

## La courbe de Phillips n'est pas celle que vous croyez

François Geerolf\*

Maintes fois bousculée, la courbe de Phillips aurait fini par s'aplatir, même dans sa version la plus sophistiquée, faisant intervenir anticipations d'inflation et taux de chômage naturel. Une nouvelle loi économique à mettre au placard, avec toutes celles qui ne fonctionnent plus ? Plutôt une erreur de conception originelle qui tient à l'époque où elle a été mise en évidence. Car la courbe de Phillips existe bien pour les pays en régime de changes fixes, hier comme aujourd'hui : un cadre dans lequel la relation du taux de chômage à l'inflation et celle à l'appréciation du taux de change réel se confondent. C'est ainsi qu'en réalité se cache derrière la courbe de Phillips traditionnelle une relation entre taux de chômage et variation du taux de change réel, qui s'observe quel que soit le régime de changes, contrairement à la courbe de Phillips traditionnelle. Une erreur qui en a entraîné beaucoup d'autres car, en matière de politique économique, ni les diagnostics ni les arbitrages ne sont les mêmes.

À la suite de la crise de la Covid-19, les politiques de relance sont à nouveau au cœur du débat de politique économique. Aux États-Unis, certains économistes craignent que le plan de relance de 1 900 milliards de dollars de Joe Biden, en amenant le chômage à un niveau trop bas, ne déclenche une spirale inflationniste (phénomène de surchauffe). En Europe, beaucoup trouvent les plans de relance insuffisants, de sorte que le chômage pourrait y rester durablement trop élevé, ce qui représente un risque déflationniste. Ces analyses ont un point commun : elles supposent l'existence d'une courbe de Phillips, c'est-à-dire d'une relation décroissante entre le taux de chômage et l'inflation. Pourtant, ce pilier de la pensée macroéconomique est depuis longtemps sous le feu des critiques. Il faut dire que l'histoire économique est jalonnée d'épisodes où il est bien difficile d'observer une telle relation. La courbe de Phillips est-elle dès lors condamnée à rejoindre la liste des lois économiques qui ne fonctionnent pas, ou plus ? Sous cette forme certainement, mais pas sous celle plus conforme à l'observation empirique qui montre que, derrière la courbe de Phillips, il y a en réalité une relation décroissante entre chômage et appréciation du taux de change réel – égale à l'inflation en changes fixes, d'où la confusion (Geerolf, 2018)<sup>1</sup>. Cette nouvelle interprétation de la

courbe de Phillips n'est pas sans conséquence sur la politique économique. D'abord, elle implique que l'arbitrage ne se situe pas entre inflation et chômage, mais entre compétitivité et chômage. Elle implique aussi que le niveau de l'inflation est un mauvais guide pour la politique macroéconomique : l'inflation n'est pas le signe d'une demande excessive, pas plus que l'absence de déflation n'est le signe d'une demande suffisante. Enfin, il n'existe pas de taux de chômage naturel en dessous duquel une spirale inflationniste se déclencherait, comme dans les années 1970-1980. De quoi relativiser les craintes qui se manifestent aujourd'hui au sujet des plans de relance.

### ■ La courbe de Phillips : un pilier de la macroéconomie pas très stable

À la fin des années 1950, l'économiste A.W. Phillips mettait en évidence une relation décroissante entre taux de chômage et inflation des salaires nominaux en Grande-Bretagne entre 1861 et 1913. Une explication simple lui fut rapidement trouvée : lorsque le chômage est faible, les entreprises ont du mal à recruter, ce qui les conduit à proposer des salaires (nominaux)

\* François Geerolf est conseiller scientifique au CEPII et professeur assistant à l'université de Californie, Los Angeles (UCLA).

