

Introduction

- 1958 : A. W. Phillips met en évidence une corrélation négative très nette entre inflation et chômage (RU).
- Quand chômage faible, inflation forte et quand chômage élevé, inflation faible voire négative.
- Courbe de Phillips implique l'existence d'un arbitrage inflation-chômage.
- Théorie : Plein emploi des facteurs \Rightarrow ajustement par les prix.
- 1970s : relation brisée avec la stagflation.
- Relation chômage-taux de croissance de l'inflation.

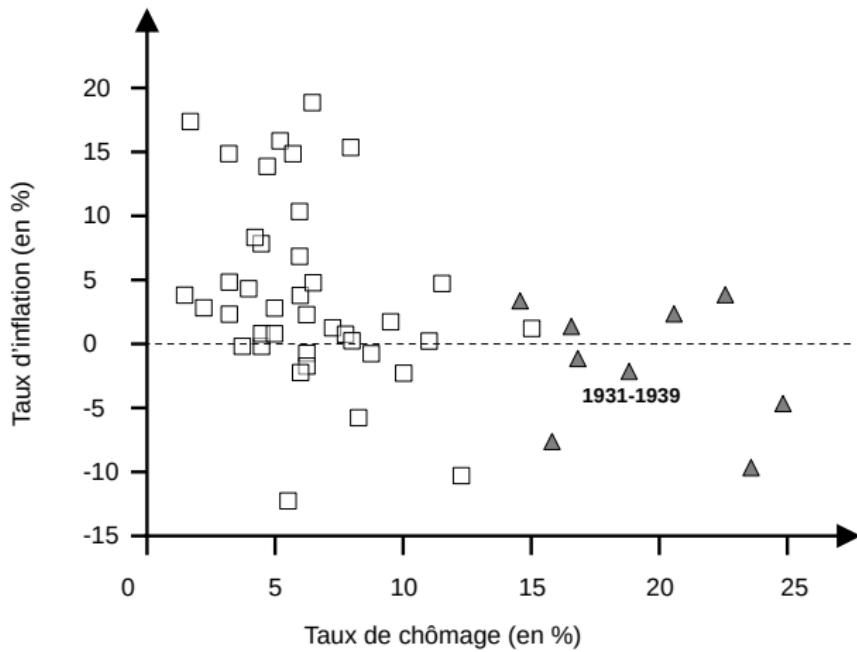


Figure – Inflation et chômage aux États-Unis, 1900-1960.

Soit l'équation suivante de détermination des salaires :

$$W = P^e F(u, z) \quad (1)$$

où

- P^e est le niveau anticipé des prix,
- u est le taux de chômage,
- z est une variable composite qui représente tous les autres facteurs influant sur la détermination des salaires (allocations, modalités de négociation collective...).

Étudions chacune de ces variables.

Le niveau anticipé des prix P^e

Hausse $P^e \Rightarrow$ hausse W .

- Les salariés et les entreprises se soucient du salaire réel, et non pas du salaire nominal.
- Ils sont sensibles à P^e car au moment où les salaires nominaux sont fixés, on ne sait pas quel sera le futur niveau des prix.

Le taux de chômage u

Hausse $u \Rightarrow$ baisse W .

- Si salaires déterminés par la négociation, u élevé affaiblit pouvoir de négociation des salariés et donc baisse W .
- Si salaires déterminés par considération de salaire d'efficience, u élevé permet aux entreprises de baisser W sans risquer de perdre les "bons" salariés.

Les autres facteurs z

Par convention, hausse $z \Rightarrow$ hausse W .

- Assurance chômage : des allocations chômage élevées augmentent les salaires.
- Changement structurel de l'économie : si plus d'emplois créés/détruits, alors probabilité de retrouver un emploi augmente pour un chômeur.

Cela améliore le pouvoir de négociation des chômeurs et donc W augmente.

La relation coûts-prix

- Soit l'équation de détermination des prix suivante :

$$P = (1 + m)W \quad (2)$$

où m est la marge du prix par rapport aux coûts.

- Une simplificatrice : les salaires sont les seuls coûts.

En remplaçant W dans l'équation 2 par son expression dérivée de l'équation 1, on obtient :

$$P = P^e(1 + m)F(u, z). \quad (3)$$

- $\nearrow P^e \Rightarrow$ hausse $W \Rightarrow$ hausse P .
- $\nearrow u \Rightarrow$ baisse $W \Rightarrow$ baisse P .

Pour simplifier, nous prenons la spécification suivante de F :

$$F(u, z) = 1 - \alpha u + z$$

- Plus u est élevé, plus W est faible, et plus z est élevé, plus W l'est aussi (et donc P).
- α mesure l'intensité de l'impact de u sur W .
- Plus α est élevé, plus u fait baisser W .

