

La courbe de Phillips

Matthieu Mucherie

Définition

La courbe de Phillips met en évidence une relation inverse entre inflation et chômage. A l'origine, c'est le résultat d'une analyse historique sur l'Angleterre entre 1867 et 1957 menée par Phillips en 1958 qui montrait une relation négative entre la hausse des salaires et le chômage. Elle est ensuite (Lipsey, 1960) devenue une relation entre inflation et chômage avec le dilemme selon lequel les gouvernements devraient choisir un peu plus d'inflation pour faire baisser le chômage et, inversement, accepter davantage de chômage afin de venir à bout de l'inflation. L'histoire des années 1970-80 a montré qu'il s'agissait d'un faux dilemme et que l'on pouvait avoir à la fois de l'inflation et du chômage. L'histoire de cette relation mouvementée est importante car elle témoigne à la fois des discussions entre experts et des aller-retour entre les théories et les faits. La clé de l'interprétation est sans doute à chercher dans les comportements des agents économiques, eux-mêmes déterminés par leur connaissance des mécanismes économiques, à une époque et en un lieu donnés.

Analyse

Le débat historique a peu porté sur le point de savoir à quelles conditions on peut transformer une relation 'salaires-chômage' en une relation 'inflation-chômage'. Il est parti de la constatation empirique d'une relation entre inflation et chômage pour essayer de lui trouver une relation causale satisfaisante. De nombreuses théories se sont emparées de cette corrélation pour lui donner une signification utilisable en termes de politique économique.

Evolutions théoriques

La relation inverse entre inflation et chômage (P. Samuelson et R. Solow)

P. A. Samuelson et R. M. Solow (1960) ont observé une relation négative du type Phillips pour les Etats-Unis, cette fois entre l'inflation globale et le chômage. L'époque est celle du règne du modèle IS-LM et du keynésianisme dit de la synthèse. Samuelson et Solow ont donc interprété cette relation négative comme offrant une possibilité d'arbitrage (« *trade-off* ») aux responsables de la politique économique. Ceux-ci pourraient choisir librement entre une inflation faible associée à un taux de chômage élevé et une inflation élevée associée à un taux de chômage faible, en fonction de l'importance qu'ils accordent à la stabilité des prix et à l'activité. L'idée est que la demande peut être stimulée par les pouvoirs publics au travers des politiques budgétaire et monétaire. Dans l'optique keynésienne alors dominante, il va s'en dire que la lutte contre l'inflation n'est pas vraiment la priorité.

Lorsque, à la fin des années 1960 et au cours des années 1970, on a effectivement tenté d'exploiter cette possibilité d'arbitrage (c'est-à-dire réduire le chômage au prix d'une inflation plus élevée), il s'est rapidement avéré que, alors que l'inflation augmentait, le chômage ne reculait pas. D'un point de vue empirique, cela se traduit par un déplacement vers le haut de la courbe de Phillips, effectivement observé dans de nombreux pays au cours de la période 1970-1973, c'est-à-dire avant même le premier choc pétrolier.

La courbe de Phillips est une droite (M. Friedman et E. Phelps)

Avant même que ce glissement de la courbe de Phillips ait été constaté dans les faits, M. Friedman (1968) et E. Phelps (1967) avaient prédit, sur la base d'arguments théoriques, qu'il n'y avait pas d'arbitrage possible **à long terme**. Ils sont arrivés à cette conclusion en mettant en évidence le rôle des anticipations.

En cas de hausse de salaire, les salariés pensent d'abord qu'ils bénéficient d'une hausse de pouvoir d'achat et augmentent leur consommation. Ils se rendent rapidement compte que les prix ont augmenté et qu'ils ont été victimes d'une illusion monétaire et ils calibrent leur dépense sur leur revenu réel permanent. L'effet de la dépense sur l'activité économique a été aussi éphémère que l'illusion monétaire elle-même.