1. Geerolf, F. (2018). *The Phillips Curve: A Relation between Real Exchange Rate Growth and Unemployment*, UCLA Working Paper, 1-55.

plus élevés. Au contraire, en période de fort chômage, le rapport de force n'est pas en faveur des salariés, ce qui pousse à la modération salariale. En supposant un lien direct entre taux de croissance des salaires nominaux et taux d'inflation, il en découle une relation décroissante entre taux de chômage et taux d'inflation<sup>2</sup>.

La courbe de Phillips devient rapidement un pilier de la macroéconomie. Dès 1960, Paul Samuelson et Robert Solow, après avoir mis en évidence une relation similaire aux États-Unis, donnent de l'écho à l'article de Phillips en faisant de cette courbe le cœur de la « synthèse néoclassique », le pont entre théorie keynésienne et théorie néoclassique. Dans ce cadre, l'économie est keynésienne à court terme et néoclassique à long terme. La courbe de Phillips illustre le dilemme entre chômage et inflation, et l'arbitrage auquel sont confrontés les pouvoirs publics à court terme : choisir le couple taux de chômage / taux d'inflation sous contrainte qu'un taux de chômage faible se paye d'un taux d'inflation élevé.

Sujette à des controverses répétées, chaque remise en cause de la courbe de Phillips donne lieu à une reformulation qui assure sa pérennité<sup>3</sup>. La plus célèbre d'entre elles est proposée par Edmund Phelps et Milton Friedman à la fin des années 1960. Pour eux, la véritable relation, qualifiée de « courbe de Phillips augmentée des anticipations », s'établit entre *accroissement* de l'inflation, par le biais des anticipations d'inflation, et différence entre taux de chômage et taux de chômage naturel. Ce dernier est le taux de chômage qui n'accélère pas l'inflation, en anglais *Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment*, NAIURU. Cette nouvelle formulation de la courbe de Phillips est bien moins favorable aux politiques keynésiennes puisque les relances par la demande agrégée<sup>4</sup> qui chercheraient à ramener le taux de chômage en dessous de son niveau naturel devraient se payer d'une inflation sans cesse en augmentation. Or, le NAIURU est généralement estimé à un niveau élevé : par exemple, le rapport « Plein emploi », publié en 2000 par le Conseil d'analyse économique, l'estime entre 8 et 10 % en France<sup>5</sup>. Du point de vue de la politique économique, cette version augmentée de la courbe de Phillips fournit depuis les années 1990 une caution aux politiques monétaires de ciblage de l'inflation, ainsi qu'aux politiques structurelles de flexibilisation du marché du travail, seules capables de diminuer le taux de chômage naturel.

Pourtant, cette courbe de Phillips augmentée déçoit très vite, et ce dès les années 1980. Observant ses nombreuses insuffisances empiriques, notamment pour expliquer le chômage

en Europe, Larry Summers s'interroge en 1991 : « L'économie keynésienne devrait-elle se passer de la courbe de Phillips ? »<sup>6</sup>. À la fin des années 1990, au moment de la bulle Internet, le taux de chômage diminue bien en dessous du NAIURU aux États-Unis, sans donner lieu à une quelconque tension inflationniste. Dans les années 2000, la Banque centrale européenne et la Réserve fédérale relèvent plusieurs fois leur taux directeur, le chômage semblant s'approcher de son niveau naturel, alors même qu'aucune tension sur l'inflation n'est observée. La crise de 2007-2009, malgré sa violence et la forte augmentation du chômage qui l'a accompagnée, ne se traduit pas par la déflation redoutée, pas plus que la relance de Donald Trump en 2017-2020 n'est suivie par une reprise de l'inflation. Alors si la courbe de Phillips, en dépit des modifications apportées, disparaît de manière récurrente des écrans empiriques, cela signifie-t-il qu'il faille abandonner l'idée d'un quelconque lien stable entre taux de chômage et inflation ?

