

□ □ □ CHAPITRE I : LA NOUVELLE ÉCONOMIE CLASSIQUE □ □ □

Introduction :

□ Développée du milieu des 1970s aux USA sous l'influence de plusieurs auteurs, **Lucas, Barro, Sargent, Wallace**.

Objet : expliquer les fluctuations économiques tout en conservant deux principes hérités des classiques : _les agents économiques sont rationnels.

_les marchés s'équilibrent toujours, par ajustement permanent des prix à l'offre et à la demande.

□ La NEC trouve ses origines dans les travaux de Friedman (a remis en cause la validité de la courbe de Phillips), Phelps (problèmes d'imperfection de l'information □ notion du chômage de recherche) et Muth (concept d'anticipations rationnelles)

I) Rappels sur la courbe de Phillips et typologie des anticipations :

1) La courbe de Phillips :

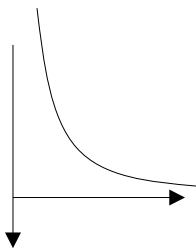
□ Initialement, une relation établie par **Phillips** (1958) entre le taux de chômage et le taux de variation des salaires nominaux.

Par la suite, cette relation est devenue une relation entre le taux de chômage et le taux d'inflation.

a) La courbe de Phillips empirique :

□) Présentation :

□ **Phillips, 1958**, relation établie empiriquement pour la GB entre 1861 et 1957. Relation non linéaire, décroissante entre taux de chômage et taux de variation des salaires nominaux.



□ Courbe initialement estimée pour GB, qui semble également bien décrire la situation dans d'autres pays (C'est donc un fait stylisé : quelque chose d'hypothétique, confirmé par des mesures empiriques.).

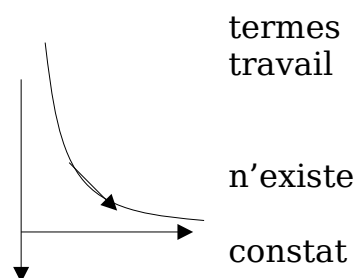
□) Interprétation :

□ La courbe de **Phillips** lie une variable statique à une variable dynamique.

□ Interprétation suggérée par **Phillips** : en de demande excédentaire : Si la demande de est forte, les entreprises ont tendance à augmenter les salaires □ □ chômage.

□ Interprétation suggérée par **Phelps** (1970) : Il jamais un taux de salaire équilibrant parfaitement offre et demande de travail. Ce résulte de l'existence d'imperfections de l'information (On y reviendra ! balaise...) □ existence d'un chômage de recherche. [Lien logique ???] Lorsque la demande de travail augmente, les entreprises accroissent leurs salaires □ □ chômage.

□ Interprétation suggérée par **Lipsey** (1961) : imperfections sur le marché du travail. Si le marché fonctionnait parfaitement, il n'y aurait pas de chômage : les salaires s'ajusteraient en permanence pour égaliser offre et demande de travail. L'existence du chômage signifie que les salaires ne



s'ajustent pas immédiatement. La variation du salaire en fonction du déséquilibre n'est donc pas immédiate et ne permet donc pas de maintenir l'équilibre de plein emploi à chaque instant. Le taux de croissance des salaires est donc bien fonction du chômage.

b) La relation entre taux de chômage et taux d'inflation :

1) Mise en évidence de la relation :

□ D'une relation entre taux de chômage et taux de variation des salaires nominaux, nous passons à une relation entre taux de chômage et taux d'inflation.

Comment donc ? On suppose que les firmes fixent leurs prix en appliquant un facteur de marge sur les coûts salariaux supérieur à un ($m > 1$).

Soient les coûts salariaux par unité produite :

$$P_t = m \dots$$

□ Prix du bien = m.coût salarial par unité produite.

$$\log P_t = \log m + \log w_t - \log y_t.$$

On dérive par rapport au temps.

$$\begin{aligned} d \log X_t / dt &= dX_t / X_t \cdot 1/dt = 1/X_t \cdot (dX_t/dt) [\square X_t^\circ] \\ &= X_t^\circ / X_t = \ln \text{ de } \square \text{ de } X_t \end{aligned}$$

...

$$\text{Inflation} = m^\circ t / m_t + w^\circ t / w_t - y_t^\circ / y_t. \quad (y_t = \text{produit par tête. } y_t = Y_t / L_t.)$$

On se place à court terme et on suppose que la fonction de marge est constante □ $m_t = \text{cste}$.