Mais si les gouvernements persistent à promouvoir une inflation élevée, ils ajustent leurs anticipations d'inflation à la hausse et réclament des augmentations de salaire en conséquence. Alors que l'inflation avait réduit le coût réel du travail et stimulé l'embauche, l'anticipation de l'inflation accroît les revendications sociales et oblige les entrepreneurs à maintenir les salaires réels. A partir de ce moment, l'inflation augmente en permanence et l'effet sur l'activité et le chômage disparaît rapidement.

Traduite graphiquement, cette différence entre le court et le long terme signifie que si la courbe de Phillips présente une pente négative à court terme, elle devient verticale à moyen-long terme. On retrouve là un grand enseignement monétariste. L'inflation et le chômage ont des déterminants totalement différents : l'inflation est un phénomène monétaire ; à l'inverse, le chômage résulte de déterminants réels, comme par exemple le niveau des salaires réels, l'efficacité du processus de recherche sur le marché du travail, l'inadéquation qualitative entre l'offre et la demande de travail, etc. Sur le long terme, une expansion monétaire ne modifie en rien ces déterminants réels.

L'interprétation de Phelps et de Friedman fait de la courbe de Phillips un phénomène essentiellement transitoire lié à une situation de déséquilibre, elle-même liée à une erreur d'anticipation. L'élément fort de cette approche, c'est la réinterprétation de la notion d'anticipation. Ainsi, Phelps et Friedman estiment qu'il serait plus judicieux d'introduire le taux d'inflation anticipé (plutôt que le taux d'inflation observé) dans l'équation des salaires. Cela va permettre de refonder la relation de Phillips (on parle désormais de « courbe de Phillips augmentée des anticipations »).

Origine de la possibilité d'arbitrage à court terme

Le lien négatif à court terme entre inflation et chômage ou le lien positif à court terme entre inflation et activité économique trouve son origine dans deux théories.

1. Pour Lucas (1972), c'est l'information incomplète qui en est la cause.

Les producteurs doivent juger si une hausse du prix de leur produit est due à une hausse du niveau général des prix ou à une augmentation de la demande relative pour leur produit. Dans le premier cas, ils ont intérêt à ne pas accroître leur production ; dans le second, c'est l'inverse. L'information dont les producteurs disposent sur le court terme étant incomplète, il leur est difficile de faire cette distinction. Dans le cas d'une hausse imprévue du niveau général des prix, à la suite d'une expansion monétaire surprise par exemple, ils auront tendance à augmenter leur offre. Les prix et l'activité économique évoluent alors dans la même direction et le chômage dans la direction opposée. Lorsque les producteurs constatent, après un certain temps, qu'aucun changement de la demande relative ne fait suite à l'extension de leur offre, ils ramèneront celle-ci au niveau d'équilibre à long terme et l'effet sur l'activité économique et le chômage disparaîtra.

2. Une seconde théorie met l'accent sur l'existence de rigidités nominales

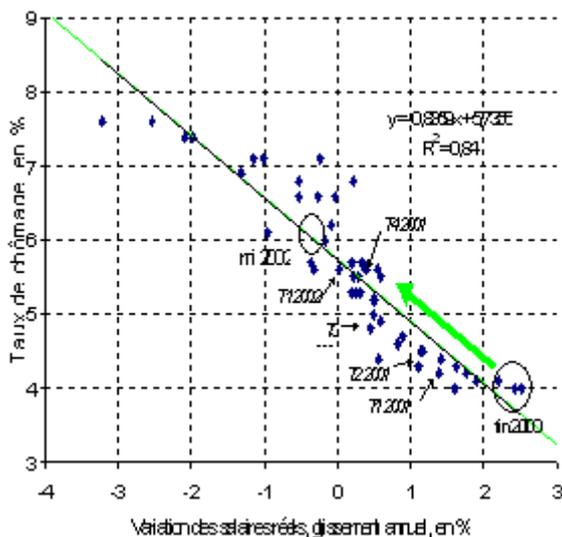
Dans la pratique, les prix ne sont que rarement modifiés, par exemple parce que des coûts sont liés à leur ajustement. On parle de "coûts de menu" pour indiquer que la confection de catalogues aux prix actualisés suppose d'engager des ressources en personnel et que la multiplication des catalogues a des répercussions sur la relation à la clientèle. Il en résulte que les modifications de prix, même pour des produits comparables, ne sont souvent pas synchronisées. L'adaptation de prix après une expansion monétaire n'étant par conséquent que graduelle, il apparaît d'abord un effet sur l'activité économique, ce qui fait baisser le chômage ; à long terme, dès que tous les prix sont adaptés, cet effet disparaît.

