux des fonds fédéraux entre 1984 et 1992. Dans la règle de TAYLOR appliquée aux Etats-Unis, les valeurs des coefficients α_1 et α_2 , sont toutes les deux de 0,5. Ces valeurs, spécifiques au cas des Etats-Unis, se justifient pragmatiquement par un souci de réalisme de la règle. TAYLOR reconnaît toutefois que ces coefficients pourraient être différents dans d'autres pays.

Par ailleurs, on suppose que le taux d'intérêt réel est donné par la productivité marginale du capital, donc la règle d'or s'écrit :

taux d'intérêt réel = taux de croissance de l'économie.

2 - Application de la règle de TAYLOR à la zone

Sur des données trimestrielles, couvrant la période de janvier 1990 à juin 2000, issues de la base de données la BCE.

a - Les données.

l'ensemble des pays de la zone euro, base 100 en 1990. Elle a été, à la façon de TAYLOR, prise en

Le Produit Intérieur Brut européen est fourni en volume, après un calcul d'agrégation des données européennes nationales tenant compte du poids respectif de chaque pays dans le Produit avant janvier 1999.

Le taux d'intérêt européen correspond, lui, au taux d'intérêt européen de la BCE au jour le call for money » pour la fictif, construit selon la même logique que celle employée pour le Produit Intérieur Brut, pour la période antérieure, de avec des pondérations prenant en compte le poids du pays dans le Produit Intérieur Brut européen.

Il s'agit, en effet, pour bénéficier de séries suffisamment longues pour l'estimation, de considère un taux d'intérêt de la BCE alors même que celle-ci n'existait pas. De même, le Produit Intérieur Brut européen ou l'inflation européenne, émanant de la zone l'agrégation des chiffres du Produit Intérieur Brut et de l'inflation de chaque pays, obtenus grâce à onze politiques monétaires et budgétaires différentes. Ces travaux d'agrégation émanent d'une européens était largement encadrée par leur appartenance au Système Monétaire Européen et était finalement largement similaire à celle des autres pays et, particulièrement, à celle de l'Allemagne. politiques monétaires et budgétaires convergentes dans le but de pouvoir satisfaire aux critères de convergence définis à Maastricht. En effet, le triangle de place de la libre circulation des capitaux, la fixité des changes imposée par le système monétaire européen, ne laissait plus de place aux politiques monétaires nationales indépendantes.

montrer que les taux d'intérêt français comme les taux d'intérêt italiens ont été alors (1990:1-1998:4)

Ainsi, on obtient :

- dans le cas français :

$$(1,98397) \quad (18,59492)^* \quad {}_2=0,912876$$

- dans le cas italien :

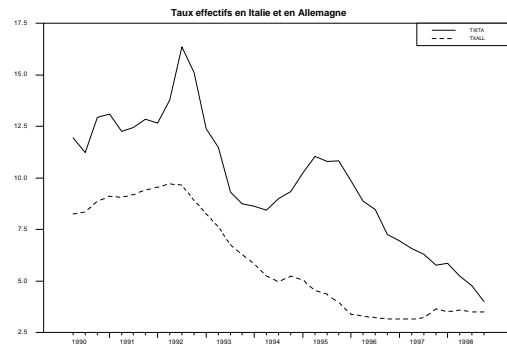
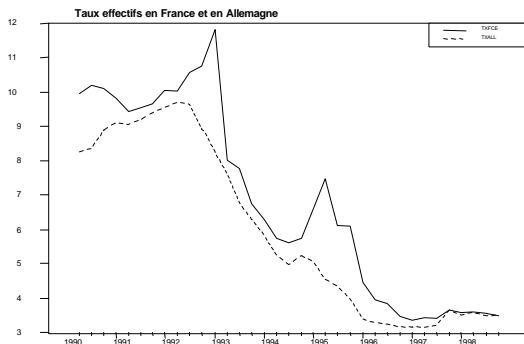
$$\text{txita} = 3,6623512694 + 1,0381216805 * \text{txall}$$