## ■ Un pilier solide : la courbe de Phillips du taux de change

Sous les formes établies jusque-là, il semble difficile de soutenir qu'il existerait une relation stable. En revanche, si l'on relie le taux de chômage non plus à l'inflation, mais à la variation du taux de change réel (une inflation relative exprimée dans une même monnaie), alors on observe une relation décroissante stable entre taux de chômage et appréciation du change réel.

En changes fixes, cette nouvelle interprétation n'invalide pas celle de Phillips dans la mesure où l'inflation et l'appréciation du taux de change réel se confondent dans ce type de régime de change. Cela explique d'ailleurs l'existence d'une courbe de Phillips dans les pays en changes fixes, comme en Grande-Bretagne entre 1861 et 1913 (alors en étalon-or) ou aux États-Unis qui étaient jusqu'en 1971 au centre du système de Bretton Woods (graphique 1). De même, des courbes de Phillips sont régulièrement mises en évidence entre États américains, entre régions d'un même pays, entre pays de la zone euro ou entre pays qui partagent la même monnaie<sup>7</sup>.

C'est ce qu'illustre plus globalement le graphique 2 : pour les pays de l'OCDE en régime de changes fixes, on observe bien une relation décroissante entre taux de chômage et inflation entre 1960 et 2016.

En revanche, en régime de changes flexibles, la corrélation entre inflation et chômage est positive, ce qui invalide la

2. Cette interprétation théorique, fondée sur un raisonnement microéconomique, est cependant loin d'être totalement convaincante : a priori, une tension sur le marché du travail devrait se traduire par une hausse du salaire par rapport à l'inflation, c'est-à-dire une hausse du salaire réel, et pas de l'inflation.

3. Il est difficile de faire une recension exhaustive de ces reformulations : plusieurs milliers d'articles de recherche sont consacrés à la courbe de Phillips. Pour en savoir plus sur l'histoire de la courbe de Phillips : Le Bihan, H. (2009), *1958-2008, avatars et enjeux de la courbe de Phillips*, *Revue de l'OFCE*, 111(4), 81-101.

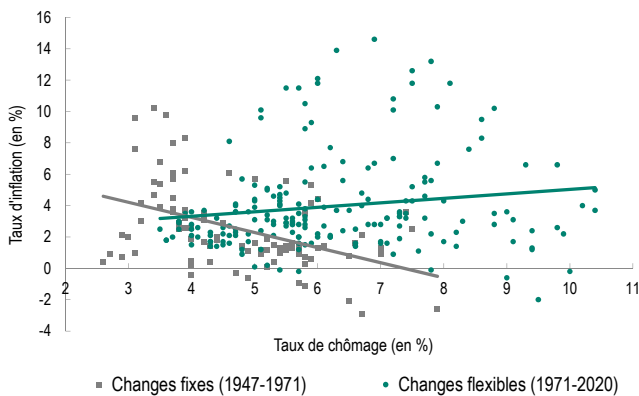
4. Les néokeynésiens diffèrent de Milton Friedman simplement en ce qu'ils pensent que seules des politiques conjoncturelles volontaristes peuvent permettre de revenir au taux de chômage naturel, et que l'économie n'y revient pas par elle-même.

5. Pisani-Ferry, J., Blanchard, O. J., Charpin, J. M., & Malinvaud, E. (2000). *Plein emploi*, Rapport du Conseil d'analyse économique, La Documentation française, 23.

6. Summers, L. H. (1991). Should Keynesian Economics Dispense with the Phillips Curve? *Issues in Contemporary Economics*, Palgrave Macmillan, Londres, 3-20.

7. Voir par exemple, Fitzgerald, T. J., & Nicolini, J. P. (2014). *Is There a Stable Relationship between Unemployment and Future Inflation? Evidence from U.S. Cities*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Working Paper n° 713.

Graphique 1 – La courbe de Phillips était bien visible aux États-Unis pendant Bretton Woods, après elle disparaît



Source : Calculs de l'auteur, à partir de la base de données FRED.

courbe de Phillips traditionnelle. Pour observer une relation décroissante entre taux de chômage et prix, quel que soit le régime de changes, il faut considérer non pas l'inflation totale mais une inflation relative, celle des biens non échangeables par rapport aux biens échangeables, soit la variation du taux de change réel.