Données empiriques

1. La relation entre salaires réels et chômage dans les années 2000

Tout d'abord, il convient de noter qu'il n'est pas inutile de raisonner en termes de courbe de Phillips (dans sa version salaires-chômage), en dépit des faiblesses théoriques évoquées plus haut.

Validité empirique d'une approche en terme de courbe de Phillips (première version) sur données américaines (1996-2002)

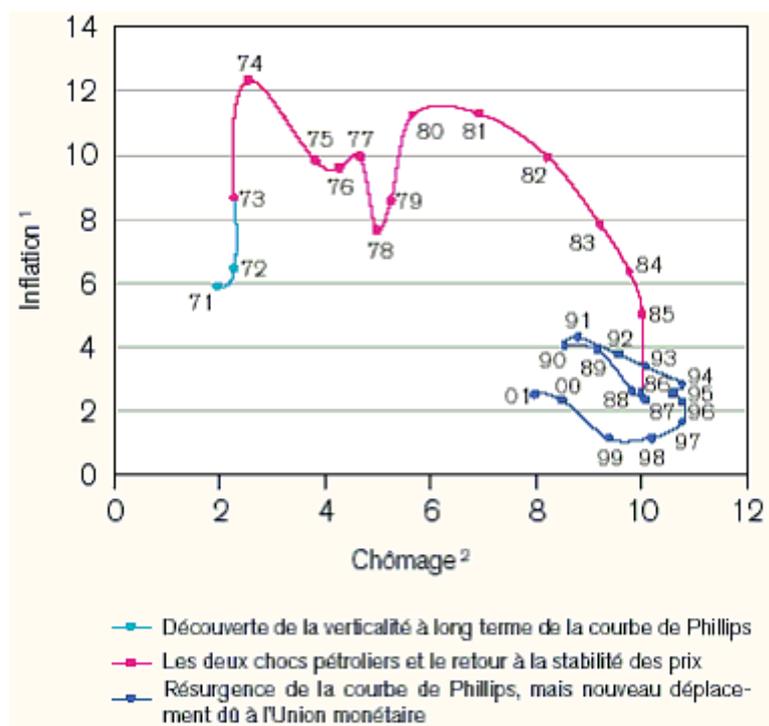


Lecture : Attention, les axes ont été inversés par rapport aux présentations habituelles. Chaque point représente un trimestre ; le R carré est le coefficient de corrélation ; la flèche illustre le changement entre fin 2000 et mi-2002. L'augmentation des salaires réels se traduit mécaniquement par une augmentation du chômage. La première version de la courbe de Phillips, celle qui se fonde sur la relation salaires-chômage, est ainsi assez nettement validée. Source : Exane (2002)

2. La courbe de Phillips dans le contexte des chocs pétroliers (1973, 1979)

Les chocs pétroliers ont chaque fois entraîné une accélération immédiate de l'inflation. Ils ont également entraîné une hausse du chômage, dans la mesure où une partie de l'appareil de production était devenu non rentable. L'augmentation des coûts de production qui a découlé du renchérissement du pétrole n'a en effet pas été compensée par l'évolution des salaires réels (les mécanismes d'indexation en vigueur à cette époque protégeaient les salaires réels des conséquences du choc pétrolier). Tant les conséquences inflationnistes du choc que son incidence sur le chômage s'en sont trouvées renforcées. Au total, la *stagflation* a porté un rude coup aux versions primitives des courbes de Phillips. Par la suite, il est devenu délicat d'interpréter la courbe.