En remplaçant F dans l'équation précédente, on obtient :

$$P = P^e (1 + m)(1 - \alpha u + z) \quad (4)$$

Cette relation peut être réécrite comme une relation entre l'inflation, l'inflation anticipée et le taux de chômage :

$$\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha u_t \quad (5)$$

où

- π_t est le taux d'inflation,
- π_t^e est le taux d'inflation qui avait été anticipé.

L'équation 5 nous indique que π_t est *positivement corrélé avec l'inflation anticipée et négativement corrélé avec le taux de chômage*.

Une hausse de l'inflation anticipée π^e entraîne une augmentation de l'inflation π

Soit $P = P^e (1 + m)(1 - \alpha u + z)$.

- Augmentation de P^e entraîne une augmentation proportionnelle de P .
- $\nearrow P^e \Rightarrow \nearrow W \Rightarrow \nearrow P$.
- Cela équivaut à une hausse de π .
- De même, $\nearrow P^e \Rightarrow \nearrow \pi^e$.
- Ainsi, si $\nearrow P^e \Rightarrow \nearrow P$, alors $\nearrow \pi_t^e \Rightarrow \nearrow \pi_t$.

Deux autres effets

- Pour π^e donnée, plus m est élevée, ou plus z est élevé, plus π est importante.

Cela vient du fait qu'une hausse de m ou z augmente P .

- Pour π^e donnée, une hausse de u implique une baisse de π .

L'équation 4 montre que, pour P^e donné, une hausse de u implique une baisse de P et donc de π .

Première version de la relation inflation-chômage

→ Philips, Samuelson et Solow.

- $\hat{H}1$: L'inflation varie d'une année à l'autre autour d'une valeur moyenne π^* .
- $\hat{H}2$: L'inflation n'est pas persistante : l'inflation observée en t ne dépend pas de l'inflation en $t - 1$.
- Sous ces deux hypothèses, $\pi_t^e = \pi^*$.
- On réécrit l'équation 5 comme

$$\pi_t = \pi^* + (m + z) - \alpha u_t \quad (6)$$

- Il s'agit de la relation inflation-chômage de la courbe de Phillips.

L'apparent arbitrage inflation/chômage

Courbe de Phillips première version suggère un arbitrage inflation-chômage.

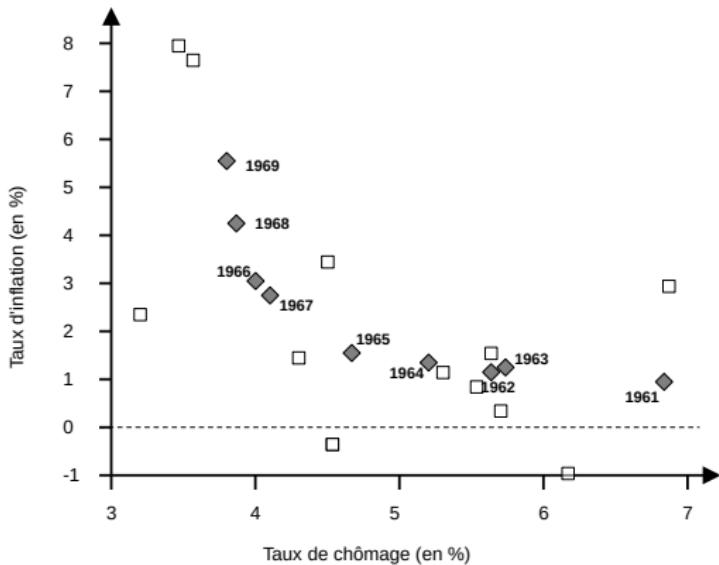


Figure – Inflation et chômage aux États-Unis, 1948-1969.