$$\square m_t^\circ / m_t = 0$$

On suppose que $Y_t^\circ / Y_t = \text{cste} = \square$. la productivité du travail est constant à court terme.

$$\square P_t^\circ / P_t = w_t^\circ / w_t - \square$$

$$w^\circ / w + a = b \cdot u_t^c$$

La nouvelle courbe de Phillips s'écrit donc

$$\text{inflation} + \square + a = b \cdot u_t^c.$$

2) Interprétation et codification en termes de politique économique :

□ En supposant que les prix augmentent plus vite que les salaires □ augmentation de l'inflation □ diminution de w/P □ augmentation de la demande [de travail] □ diminution du chômage.

□ La courbe de Phillips joue un rôle fondamental dans le développement de la macroéconomie [néo ???]keynésienne □ elle a permis d'ajouter une équation de détermination des prix au modèle IS-LM. La courbe de Phillips a dynamisé l'analyse keynésienne.

□ La courbe de Phillips peut, dans une logique keynésienne, être utilisée pour la politique économique : il existe un dilemme entre l'inflation et le chômage □ les pouvoirs publics ont la possibilité d'arbitrer entre les deux variations. Une politique monétaire active permet de diminuer le chômage au prix d'une inflation plus forte.

□ Deux séries de critiques à la courbe de Phillips : _Critique de Friedman : la courbe de Phillips n'est valable qu'à court terme. (est verticale à long terme).

_ Critique de la NEC : pas même valable à court terme (verticale quoi qu'il arrive).

2) Typologie des anticipations :

□ L'économie s'inscrit dans un contexte d'incertitude. Elle est affectée par des chocs exogènes qui viennent affecter le système. C'est dans ce contexte d'incertitude que les agents économiques vont former leurs anticipations.

a) Anticipations extrapolatives :

Le niveau prévu de la variable en t dépend de la valeur passée observée de cette même variable.

$$X_t^a = f(X_{t-1}, X_{t-2}, \dots)$$

où X_t^a anticipation faite en t-1 pour t. On fait jouer un rôle fondamental aux phénomènes de mémoire car ces anticipations sont « tournées vers le passé ».

b) Anticipations adaptatives :

□ On prend en compte non seulement l'évolution passée de la variable considérée mais également les erreurs commises à la période précédentes.

□ Les anticipations sont donc corrigées d'une période sur l'autre :

$$X_t^a = X_{t-1}^a + k (X_{t-1} - X_{t-1}^a) = bX_{t-1} + (1-b)X_{t-1}^a$$

(Formule reprise par Milton ds sa critique de la courbe de Phillips).

□ Cas particulier :

_ $b=0$ □ $X_t^a = X_{t-1}^a$: anticipations statiques.

_ $b=1$ □ $X_t^a = X_{t-1}$: anticipation égale à la valeur observée à la valeur précédente (Anticipations « naïves », ou « myopes »)

c) Anticipations rationnelles :

□ Les anticipations extrapolatives et adaptatives reposent sur un comportement relativement simpliste de la part des agents dans la mesure où ces anticipations sont fondées uniquement sur le passé.

□ Hypothèses non satisfaisantes : une information nouvelle n'affecte pas les anticipations présentes. Les agents ne tiennent pas compte de toute l'information (en particulier présente), ils n'utilisent pas cette information de manière optimale (commettant donc des erreurs systématiques de prévision, d'anticipation) et ne font donc pas preuve de rationalité à ce sujet.

□ Donc **Muth (1961)** : anticipations rationnelles. Les agents forment leurs anticipations en faisant le meilleur usage possible de l'information dont ils disposent. Ils utilisent l'information de façon rationnelle.

$X_t^a = E(X_t | I_{t-1})$ (Espérance conditionnelle). Où, I représente l'information, pas l'investissement (!), X_t^a est l'anticipation faite en t-1 pour t et I_{t-1} toute l'information disponible en t-1.

□ Ce sont les anticipations rationnelles qui sont retenues par la NEC pour sa critique de la courbe de Phillips.

II) Les fondements de la NEC :

La nouvelle économie classique est née des apports conjoints de :

_ **Friedman** : qui a montré l'inefficacité de la politique monétaire à long terme.

_ **Phelps** : qui a insisté sur les problèmes d'imperfection de l'information et mis en avant le phénomène de chômage de recherche.

_ **Muth** : qui a introduit l'hypothèse d'anticipations rationnelles.