(5,11641) (9,35136)

$$R_2=0,726023$$

où : txall = taux d'intérêt allemand
txfce = taux d'intérêt français
txita = taux d'intérêt italien

On a ainsi les graphiques suivants :



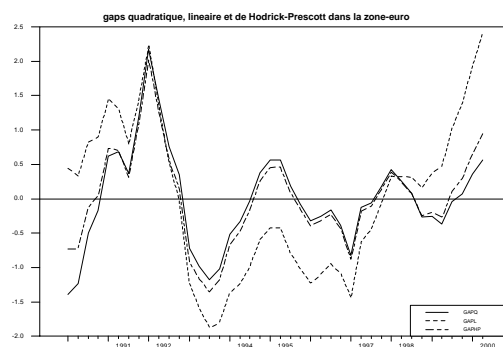
On peut alors penser, d'après les résultats précédents, que la politique monétaire des pays européens, comme la France et l'Italie, a largement été influencée par la politique monétaire allemande.

b - Règle suivie par la Banque Centrale Européenne.

- L'écart de production.

Afin d'appréhender la règle suivie par la BCE, il a fallu définir l'écart de production entre le PIB potentiellement réalisable en Europe durant cette période et le PIB constaté. A cet effet, nous avons utilisé trois méthodes différentes à savoir celle reposant sur un ajustement linéaire, celle reposant sur l'ajustement quadratique et celle qui lisse la production observée grâce au filtre de HODRICK-PRESCOTT, en gardant à l'esprit qu'il est reproché à cette dernière méthode d'être particulièrement sensible aux dates extrêmes de l'échantillon. En revanche, nous avons renoncé à estimer une fonction de production et ses facteurs car cette méthode pose problème lorsqu'il s'agit d'estimer le stock de capital et l'offre potentielle de travail dans la zone euro.

Les trois gaps obtenus grâce à ces trois méthodes fournissent le graphique suivant :



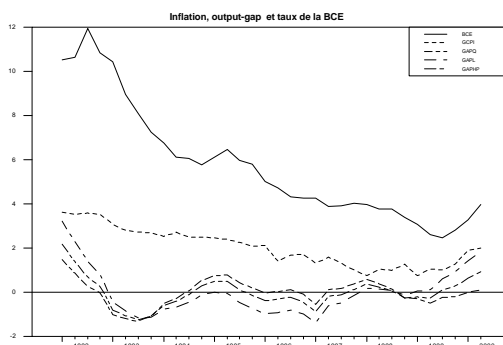
On trouve par les trois méthodes des résultats sensiblement identiques et ceci surtout s'agissant des méthodes de l'ajustement quadratique et du filtre de HODRICK-PRESCOTT.

Il apparaît que l'écart de production oscille entre 0 et ± 2 points sur l'ensemble de la période d'étude.

- Le taux réel neutre.

Pour calculer le taux d'intérêt réel neutre, la méthode retenue a été de prendre la moyenne des taux d'intérêt réels sur 10 ans. Le taux d'intérêt réel neutre serait alors de 3,70%.

- La mise en relation de l'inflation et du gap de production européen avec les taux d'intérêt de la BCE permet d'obtenir le graphique suivant.



On utilise ici la méthode des moments généralisés. En effet, celle-ci est nécessaire car les variables explicatives sont non exogènes et de plus, la matrice de variance-covariance des perturbations est non scalaire. Ceci implique donc que l'estimateur des moindres carrés ordinaires est biaisé, et que celui des variables instrumentales n'est pas asymptotiquement efficace. On est donc amené à utiliser l'estimateur des moments généralisés.

Les instruments que nous avons employés ici sont : une constante, l'écart de production et l'accroissement du déflateur du PIB mesurés en t-1, ainsi que les variations de l'agrégat monétaire M2, le spread de taux d'intérêt (3 mois – 10 ans) et l'inflation en t-2.

Le test de SARGAN, appliqué à la régression, confirme l'hypothèse H0 de validité des instruments.

On obtient les résultats suivants concernant la règle que suivrait la BCE.