La stagflation

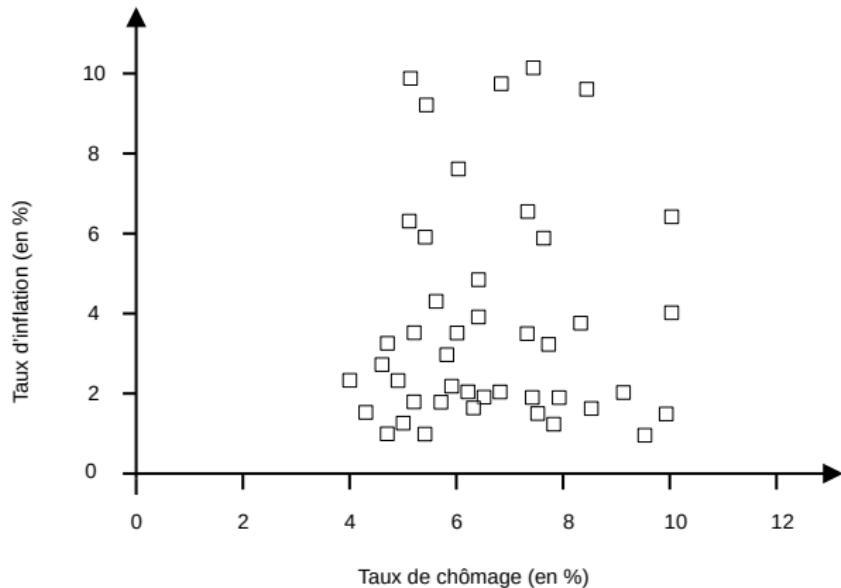


Figure – Inflation et chômage aux États-Unis, 1970-2016.

Pourquoi la courbe de Phillips a-t-elle disparue ?

- Partenaires sociaux ont changé leur façon de former leurs anticipations.
- π est devenu plus persistant : inflation forte une année est plus susceptible d'être suivie d'une inflation également forte l'année suivante.
- Conséquence : changement de la relation entre chômage et inflation.

Pour comprendre ce qui s'est passé, supposons que les anticipations soient désormais formées ainsi :

$$\pi_t^e = (1 - \theta)\pi^* + \theta \pi_{t-1} \quad (7)$$

- π^* : valeur constante.
- θ : poids de l'inflation de l'année antérieure dans les anticipations.

- Années 1970 : hausse de θ au cours du temps.
- Tant que π peu persistante, partenaires sociaux ignoraient π_{t-1} et donc $\pi_t^e = \pi^*$.
- Avant les 70s, θ était proche de zéro, $\pi^e \approx \pi^*$: la relation entre π et u correspondait à l'équation 6.
- π plus persistante donc anticipations se modifient : π_{t-1} forte implique π_t forte.
- Le paramètre θ a augmenté régulièrement.
- Peu à peu, $\theta \rightarrow 1$.

Courbe de Phillips et anticipations

Insérons l'équation 7 dans l'équation 5 :

$$\pi_t = (1 - \theta)\pi^* + \theta \pi_{t-1} + (m + z) - \alpha u_t$$

Implications de la valeur de θ sur la relation $\pi - u$:

- $\theta = 0$: courbe de Phillips initiale (équation 6).
- $\theta \in]0, 1[$: π_t ne dépend pas que de u , mais aussi de π_{t-1} .
- $\theta = 1$: la relation d'offre globale devient :

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (m + z) - \alpha u_t \tag{8}$$

- u a un impact sur $(\pi_t - \pi_{t-1})$.
- u élevé implique une baisse de l'inflation : $\pi_t < \pi_{t-1}$.
- u faible implique une hausse de l'inflation : $\pi_t > \pi_{t-1}$.

→ **Courbe de Phillips augmentée des anticipations.**

Stagflation et anticipations

→ Explication de la relation $\pi - u$ dans les 70s.

- ↗ θ , figure 3 et disparition de la relation simple $\pi - u$.
- Figure ?? : courbe de Phillips augmentée des anticipations.
- Relation négative entre chômage et variation de l'inflation.
- Pour u faible, la variation d'inflation est positive. Pour u fort, elle est négative.

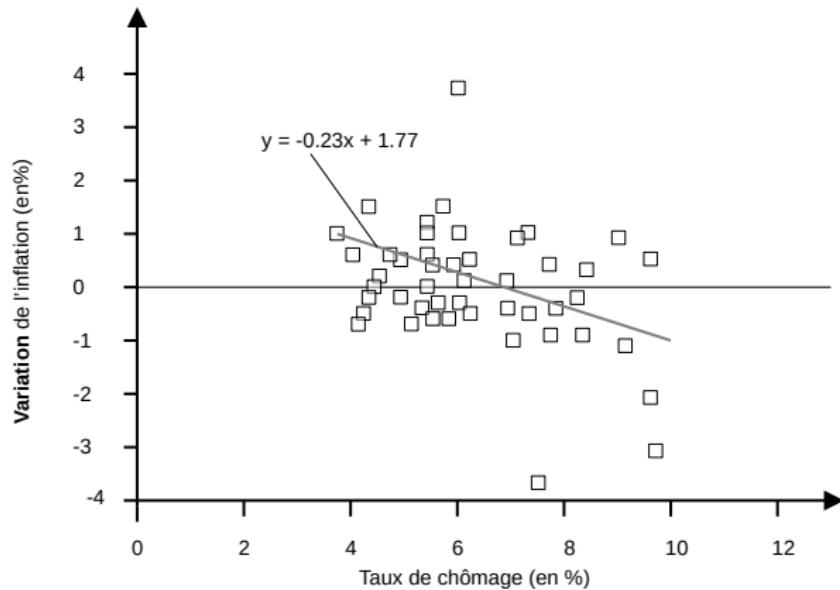


Figure – Variation de l'inflation et chômage aux États-Unis, 1971-2016.