1) Friedman et la première critique de la courbe de Phillips :

□ 1968, Objet : montrer le caractère illusoire de l'intervention publique en réfutant la conception traditionnelle de la courbe de Phillips.

Reproche aux keynésiens d'avoir raisonné en termes de salaires nominaux. Selon lui, la demande de travail dépend de l'évolution comparée des salaires et des prix, c'est-à-dire du salaire réel.

□ Réfutation en deux temps :

_ Définition du taux de chômage naturel.

_ Remise en cause de la courbe de Phillips à long terme.

a) Le taux de chômage naturel (TCN) et ses propriétés :

□ Il n'est pas possible de faire baisser durablement le chômage car il existe un taux de chômage naturel.

□ Définition : « le taux qui existerait dans un système d'équilibre général walrasien, qui prendrait en compte les caractéristiques structurelles effectives du marché des biens et du marché du travail, y compris les imperfections, les coûts de recherche de l'information, etc. » (discours à l'*American Economic Society*).

□ Les imperfections impliquent un chômage incompressible, frictionnel.

□ Le taux de chômage naturel est caractérisé par le fait qu'aucune politique monétaire ne peut le faire baisser durablement.

_ Il est indépendant des chocs temporaires et obéit uniquement aux facteurs qui contribuent aux caractéristiques structurelles de l'économie. En d'autres termes, il n'est pas affecté par les politiques conjoncturelles visant à augmenter l'inflation pour diminuer le chômage.

_ TCN □ neutralité de la monnaie à long terme.

□ Propriété : En accord avec le principe de neutralité de la monnaie à long terme, le taux de chômage naturel est indépendant du taux d'inflation □ deux courbes de Phillips (Court terme, où le taux de chômage peut être fonction de l'inflation. Long terme, où la courbe est verticale : le chômage est à son niveau naturel).

b) Les hypothèses :

□ 1° Les agents font des erreurs d'anticipation : forment des anticipations adaptatives □ erreurs de prévision systématiques mais qui ont tendance à diminuer.

2° IL existe une asymétrie d'information entre les offreurs et les demandeurs de travail.

3° L'ajustement du prix des biens aux variations de la demande est plus rapide que celui du prix des facteurs et en particulier du salaire.

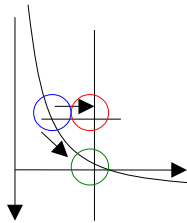
□ Les prix varient plus vite que le salaire.

c) L'invalidité de la courbe de Phillips à long terme.

1) Le rôle des anticipations et la distinction court terme/long terme :

□ Soit une politique d'augmentation des prix pour diminuer le chômage.

_ A court terme, la politique est bénéfique : les salaires réels baissent, donc les entreprises augmentent leur demande de travail, donc le chômage baisse.



Les salariés, moins bien informés que les entreprises, et ne se rendent pas compte de la baisse de leur pouvoir d'achat. Ils sont victimes de l'illusion monétaire. Courbe de Phillips vérifiée à court terme.

Ce scénario ne repose que sur les erreurs d'anticipation des salariés. : ont mal anticipé l'effet de la hausse des prix sur leur salaire.

_ A long terme : les salariés se rendent compte de la baisse de leur pouvoir d'achat □ réclament une augmentation de salaires □ détériore à nouveau le marché du travail □ le chômage revient au TCN.

Importance du caractère adaptatif des anticipations à court terme. La courbe de Phillips vérifiée car les salariés ont été trompés. Mais comme on ne peut pas les tromper indéfiniment, la courbe devient verticale à long terme : impossible de faire baisser le taux de chômage en dessous du TCN.

□ La courbe de Phillips reformulée par Friedman est appelée courbe de Phillips augmentée.

1) La courbe de Phillips augmentée :

□ Courbe initiale : $w_t^o/w_t + a = b \cdot u_t$

Soit $\alpha = -a$

□ $u_t = -b \cdot u_t$

□ $w_t^o/w_t = \alpha - \alpha u_t$

On a vu : $w_t^o/w_t = P_t^o/P_t + Y^o_t/Y_t$ avec $P_t^o/P_t = \pi_t$ (taux d'inflation)

□ $\pi_t = \alpha - \alpha u_t - Y^o_t/Y_t$

□ **Friedman** introduit les anticipations :

□ $\pi_t = \alpha - \alpha u_t - Y^o_t/Y_t + \pi_t^a$ (courbe de Phillips de court terme).