Courbe de Phillips en zone euro (%)

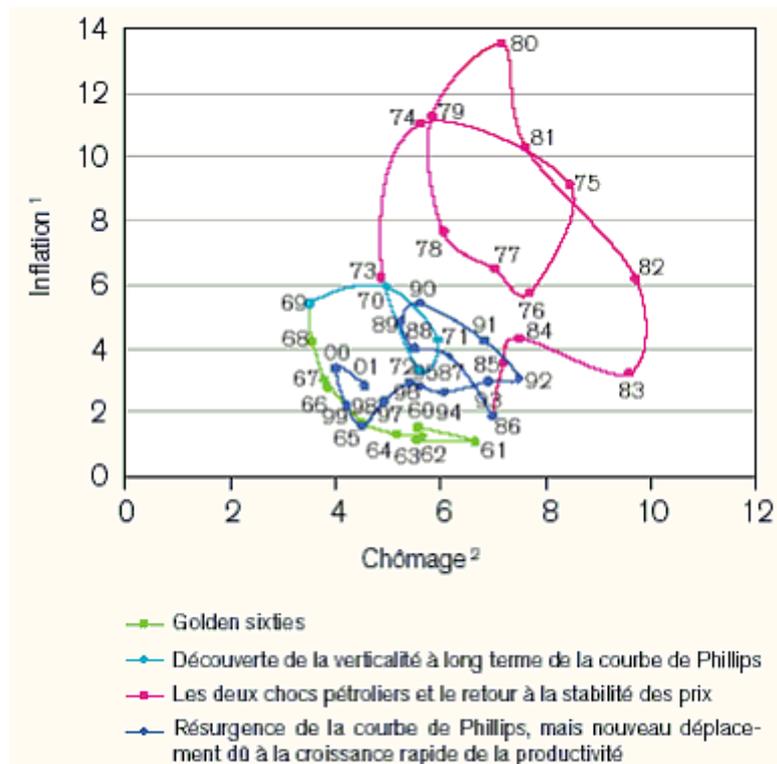


Sources : Extrait de Banque nationale de Belgique (2002) à partir des sources BCE, CE, FMI, OCDE.

(1) Sur la base de l'IPCH (indice des prix à la consommation harmonisé) reconstitué jusqu'en 1990, extrait de Fagan G., Henry J. et R. Mestre (2001). Sur la base de l'IPCH à partir de 1991.
 (2) Sur la base du taux de chômage reconstitué jusqu'en 1992, extrait de Fagan G., Henry J. et R. Mestre (2001). A partir de 1993, sur la base du taux de chômage harmonisé.

Lecture : La courbe de Phillips semble être réapparue dans la zone euro après 1986, même si l'on observe encore un net glissement vers le bas après 1994, probablement en raison de la préparation de l'Union monétaire. Des pays tels que l'Espagne, l'Italie, le Portugal, caractérisés jusqu'alors par des taux d'inflation relativement élevés, ont réussi à les ramener à des niveaux sensiblement plus bas. Il n'est pas exclu que, dans ces pays, les agents économiques, à l'annonce de l'instauration de l'Union monétaire, aient révisé à la baisse leurs anticipations d'inflation, et que ceci ait eu un effet modérateur sur la formation des salaires. Que cette désinflation n'ait pas eu de répercussions négatives en termes de chômage renforce cette hypothèse et illustre l'importance d'une politique monétaire axée sur la stabilité des prix.

Courbes de Phillips aux Etats-Unis (%)



Sources : Extrait de Banque nationale de Belgique (2002) à partir des sources BCE, CE, FMI, OCDE.

(1) Sur la base de l'IPCH (Indice des prix à la consommation harmonisé) reconstitué jusqu'en 1990, extrait de Fagan G., Henry J. et R. Mestre (2001).

(2) Sur la base de l'IPCH à partir de 1991. 2 Sur la base du taux de chômage reconstitué jusqu'en 1992, extrait de Fagan G., Henry J. et R. Mestre (2001). A partir de 1993, sur la base du taux de chômage harmonisé.