- avec un gap linéaire :

$$r(t) = 3,70\% + p(t) + 1,3047 [p(t)-2\%]$$

(13,39244) R₂=0,873883

- avec un gap quadratique :

$$r(t) = 3,70\% + p(t) + 0,5383y(t) + 1,3269[p(t)-2\%]$$

(2,30641) (14,67167) R₂=0,882264

- avec un gap de HODRICK-PRESCOTT :

$$r(t) = 3,70\% + p(t) + 0,4716y(t) + 1,3291[p(t)-2\%]$$

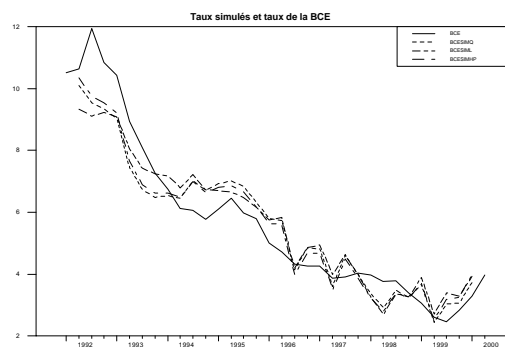
(1,90723) (14,21719) R₂=0,876720

On voit que ces trois règles donnent des résultats assez semblables en période d'inflation limitée et de croissance stable.

Selon deux méthodes sur trois la BCE suivrait donc une règle de TAYLOR, tandis que selon l'estimation où le gap de production est obtenu par l'ajustement linéaire², la BCE ne tiendrait compte que de l'inflation.

La présence, dans deux de ces équations, du terme écart de production est particulièrement intéressante. Cela signifie donc que la production ou sa croissance n'est pas partie négligeable dans la politique monétaire. En revanche, il est difficile de déterminer si elle apparaît dans cette règle en tant qu'objectif implicite de la politique monétaire ou si elle n'intervient que comme indicateur sur l'évolution des tensions inflationnistes.

- La comparaison des taux effectifs et des taux simulés grâce à ces différentes règles estimées donne les graphiques suivants :



D'après ce graphique, il est difficile de déterminer quelle règle estimée s'applique le mieux à la politique monétaire européenne.

² On note que la parenté qui existe dans l'estimation des gaps quadratique et de HODRICK-PRESCOTT se retrouve à l'occasion de l'estimation des règles.

- Taux de change.

Par ailleurs, nous avons essayé de tester la pertinence d'une règle de TAYLOR européenne augmentée du taux de change euro-dollar au niveau européen. Celle-ci se révèle statistiquement non significative. La BCE ne réagit pas aux évolutions du taux de change de l'euro vis-à-vis du dollar. Ceci semble d'ailleurs conforme aux missions qui lui ont été confiées par le Traité. En revanche, il est vraisemblable qu'une chute prolongée de l'euro vis-à-vis du dollar puisse donner lieu à une augmentation de ses taux par la BCE dans la mesure où celle-ci redouterait une hausse de l'inflation par le biais de l'inflation importée. Cependant, cet effet transitant par l'indice des prix à la consommation européen n'est sensible dans la règle que dans le coefficient qui affecte $p(t)$.

c - scenarii alternatifs.

- Les règles précédentes présentent un résultat de sévérité extrême de la BCE face à l'inflation. Celui-ci peut s'avérer surestimé en raison de notre méthode et de notre période d'analyse, à savoir l'estimation de la fonction de réaction d'une BCE fictive pour la période 1990:1-1998:4. En effet, comme nous avons pu le montrer auparavant, à cette époque les banques centrales nationales des pays qui participent aujourd'hui à l'euro, ne disposaient pas d'une politique monétaire autonome et fixaient leurs taux en fonction de ceux choisis par la banque centrale allemande. Ainsi elles ont pu être amenées à pratiquer des politiques monétaires qui ne s'adaptèrent pas forcément à leur situation économique. Ce fut notamment le cas lors de la période de récession de 1993 où les Etats européens ont pratiqué des taux d'intérêt exagérément hauts, conformément aux choix de l'Allemagne réunifiée, tandis que la baisse de leur PIB et de leur taux d'inflation respectifs auraient nécessité d'éventuelles baisses des taux.

