

TD 6.1 : Okun, Phillips, Friedman, NEC et NEK

Croissance et chômage, arbitrage inflation-chômage, anticipations adaptatives et rationnelles, prix rigides

Pierre Beaucoral

ATER, Université Clermont Auvergne · L2 AES (Semestre 1)

octobre 2026

Objectifs de la séance

À l'issue de cette séance, vous saurez :

- Utiliser la **loi d'Okun** $\Delta u = -\beta (g - \bar{g})$ pour calculer une variation du chômage, ou la croissance nécessaire pour atteindre un objectif de chômage.
- Lire la **courbe de Phillips initiale** comme un « menu » de politique économique et expliquer pourquoi la stagflation la remet en cause.
- Calculer, avec la courbe de Phillips augmentée $\pi = \pi^a - a(u - u^n)$ et des **anticipations adaptatives**, l'accélération de l'inflation puis le coût en chômage d'une désinflation (critique de **Friedman**).
- Comparer l'effet d'une même politique monétaire selon la **Nouvelle Économie Classique** (NEC : anticipations rationnelles, prix flexibles) et la **Nouvelle Économie Keynésienne** (NEK : anticipations rationnelles, prix rigides).

Pré-requis. CM 6 (loi d'Okun) et CM 7 (courbe de Phillips, NAIRU, anticipations, synthèse néo-keynésienne). Relisez le Chapitre II, §2.2, en particulier les parties b) à d) sur la courbe de Phillips. Ce TD complète le TD 6.

i Rappel des notations

- u : taux de chômage ; u^n : taux de chômage naturel (NAIRU) ; Δu : variation du taux de chômage d'une année sur l'autre (en points).
- g : taux de croissance du PIB réel ; $\bar{g}$: croissance qui stabilise le chômage ; $\beta > 0$: coefficient d'Okun.
- π : inflation observée ; π^a : inflation anticipée ; $a > 0$: sensibilité de l'inflation au chômage.
- Toutes les grandeurs sont en %, ou en points de % pour les variations.

1 Exercice 1 : La loi d'Okun en calculs

On retient pour la France $\beta = 0,3$ et $\bar{g} = 1,5\%$, et pour les États-Unis $\beta = 0,45$ (valeurs arrondies, proches de celles estimées dans le Chapitre II hors crise sanitaire).

a) Interprétez $\bar{g}$: pourquoi faut-il une croissance **positive** pour que le chômage reste stable ? (*Pensez à la croissance de la population active et de la productivité.*)

b) Complétez le tableau pour la France.

Croissance du PIB g (%)	-1,0	0,5	1,5	3,0
$g - \bar{g}$ (points)				
Δu (points)				

- c) Le taux de chômage français est de 7,5 %. Le gouvernement veut le ramener à 6,5 % en un an. Quelle croissance faut-il ? Cet objectif vous paraît-il réaliste ? Avec une croissance de 2,5 % par an, combien d'années faudrait-il (arrondissez au dixième) ?
- d) Une récession frappe les deux pays : dans chacun, la croissance passe 2 points sous $\bar{g}$ ($g - \bar{g} = -2$). Calculez Δu en France et aux États-Unis. Dans quel pays le chômage réagit-il le plus ? Reliez votre réponse à la protection de l'emploi.
- e) En 2020, le PIB français recule de près de 8 % (−8 % dans les calculs). Quelle hausse du chômage la loi d'Okun prévoit-elle ? En réalité, le taux de chômage au sens du BIT a légèrement **baissé** en moyenne annuelle (d'environ 0,4 point). Proposez deux explications. (*Indices : chômage partiel ; définition du chômage au sens du BIT et confinement.*)

⚠ Erreur fréquente

La loi d'Okun relie la croissance à la **variation** du chômage, pas à son **niveau**. Une croissance de 1,5 % en France ne signifie pas « pas de chômage », mais « un chômage qui ne bouge pas ».

2 Exercice 2 : La courbe de Phillips initiale : un menu de politique économique

En 1960, Samuelson et Solow tirent du nuage de points américain un « menu » de politique économique entre inflation et chômage. On retient, pour une économie fictive, la relation suivante :

$$\pi = 10,5 - 1,5u$$

- a) Complétez le tableau.

Taux de chômage u (%)	3	4	5	6	7
Inflation π (%)					

- b) Combien de points d'inflation « coûte » chaque point de chômage en moins ? Un gouvernement hésite entre $u = 3\%$ et $u = 7\%$: décrivez les deux options. Pourquoi parle-t-on d'**arbitrage** ?
- c) Voici deux années observées aux États-Unis (moyennes annuelles, Bureau of Labor Statistics).