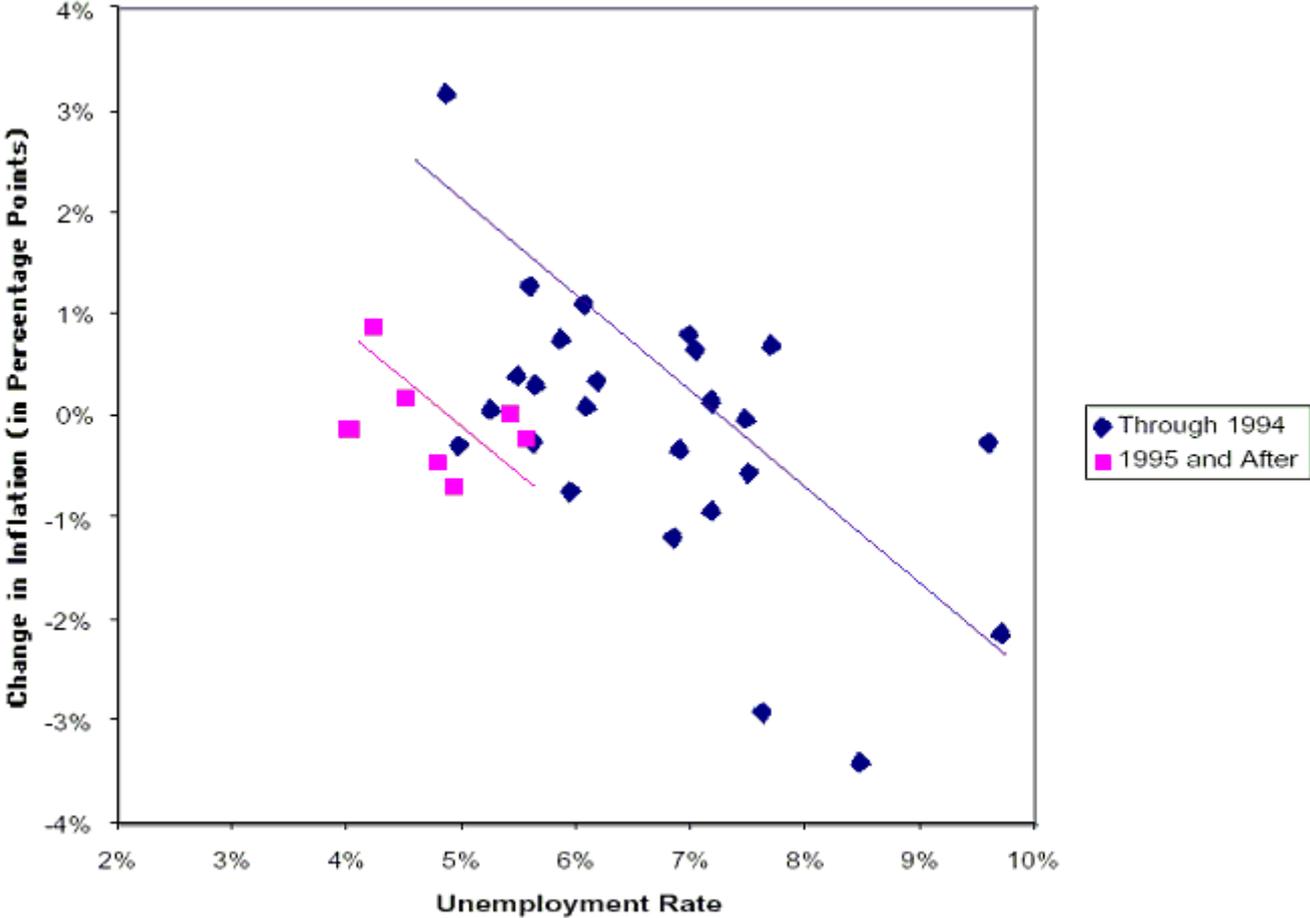
Lecture : La courbe de Phillips semble, à première vue, plus difficile à interpréter qu'en zone euro. Ceci s'explique par un glissement moins prononcé du chômage d'équilibre, même si l'évolution de l'inflation y a été très semblable à celle qui a été enregistrée en Europe. L'incidence des chocs pétroliers est indéniable et la réaction au premier choc pétrolier a manifestement été moins restrictive aux Etats-Unis qu'en Europe, de sorte que l'inflation y a été encore plus élevée en 1980. En revanche, la réaction au second choc pétrolier a suscité une intervention de nature nettement plus restrictive. Le chômage atteint alors aux Etats-Unis des niveaux record. La grande différence par rapport à l'Europe réside dans la disparition assez rapide de l'effet du resserrement de la politique monétaire sur le chômage, c'est-à-dire pendant les années 1983-1985, fruit d'un marché du travail plus flexible. Ensuite, le contrechoc pétrolier de 1986 a renforcé la désinflation. Par la suite, grâce à une politique monétaire crédible et axée sur la stabilité des prix, la Fed a tiré parti du choc pétrolier positif pour inaugurer une période prolongée de faible inflation.