Il est alors possible que la méthode estimative, que nous employons ici, amène à surestimer le poids que la BCE accorde réellement à l'inflation dans sa fonction de réaction.

Un scénario alternatif peut être d'envisager quelle aurait été la politique monétaire de la BCE si elle avait appliqué la règle de politique monétaire définie par la Bundesbank. Ce scénario, impliquant la prééminence de la politique monétaire allemande en Europe, nous a été inspiré par la présence de contagions, des taux d'intérêt allemands à trois mois sur les taux des autres pays européens, détectées par FAVERO et GIAVAZZI (2000).

On obtient ainsi, par la méthode des moments généralisés, sur la période 1990:1-1999:4, trois règles allemandes qu'on applique alors à la zone euro :

- avec un gap linéaire :

$$tx_{all}(t) = 3,40\% + p(t) + 0,9208y(t) + 0,3596[p(t)-2\%]$$

(2,16111) (4,67365) $R_2=0,278250$

- avec un gap quadratique :

$$tx_{all}(t) = 3,40\% + p(t) + 0,3634[p(t)-2\%]$$

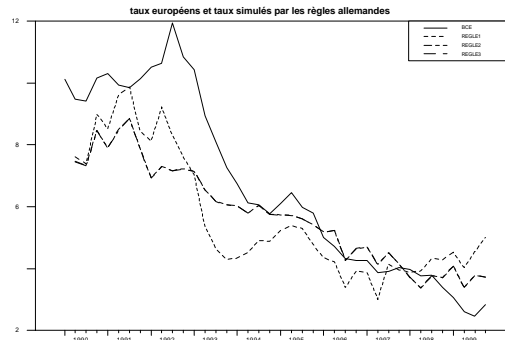
(4,43854) $R_2=0,376367$

- avec un gap de HODRICK- PRESCOTT :

$$r(t) = 3,40\% + p(t) + 0,3596[p(t)-2\%]$$

(4,42532)

$$R_2=0,279260$$



Ces différentes règles censées représenter ce qu'aurait fait la BCE si elle avait adopté la règle de politique monétaire allemande, décrivent assez bien l'évolution des taux d'intérêt européens pour la fin de la période étudiée.

- Une solution alternative pour estimer quelle est la règle de politique monétaire suivie par la BCE est d'utiliser des données mensuelles en prenant la production industrielle comme proxy du PIB pour la zone euro. Une estimation de la fonction de réaction de la BCE, par les moindres carrés ordinaires, bien que biaisée, est alors possible. L'estimation par la méthode des moments généralisés se révèle en effet difficile compte tenu du petit nombre de points disponibles dans l'échantillon (1999:1–2001:3). Les résultats sont alors les suivants :

- avec un gap linéaire :

$$r(t) = 1,96\% + p(t) + 0,2745 [p(t)-2\%]$$

(12,2459)

$$R_2=0,867501$$

- avec un gap quadratique :

$$r(t) = 1,96\% + p(t) + 0,1937[p(t)-2\%]$$

(10,9344)

$$R_2=0,872761$$

- avec un gap de HODRICK-PRESCOTT :

$$r(t) = 3,70\% + p(t) + 0,2648y(t) + 0, [p(t)-2\%]$$

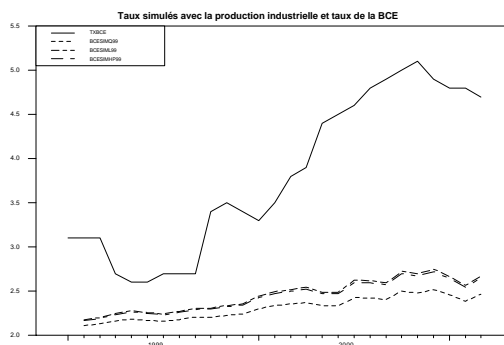
(12,2869)

$$R_2=0,869941$$

Ce dernier type d'estimation laisse apparaître, contrairement aux deux précédents, que la BCE suivrait une pure cible d'inflation. Cependant, celle-ci serait relativement peu sévère par rapport aux deux types de résultats précédemment obtenus.