Le taux de chômage structurel

Taux de chômage d'équilibre, lorsqu'il n'y a pas de sur-production ou de sous-production.

- Fin des 60s : M. Friedman & E. Phelps remettent en cause l'arbitrage inflation-chômage.
- Arbitrage $\pi - u$ seulement si agents sous-estiment systématiquement l'inflation dans leurs anticipations.
- Impossible à LT.
- Arbitrage disparaît si on tente de maintenir un u faible avec une π élevée.
- u ne peut être maintenu sous un certain seuil, le *taux de chômage naturel*.
- Faits confirment cette analyse dans les 70s.

La relation courbe de Phillips-chômage structurel

Rendons explicite la relation entre la courbe de Phillips et le taux de chômage structurel.

- Taux de chômage structurel (naturel) : u pour lequel le niveau réalisé des prix est égal à leur niveau anticipé.
- Ou encore : u tel que π_t est égal à π_t^e .
- Soit u_n le taux de chômage structurel.
- Si l'on impose dans l'équation 5 l'égalité entre inflation anticipée et inflation réalisée ($\pi_t = \pi_t^e$), on obtient :

$$0 = (m + z) - \alpha u_n \quad (9)$$

d'où en isolant u_n :

$$u_n = \frac{(m + z)}{\alpha} \quad (10)$$

- u_n dépend positivement de m et z .
- D'après l'équation 11, on a : $\alpha u_n = m + z$. En remplaçant $m + z$ par αu_n dans l'équation 5, on obtient :

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n) \quad (1.10)$$

- Si $\pi_{t-1} \approx \pi_t^e$, la relation devient finalement :

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n) \quad (1.11)$$

- Équation 1.11 : nouvelle courbe de Phillips correspond à une relation entre u_t , u_n et $(\pi_t - \pi_{t-1})$.
- $(\pi_t - \pi_{t-1})$ dépend de $(u_t - u_n)$.
- Si $u_t > u_n$, inflation baisse.
- Si $u_n > u_t$, inflation augmente.
- Finalement, u_n est le taux de chômage pour lequel l'inflation n'augmente pas (NAIRU).
- Valeur moyenne de u_n aux EU sur la période 1970 – 1995 : 6,2%.

La relation de Phillips dans l'actualité

- Printemps 2020, crise sanitaire.
- FED & BCE tentent de répondre au besoin de financement des États : baisse massive des taux directeurs.
- Fin 2021 : π à deux chiffres, u faible.
- Premier trimestre 2022 : hausse des taux directeurs.
- Objectif 5% pour la Fed pour 2023.
- Inflation US ralenti, u très faible (proche de u_n).
- Fed a encore une marge de manœuvre pour augmenter les taux.
- Décision du FOMC le 01/02/2023 : marchés attendent +25 pts de base, +50 pts causeraient une chute prononcée des marchés/indices.

Résumé

- Relation d'offre globale peut être écrite comme une relation entre π , π^e et u .
- Plus π^e est élevée, plus π est élevée.
- Quand π_t n'est pas très persistante (θ proche de 0), π_t^e ne dépend que peu de π_{t-1} .
- La relation d'offre globale devient une relation $\pi - u$.
- Lorsque l'inflation est persistante (θ proche de 1), π_t^e dépend de plus en plus de π_{t-1} .
- Relation d'offre globale devient une relation entre u et $(\pi_t - \pi_{t-1})$.
- Un fort u entraîne une baisse de π ; un faible u entraîne une hausse de π .
- u_n est tel que $\pi_t = \pi_{t-1}$.
- $u > (<)u_n \Rightarrow \pi_t < (>)\pi_{t-1}$.

Activité 1 : Le maintien d'un taux de chômage bas

Supposons que la courbe de Phillips soit donnée par :

$$\pi_t = \pi_t^e + 0,1 - 2u_t,$$

où $\pi_t^e = \theta\pi_{t-1}$. Supposons au départ que $\theta = 0$.

- ① Quel est le taux de chômage structurel u_n ?

Supposons qu'au départ, le taux de chômage soit égal à u_n . À l'année t , le gouvernement décide de baisser le taux de chômage à 3% et de le maintenir indéfiniment à ce niveau.

- ② Déterminez le taux d'inflation pour les années $t, t+1, t+2$ et $t+5$.
- ③ Pensez-vous que les choses vont se passer comme le prévoit la question précédente ? Justifier.