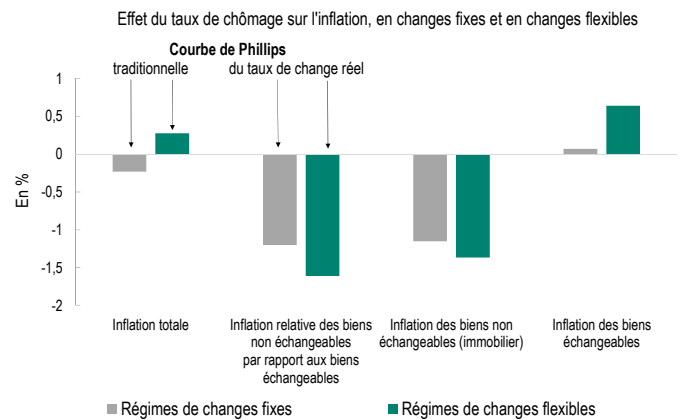
La décomposition de l'effet du taux de chômage sur l'inflation de chacune de ces composantes (biens non échangeables et biens échangeables) permet de comprendre pourquoi il en est ainsi.

En changes fixes comme en changes flexibles, une baisse du taux chômage consécutive à une hausse de la demande s'accompagne d'une pression sur la demande des biens non échangeables dont l'offre est limitée, de sorte que leur prix augmente – c'est en particulier le cas des prix immobiliers. La relation est décroissante entre taux de chômage et inflation des biens non échangeables.

Pour les biens échangeables, selon que les pays sont en régimes de change fixes ou flexibles, la relation entre taux de chômage et inflation (des biens échangeables) est soit nulle (en changes fixes) car, le prix de ces biens étant fixé sur les marchés mondiaux et le taux de change ne variant pas, il n'y a pas de raison d'observer une relation systématique avec le taux de chômage ; soit positive (en changes flexibles) car le taux de change nominal s'apprécie lorsque le taux de chômage baisse, ce qui pousse le prix des biens échangeables en monnaie domestique à la baisse. Quant à l'appréciation du change nominal, elle provient de l'action des banques centrales pour limiter l'inflation. La baisse du taux de chômage, on l'a vu, se traduit par une inflation des biens non échangeables qui, pour être contrée, réclame une augmentation des taux directeurs, source, en changes flexibles, d'une appréciation de la monnaie. La relation entre taux de chômage et inflation des biens échangeables est soit nulle, soit positive.

La courbe de Phillips traditionnelle mettant en relation taux de chômage et inflation totale – soit une moyenne pondérée

Graphique 2 – La courbe de Phillips traditionnelle ne s'observe qu'en régime de changes fixes, celle du taux de change réel quel que soit le régime de changes



Lecture : Une hausse du taux de chômage de 1 % conduit à une baisse de l'inflation de 0,2 % en changes fixes, mais à une hausse de 0,3 % en changes flexibles.

Notes : Les estimations sont réalisées pour 35 pays de l'OCDE sur la période 1960-2016. Seul le coefficient relatif à l'effet sur l'inflation des biens échangeables en changes fixes est non significatif.

Sources : Calculs de l'auteur à partir de Geerolf (2018), OCDE et Ilzetzki et al. (2019)<sup>8</sup> pour la classification des régimes de change.

de l'inflation des biens échangeables et des biens non échangeables –, il y a tout lieu de l'observer en changes fixes, puisque la relation est bien décroissante entre taux de chômage et inflation des biens non échangeables et nulle entre taux de chômage et inflation des biens échangeables. En revanche, en changes flexibles, dès lors que l'effet du taux de chômage sur l'inflation des biens échangeables (positif) pondéré par le poids de ces biens dans l'ensemble des biens est plus élevé que son effet sur l'inflation des biens non échangeables (négatif) lui aussi pondéré, la courbe de Phillips s'inverse.