Toutefois, il faut être relativement méfiants vis-à-vis des résultats obtenus par cette dernière méthode. En effet, outre qu'elle est vraisemblablement biaisée, l'utilisation de la production industrielle comme approximation du Produit Intérieur Brut européen n'est pas tout à fait satisfaisante puisque cela revient à négliger de grands pans de l'activité économique.

Il semble, en effet, que le type de règles ainsi obtenu décrive assez mal, comme l'indique le graphique suivant, la réalité :



Le tableau suivant présentant l'écart moyen de prévision de chaque type de règle par rapport aux taux effectivement réalisés, nous permet de déterminer quel type de règle décrit le mieux la réalité :

Type de règle :	Ecart moyen par rapport aux taux effectifs (valeur absolue)
BCE fictive (gap lin)	0.042956
BCE fictive (gap quadra)	0.056810
BCE fictive (gap HP)	0.043478
BCE se comportant comme la bundesbank (gap lin)	0.844541
BCE se comportant comme la bundesbank (gap quadra)	0.785118
BCE se comportant comme la bundesbank (gap HP)	0.784712
BCE depuis 1999 avec production industrielle (gap quadra)	1.516419
BCE depuis 1999 avec production industrielle (gap linéaire)	1.370267
BCE depuis 1999 avec production industrielle (gap HP)	1.387851

D'après ce tableau, les règles estimées de politique monétaire qui retraceraient le mieux la réalité seraient celles qui considèrent une BCE fictive en agrégeant les données nationales disponibles sur la période 1990:1-2000:2. Dans deux cas sur trois, alors, l'estimation de la fonction de réaction de la BCE s'avère être une règle de TAYLOR, accordant donc un poids à la stabilisation de l'écart de production dans sa stratégie. Cependant, il est vraisemblable que ce type

de règle surestime, du fait même de la méthode d'estimation employée, le poids que la BCE accorde à la stabilisation de l'inflation.

Conclusion

Notre propos ici a été de montrer que les nouveaux travaux théoriques et empiriques du type de ceux de TAYLOR sur les règles de politique monétaire pouvaient s'adapter facilement et, notamment, au cas de la politique monétaire de la BCE.

Celle-ci, justement, annonce une cible d'inflation stricte mais des éléments tant institutionnels que théoriques incitent à penser qu'elle pourrait prendre en compte, au moins de façon implicite, une cible de production. L'étude de la chronique des décisions de politique monétaire de la BCE ne permet pas non plus de lever le doute, d'où l'intérêt d'utiliser une approche plus précise basée sur l'analyse des séries temporelles à la façon de TAYLOR.

Nos estimations ont été réalisées sur la période 1990:1-2000:2. Notre méthode d'estimation suppose l'existence d'une BCE fictive entre 1990:1 et 1998:4 et agrège les séries européennes nationales. Elle a été confrontée à d'autres méthodes d'estimation à savoir l'estimation d'une règle de politique monétaire dans le cas allemand, prolongée sur données européennes et l'estimation d'une règle de politique monétaire sur des données européennes effectives, en fréquence mensuelle, avec la production industrielle comme proxy du PIB.

La méthode d'estimation retenue semble décrire relativement bien l'évolution des variables européennes effectives, sur la période d'étude, et apparaît également être la méthode d'estimation la plus proche de la réalité.

Il en ressort, comme avec les autres méthodes estimatrices d'ailleurs, que la BCE suit effectivement une règle simple au sens où l'entend TAYLOR, à savoir une règle basée sur un ou deux grands agrégats économiques pris comme cibles.

Toutefois, selon la méthode retenue pour estimer l'écart de production entre Produit Intérieur Brut réalisé et Produit Intérieur Brut potentiellement réalisable, nous n'obtenons pas les mêmes résultats. Selon une première méthode, la BCE cible l'inflation uniquement mais, avec deux autres méthodes, contrairement à ce qu'annonce la BCE, c'est une règle de Taylor, c'est à dire une règle combinant une cible d'inflation et une cible de production qui émerge.