Année	1969	1975
Chômage u (%)	3,5	8,5
Inflation π (%)	5,5	9,1

Entre 1969 et 1975, chômage et inflation évoluent-ils en sens contraire, comme le prévoit la courbe de Phillips initiale ? Comment appelle-t-on cette situation ? Quel événement l'explique en partie ?

3 Exercice 3 : La critique de Friedman : anticipations adaptatives et accélération de l'inflation

- a) **L'illusion monétaire.** Une politique monétaire expansive fait monter les prix de 6 % sur l'année. Les salariés, qui anticipent une inflation de 2 % (celle de l'an passé), obtiennent une hausse de 4 % de leur salaire nominal.

- De combien les salariés **croient-ils** que leur salaire réel augmente ? De combien varie-t-il **réellement** ? (*Approximation : variation du salaire réel $\approx$ variation du salaire nominal – inflation.*)

- Expliquez pourquoi, à court terme, les salariés offrent davantage de travail et les entreprises embauchent davantage.
- Que se passe-t-il l'année suivante, quand les salariés constatent l'inflation réelle ?

b) L'accélération. On décrit maintenant l'économie par la courbe de Phillips augmentée :

$$\pi_t = \pi_t^a - 0,5(u_t - 8)$$

Le NAIRU est donc $u^n = 8\%$. Les anticipations sont **adaptatives** : on anticipe l'inflation de l'année précédente, $\pi_t^a = \pi_{t-1}$. À la date 0, l'économie est au NAIRU avec une inflation stable de 2 %.

À partir de la date 1, le gouvernement maintient le chômage à 6 % grâce à une politique de relance. Complétez le tableau.

Date t	0	1	2	3	4
Chômage u_t (%)	8	6	6	6	6
Inflation anticipée π_t^a (%)	2				
Inflation observée π_t (%)	2				

- De combien l'inflation augmente-t-elle chaque année ? Pourquoi parle-t-on d'inflation **accélérationniste** ?
- À la date 5, le gouvernement cesse sa relance et le chômage revient à 8 %. Calculez π_5 . L'inflation revient-elle à 2 % ?
- En déduire la forme de la courbe de Phillips de **long terme**. Que reste-t-il de l'arbitrage du tableau de l'exercice 2 ?

c) Le coût de la désinflation. La banque centrale veut ramener l'inflation de 6 % à 2 %, avec les mêmes anticipations adaptatives.

- Stratégie progressive : faire baisser l'inflation de 1 point par an pendant 4 ans. Quel taux de chômage faut-il chaque année ?
- Stratégie brutale : faire baisser l'inflation de 2 points par an pendant 2 ans. Quel taux de chômage faut-il chaque année ?
- Pour chaque stratégie, calculez le nombre total de « points-années » de chômage au-dessus du NAIRU (somme sur les années de $u - u^n$). Comparez. Le **ratio de sacrifice** est ce total divisé par le nombre de points d'inflation gagnés : calculez-le.
- Aux États-Unis, la désinflation menée par Paul Volcker, président de la Réserve fédérale à partir d'août 1979, fait passer l'inflation de 13,5 % (1980) à 3,2 % (1983), mais le chômage atteint 9,7 % en 1982. Ce coût est-il cohérent avec l'analyse de Friedman ?

💡 Indice

Avec $\pi_t^a = \pi_{t-1}$, l'équation donne $\pi_t - \pi_{t-1} = -0,5(u_t - 8)$: la **variation** de l'inflation dépend de l'écart du chômage au NAIRU. Pour faire baisser l'inflation de 1 point, il faut donc $u_t - 8 = 2$.

4 Exercice 4 : NEC et NEK : une politique annoncée a-t-elle des effets réels ?

La **Nouvelle Économie Classique** (NEC : Lucas, Sargent, Wallace, années 1970) et la **Nouvelle Économie Keynésienne** (NEK : Fischer, Taylor, Calvo à partir de la fin des années 1970 ; synthèse de Woodford ; prix Nobel 2026 à Hall et Woodford) partagent l'hypothèse d'**anticipations rationnelles** : les agents utilisent

toute l'information disponible, y compris les annonces de la banque centrale. Elles s'opposent sur la **flexibilité des prix**.