La courbe de Phillips du taux de change réel s'observe, quant à elle, quel que soit le régime de changes, puisqu'elle s'établit entre taux de chômage et inflation des biens non échangeables par rapport aux biens échangeables, une relation toujours décroissante.

## ■ La courbe de Phillips du taux de change offre une autre vision de la politique économique

La courbe de Phillips du taux de change a des conséquences importantes pour la conduite de la politique économique. D'abord, elle montre que l'arbitrage n'est pas entre moins de chômage et moins d'inflation, mais entre moins de chômage et davantage de compétitivité. Ceci implique que les risques posés par la relance keynésienne ne sont pas du côté de l'inflation, mais d'une dégradation de la compétitivité du secteur exportateur, qui conduit à une déformation de la structure de production depuis le secteur manufacturier vers la construction et les services non

8. Ilzetzki, E., Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2019). *Exchange Arrangements Entering the Twenty-First Century: Which Anchor will Hold?* *The Quarterly Journal of Economics*, (134-2), 599-646.

échangeables et donc à une désindustrialisation accélérée<sup>9</sup>. Ce dilemme entre politiques de relance et perte de compétitivité est celui auquel ont été confrontés de nombreux décideurs. La détérioration de la compétitivité américaine consécutive aux politiques keynésiennes des années 1960 fut une des raisons qui poussa, en 1971, Richard Nixon à dévaluer le dollar<sup>10</sup>. Les pays émergents (Argentine entre 1991 et 2000 ; pays d'Asie du Sud-Est dans les années 1990) et européens (Grèce, Espagne, Irlande au début des années 2000) ont également fait face à ce dilemme. Ce problème n'existe néanmoins qu'en cas de politiques de relance non coordonnées, et plaide pour une relance concertée entre pays, comme celle décidée à l'occasion du G20 de Washington en 2008. Le dilemme entre relance de la demande et dégradation de la balance commerciale était d'ailleurs au centre des préoccupations de J.M. Keynes, qui préconisait l'instauration d'un tarif douanier pour limiter ces effets lorsqu'une relance coordonnée était impossible<sup>11</sup>. L'absence d'une courbe de Phillips traditionnelle implique aussi que le niveau de l'inflation n'est pas un bon guide pour la politique macroéconomique et que stabiliser l'inflation n'est ni nécessaire ni suffisant pour stabiliser l'activité économique. Ainsi, la stagflation des années 1970 a été interprétée comme le signe d'une demande excessive – puisque, en vertu de la courbe de Phillips traditionnelle, une demande insuffisante aurait dû conduire à de la déflation – qui a débouché sur des politiques monétaire puis budgétaire restrictives aux États-Unis au début des années 1980. Or, en s'appuyant sur la courbe de Phillips du taux de change, on comprend que la coexistence de chômage et d'inflation sur cette période provenait de la dépréciation réelle du dollar (que la dévaluation nominale du billet vert à la fin de Bretton Woods avait causée),

une explication compatible avec une demande déficiente. De même, la « déflation manquante » en 2007-2009 ne signifie pas que la crise financière se soit accompagnée d'une crise de l'offre, contrairement à ce qu'une approche néokeynésienne utilisant la courbe de Phillips traditionnelle diagnostiquerait<sup>12</sup>. Enfin, en 2011, la hausse des taux directeurs de la BCE aurait pu être évitée : l'augmentation de l'inflation n'était pas le signe d'une surchauffe de l'économie européenne, qui était d'ailleurs dans une période d'austérité budgétaire entre 2010 et 2013, mais la conséquence de la dépréciation de l'euro et donc d'une inflation importée, conformément à la courbe de Phillips du taux de change. L'absence de déflation depuis cette erreur de politique économique n'est pas incompatible avec le fait que l'activité soit depuis durablement en dessous de son potentiel en Europe, en particulier par rapport aux États-Unis.