Enfin, il apparaît également que, dans les règles ainsi obtenues, la BCE serait plus sévère vis-à-vis de l'inflation que ne l'était autrefois la Bundesbank. Ce résultat de sévérité extrême de la BCE face à l'inflation peut toutefois, comme nous l'avons expliqué, s'avérer surestimé en raison de notre méthode et de notre période d'analyse.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBAN Thomas (2000), *Econométrie des variables qualitatives*,
Ch II Méthodes d'estimation, Estimateurs des moments pp 39-47, Dunod.
- BALL Laurence (1997), *Efficient Monetary Policy Rules*, NBER Working Paper n°5952,
March. pp. 1-22
- BERNANKE B, LAUBACH, MISHKIN, POSEN (1999), *Inflation, Targeting, Lessons from the International Experience*, Princeton University Press pp.1-382.
- CECCHETTI Stephen G. (1998), *Policy Rules and Targets : Framing the Central Banker's Problem*. Federal Reserve Bank of New York, June, Vol 4 n°2, pp. 1-14. FRBNY Economic Policy Review.
- DORMONT Brigitte (1999), *Introduction à l'économétrie*, Ed Montchrétien, coll ECO.
Ch V.3.2. *Estimateur des variables instrumentales* pp. 374-388,
Ch V.3.3. *Test d'exogénéité* pp 388-398,
Ch V.3.4. *Test de validité des instruments* pp 398-405,
Ch V.4. *Méthode des moments généralisés* pp. 406-410
- FAVERO.C et GIAVAZZI.F (2000), *Looking For Contagion : Evidence From The ERM*, CEPR Discussion Paper Series, n°2591, pp1-8.
- FEVE.P et LANGOT.F (1995), *La méthode des moments généralisés et ses extensions. Théorie et applications en macroéconomie*, Economie et Prévision, n°119, 1995-3, pp 139-159.
- LE BIHAN Hervé, COUR Philippine, STERDYNIK (1997), *La notion de croissance potentielle a-t-elle un sens?*, Economie Internationale n°69, 1er trimestre, pp 17-53.
- LEIDERMAN Leonardo and SVENSSON Lars E.O., eds. (1995), *Inflation Targets, Introduction*, CEPR, edited by Leiderman and Svenson, London, pp. 1-18
- MOUTOT Philippe (1999), *Quelle règle pour la BCE? Commentaire*, Revue d'Economie Politique, 109 (3), mai-juin, pp. 375-378.
- SVENSSON Lars E.O. (1995), *Optimal inflation targets «conservative» central banks, and linear inflation contracts*, NBER Working Paper 5251, sept., pp. 1-40.
- SVENSSON Lars E.O. (1996), *Inflation Forecast Targeting : Implementing and Monitoring Inflation Targets*, NBER Working Paper 5797, oct. pp. 1-37.
- SVENSSON Lars E.O. (1996), *Price Level Targeting vs. Inflation Targeting : a free lunch*. NBER Working Paper N°.5719.
- TAYLOR John B. (1993), *Discretion versus Policy Rules in Practice*, Carnegie Rochester Conference series on Public Policy 39, 1993, North Holland, pp. 195-214
- TAYLOR John B. (1999), *The robustness and efficiency of monetary policy rules as guidelines for interest rate setting by the European central bank*, Special Issue : Monetary Policy Rules, A Conference Organized by Sveriges Riksbank (Bank of Sweden) and the Institute

for International Economic Studies, Stockholm University, Journal of Monetary Economics, vol 43, n°3, june, pp. 655-679.

VERDELHAN Adrien (1999), *Taux de Taylor et taux de marché de la zone euro*, Bulletin de la Banque de France n°61, janvier, pp. 85-93

VON HAGEN Jürgen (1995), *Inflation and Monetary Targeting in Germany*, in Leiderman and Svensson eds., Inflation Targets, London Centre for Economic Policy Research, pp 107-121.