On garde la courbe de Phillips $\pi = \pi^a - 0,5(u - 8)$, et une inflation initiale stable de 2 %. Aux questions c) et d), on raisonne en **écart à la tendance** : les chiffres s'ajoutent à l'inflation et à la croissance qui auraient eu lieu sans la politique. Les deux maquettes (Phillips en a-b, Okun en c-d) sont distinctes : n'en comparez pas les ordres de grandeur.

a) NEC, politique annoncée. La banque centrale annonce, de façon crédible, qu'elle fera passer l'inflation de 2 % à 4 %. Que vaut π^a ? Calculez le chômage. La politique a-t-elle un effet réel ?

b) NEC, politique surprise. La banque centrale annonce 2 % mais crée en réalité 3 % d'inflation. Les agents ont anticipé 2 %. Calculez le chômage. Pourquoi la banque centrale ne peut-elle pas répéter cette surprise chaque année ?

c) NEK : des prix rigides. On raisonne maintenant sur les entreprises. La banque centrale annonce, de façon crédible, une politique qui augmente la dépense nominale de l'économie de 5 % cette année. Toutes les entreprises l'anticipent. Mais 40 % d'entre elles ont fixé leurs prix pour l'année (catalogues, contrats) et ne peuvent pas les modifier ; les 60 % restantes augmentent leurs prix de 5 %.

On utilise l'approximation : croissance de la dépense nominale $\approx$ inflation + croissance réelle de la production.

1. Calculez l'inflation moyenne de l'année 1 (moyenne pondérée des hausses de prix).
2. En déduire la croissance **réelle** de la production en plus de sa tendance.
3. Avec le coefficient d'Okun $\beta = 0,3$ de l'exercice 1, de combien le chômage varie-t-il ? (*Ici, $g - \bar{g}$ est la croissance en plus de la tendance.*)
4. L'année 2, la dépense nominale n'augmente plus et les 40 % d'entreprises restantes ajustent à leur tour leurs prix de 5 %. Que deviennent la production et le chômage ?

d) Refaites le calcul de la question c) en supposant, comme la NEC, que **toutes** les entreprises peuvent ajuster leurs prix. Concluez : qu'est-ce qui, dans la NEK, redonne un effet réel de court terme à une politique **pourtant anticipée** ?

e) La BCE annonce une cible d'inflation de 2 % et communique sur l'évolution future de ses taux d'intérêt. En vous appuyant sur les questions précédentes, expliquez pourquoi **piloter les anticipations** est devenu un instrument de la politique monétaire.

5 Exercice 5 : Synthèse : quatre lectures de la courbe de Phillips

Complétez le tableau suivant.

	Keynésiens nées 1960)	(an- Friedman-Phelps (anticipations adaptatives)	NEC Sargent)	(Lucas, NEK (Taylor, Cal- vo, Woodford)
Anticipations				
Prix et salaires				
Courbe de Phillips de court terme				
Courbe de Phillips de long terme				
Effet réel d'une po- litique monétaire				

Keynésiens nées 1960)	(an-	Friedman-Phelps (anticipations adaptatives)	NEC Sargent)	(Lucas, NEK (Taylor, Cal- vo, Woodford)
--------------------------	------	---	-----------------	--

annoncée, à court
terme

Effet réel à long
terme

Question de réflexion (15 à 20 lignes). « La politique monétaire peut-elle réduire durablement le chômage ? » Vous mobiliserez les calculs des exercices 3 et 4, et la loi d'Okun.

6 Pour aller plus loin

Ressources complémentaires

- Chapitre II, §2.2 : loi d'Okun, courbe de Phillips (a à d) et encadré sur le prix Nobel 2026.
- A. M. Okun [1] : l'article fondateur de la loi d'Okun.
- A. W. Phillips [2] et M. Friedman [3] : la relation initiale et sa critique par les anticipations.
- R. E. Hall [4] et M. Woodford [5] : les fondements de la synthèse néo-keynésienne ; Nobel Prize Outreach [6] pour la présentation du prix.
- O. Blanchard et D. Cohen [7], *Macroéconomie* : chapitres sur la courbe de Phillips et la désinflation.

Bibliographie

- [1] A. M. Okun, « Potential GNP: Its Measurement and Significance », *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*, p. 98-104, 1962.
- [2] A. W. Phillips, « The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957 », *Economica*, vol. 25, n° 100, p. 283-299, 1958.
- [3] M. Friedman, « The Role of Monetary Policy », *American Economic Review*, vol. 58, n° 1, p. 1-17, 1968.
- [4] R. E. Hall, « Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence », *Journal of Political Economy*, vol. 86, n° 6, p. 971-987, 1978.
- [5] M. Woodford, *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press, 2003.
- [6] Nobel Prize Outreach, « The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2026 ». [En ligne]. Disponible sur: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2026/summary/>
- [7] O. Blanchard et D. Cohen, *Macroéconomie*, 7^e éd. Montreuil: Pearson Education, 2020.