L'absence d'une courbe de Phillips entre inflation et chômage remet également en question les critiques habituellement émises à l'encontre des politiques de soutien de la demande. Les questions autour des limites de la politique keynésienne, très vivaces aujourd'hui dans les débats sur les plans de relance, sont celles que posaient déjà les économistes keynésiens d'après-guerre, comme Alvin Hansen, qui privilégiaient l'hypothèse d'une stagnation séculaire, provenant d'une abondance de l'épargne à long terme. Dans ce contexte, une stimulation permanente de la demande, que des déficits publics eux aussi permanents rendraient possible, est le seul moyen de revenir durablement au plein emploi<sup>13</sup>. Aussi, tant que l'épargne privée se maintiendra aux niveaux actuels, les déficits publics ont de beaux jours devant eux et il n'y a pas lieu de s'en inquiéter.

9. À propos du lien entre désindustrialisation accélérée et demande agrégée, voir Geerolf, F., & Grjebine, T. (2020). *Désindustrialisation (accélérée) : Le rôle des politiques macroéconomiques*. *Économie mondiale* 2021, 41-54, ainsi que Geerolf, F., & Grjebine, T. (2020). Rééquilibrage de la zone euro : Plus facile avec le bon diagnostic ! *La Lettre du CEPII* n° 411.

10. Selon le journal de H.R. Haldeman (*Archives nationales*), Richard Nixon s'interrogeait lors d'une réunion de son cabinet, le 16 août 1971 : « Nous ne sommes pas compétitifs dans la production de voitures, d'acier ou d'avions. Sommes-nous condamnés à ne produire que du papier toilette et du dentifrice ? ».

11. Keynes, J.-M. (7 mars 1931), Propositions en vue de l'établissement d'un nouveau tarif douanier, *The New Statesman and Nation*. Il développera ce point plus longuement dans le chapitre 23 de la *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt de la monnaie*, et effectuera même une réhabilitation partielle des thèses mercantilistes.

12. Voir par exemple Beraja, M., Hurst, E., & Ospina, J. (2019). *The Aggregate Implications of Regional Business Cycles*. *Econometrica*, 87(6), 1789-1833.

13. Au sujet de l'excès d'épargne, les aspects théoriques et empiriques sont respectivement traités dans Geerolf, F. (2019). *A Theory of Demand Side Secular Stagnation*, UCLA Working Paper, 1-65, et Geerolf, F. (2013). *Reassessing Dynamic Efficiency*, UCLA Working Paper, 1-40.

## La Lettre du

CEPII

© CEPII, PARIS, 2021

RÉDACTION :  
Centre d'études prospectives  
et d'informations internationales  
20, avenue de Ségur  
TSA 10726  
75334 Paris Cedex 07

Tél. : 01 53 68 55 00  
www.cepii.fr – @CEPII\_Paris

RÉDACTEURS EN CHEF :  
Isabelle Bensidoun  
Fabien Candau

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :  
Sébastien Jean

RESPONSABLE DES PUBLICATIONS :  
Isabelle Bensidoun

RÉALISATION :  
Laure Boivin

La Lettre du CEPII  
est disponible en version électronique  
à l'adresse :  
<http://www.cepii.fr/LaLettreDuCEPII>

Pour être informé de chaque nouvelle parution,  
s'inscrire à l'adresse :  
<http://www.cepii.fr/Resterinforme>

ISSN 0243-1947 (imprimé)  
SSN 2493-3813 (en ligne)  
CCP n° 1462 AD

Avril 2021

Cette Lettre est publiée sous la  
responsabilité de la direction du CEPII.  
Les opinions qui y sont exprimées sont  
celles des auteurs.

RECHERCHE ET EXPERTISE  
SUR L'ÉCONOMIE MONDIALE