3. Etats-Unis (1990') : vers une baisse structurelle de l'inflation et du chômage ?

Au cours des années 90, la baisse constante du chômage aux Etats-Unis ne s'accompagne pas d'une recrudescence de l'inflation, ce qui conduit à un glissement vers la gauche de la courbe de Phillips. La question est de savoir s'il s'agit en l'occurrence d'un

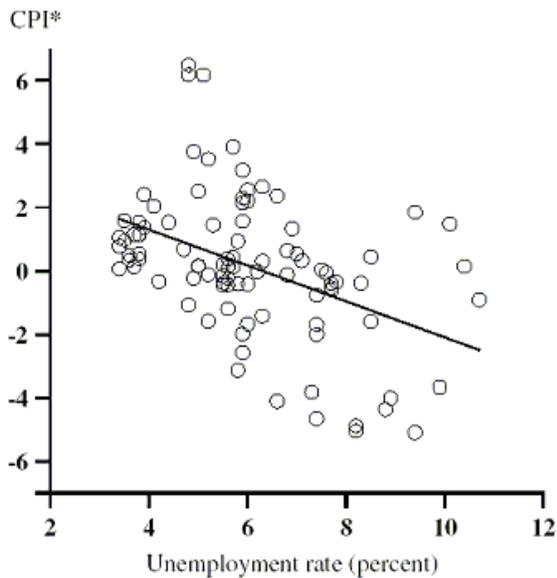
glissement permanent (hypothèse de « nouvelle économie » et de « mort de l'inflation ») ou temporaire de la courbe de Phillips.

La courbe de Phillips

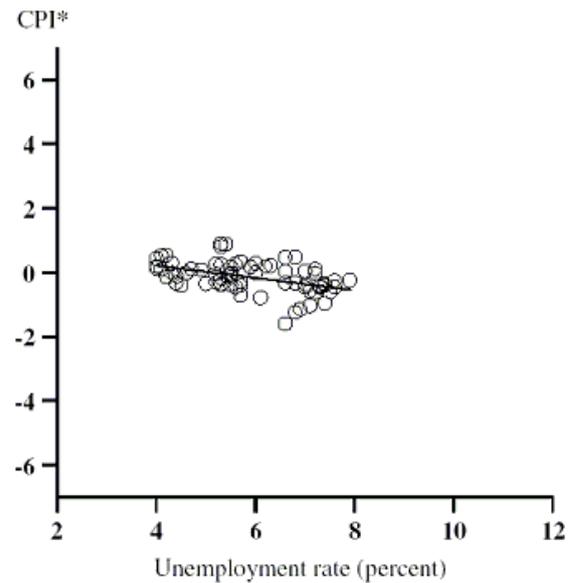


Source : DeLong (2002), à partir des données du BLS et du BEA.

Courbe de Phillips de court terme : à gauche, 1960-1983, à droite 1984-2002



*4-quarter % change in core CPI inflation over the next year



*4-quarter % change in core CPI inflation over the next year

Note : PCI pour Price Consumer Index. L'indice calcule le glissement des prix du quatrième trimestre d'une année à l'autre.

Lecture : Atkeson et Ohanian (2001) montrent que le coefficient de régression du taux de chômage (la pente de la courbe de Phillips de court terme) varie considérablement dans le temps. En particulier, ils démontrent que le coefficient est significativement négatif sur la période 1960-1983, mais proche de zéro dans la période post-1983. On voit que sur le graphique de droite la pente est quasi nulle, ce qui suggère une relation inexistante entre le taux de chômage courant et l'inflation future.

Courbe de Phillips et NAIRU

La théorie du NAIRU (*Non Accelerating Rate of Inflation*), censée rendre compte de l'évolution de l'inflation et du chômage, est apparue quand la vieille relation de Phillips (1958, mais sur des données de la fin du XIX^e siècle) est entrée en crise dans les années 1970. Elle s'appuie sur les versions modernes de la courbe de Phillips, qui se différencient des formes anciennes en intégrant l'*output gap* (écart entre la production courante et son potentiel) et l'*unemployment gap* (la différence entre le taux de chômage courant et le NAIRU) dans les mesures des excès de pression de la demande agrégée et, surtout, en reconnaissant le rôle joué par les anticipations d'inflation (en utilisant les taux d'inflation passés comme *proxy* pour ces anticipations). Elle explique par conséquent l'inflation courante en fonction a/ de l'inflation passée, b/ des tensions du marché du travail, c/ des chocs d'offre sur l'économie.

Même ainsi, son pouvoir prédictif a montré toutes ses limites dans la seconde partie des années 1990 : le taux de chômage est passé de plus de 7,5 % à l'automne 1992 à 5,5 % début 1995, dans une période de légère désinflation ; de 1996 à 2000, le taux de chômage américain a été inférieur au NAIRU sans que cela se traduise pour autant par une remontée de l'inflation (son rythme de progression a par exemple diminué de moitié entre fin 1996 et fin 1998). On retrouve ainsi les résultats de Friedman (1968), Phelps (1969) ou Lucas (1972), qui refusaient de voir une relation stable et systématique entre le chômage courant et l'inflation future du fait des changements d'anticipations d'inflation des agents et plus largement du fait des changements de l'environnement économique.

Conclusion

1/ Les différences entre les courbes de Phillips dans la zone euro et aux Etats-Unis illustrent de manière empirique la thèse selon laquelle il n'existe guère, à long terme, de relation entre le chômage et l'inflation. Car même si l'historique de l'inflation en Europe et aux Etats-Unis est dans une large mesure identique, le chômage a évolué de façon très différente dans les deux régions. Le taux de chômage dépend donc fondamentalement des règles du marché du travail, pas de la politique monétaire.

2/ A court terme, cependant, on constate une corrélation négative entre les fluctuations conjoncturelles du chômage autour de son niveau d'équilibre et celles de l'inflation autour du point d'ancrage des anticipations. Toutefois, les glissements des courbes de Phillips observés empiriquement en zone euro durant les années 90 diffèrent de ceux observés au cours de la même période aux Etats-Unis. Dans ce pays, il s'agit surtout d'un glissement vers la gauche le long de l'axe du chômage, tandis qu'en Europe on constate plutôt un glissement vers le bas le long de l'axe de l'inflation.

Pour aller plus loin...

Atkeson A. et Ohanian L.E. (2001), "Are Phillips Curves Useful for Forecasting Inflation?", Fed de Minneapolis, *Quarterly Review* (hiver), p. 2-11, disponible @ <http://www.mpls.frb.org/research/qr/qr2511.html>

Banque nationale de Belgique (2002), « La courbe de Phillips : une histoire mouvementée », *Revue économique*, IV, p. 51-61

Friedman Milton (1968), « The Role of Monetary Policy », *American Economic Review*, Vol.58, n°1, p. 1-17.

Lipsey R. (1960), « The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957 : A further analysis », *Economica*

Lown C. et Rich R. (1997), "Is There An Inflation Puzzle ?", Fed de New-York, *Economic Policy Review*, décembre

Lucas Robert (1972), « Expectations and the Neutrality of Money », *Journal of Economic Theory*.

Mankiw Gregory N. (2000), "The Inexorable and Mysterious Tradeoff Between Inflation and Unemployment"

Phelps Edmund S. (1967), "Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment over Time", *Economica*

Phillips A.W. (1958), «The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the UK, 1861-1957», *Economica*

Samuelson P. A. et R. M. Solow (1960), « Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy », *American Economic Review*, mai