A lg terme, le π_t est au niveau naturel π^u et on suppose que $\pi_t = \pi_t^a$ □ $\alpha - \alpha u_t - Y^o_t/Y_t = 0$.

C'est la courbe de Phillips de long terme ; le taux de chômage ne dépend pas de l'inflation.

□ $\pi^u = (\alpha - Y^o_t/Y_t) / \alpha$

□ $\pi_t = \pi^u - \alpha u_t + \pi_t^a$

□ $\pi_t - \pi_t^a = \alpha(\pi^u - u_t)$ (Courbe de Phillips augmentée).

□ On a donc deux courbes : une courbe de court terme et provisoire, sous la forme habituelle. Une courbe de long terme : verticale. Représente le régime permanent. Indépendance inflation/chômage □ la politique monétaire est inefficace à long terme.

Remarque : Seule une accélération continue de l'inflation peut permettre de faire baisser durablement le niveau de chômage au dessous de son niveau naturel.

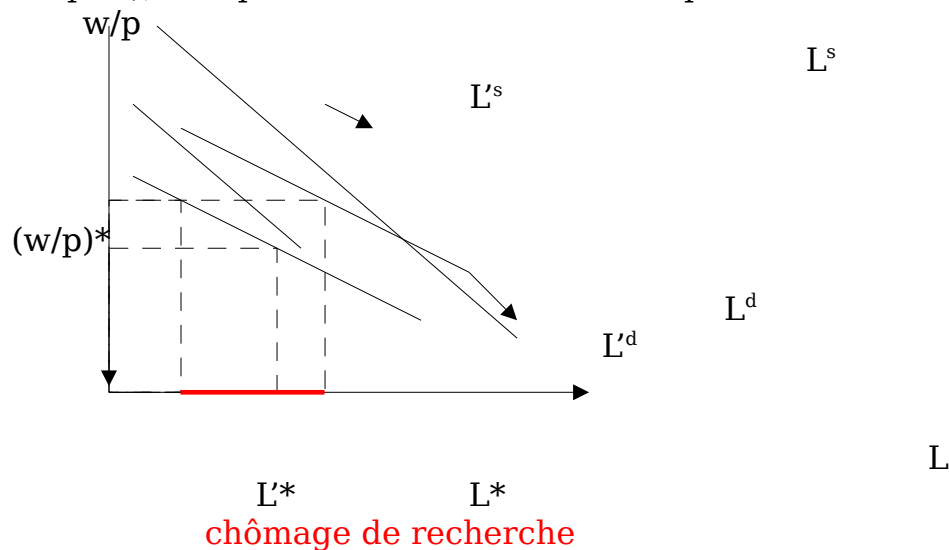
2) Phelps et l'imperfection de l'information

□ **Phelps (1970)**, Introduit la notion de chômage de recherche en mettant en avant les problèmes d'imperfection de l'information.

□ Cadre d'analyse : l'économie peut être représentée comme un archipel d'îles entre lesquelles les échanges d'information sont coûteux. Chaque marché se situe sur une île (« parabole des îles »).

Pour connaître le salaire payé sur l'île voisine, le travailleur doit passer une journée en voyage pour atteindre cette île au lieu de passer cette journée à travailler. Ce temps passer sur l'autre île correspond à une période de *chômage de recherche*.

□ Sur la base de cette parabole, Phelps montre que l'économie peut se trouver dans une situation de déséquilibre général alors même que l'on se situe dans un cadre néoclassique (agents rationnels et équilibre par les prix), exception faite de l'information parfaite.



Soit une diminution de la demande de travail : $L^d \rightarrow L'^d$.

□ diminution du salaire réel.

Mais les salariés n'acceptent pas cette baisse car ils ne savent pas si elle est locale (propre à leur île) ou générale (commune à l'ensemble des îles).

□ Partent à la recherche d'un meilleur salaire ailleurs □ modification de l'offre de travail ($L^s \rightarrow L'^s$)

□ Le chômage de recherche apparaît (Situation de déséquilibre général), alors même que le marché est équilibré (au niveau $(w/p)^*$)

□ Critique : Cette théorie n'est pas vérifiée empiriquement. Si les travailleurs sont volontairement au chômage pendant les périodes de récession, on devrait observer en période de chômage élevé de forts taux de vacance d'emplois. Or ce n'est pas le cas : pendant les périodes de chômage élevé sont des périodes où le niveau des offres d'emploi est faible.

3) Muth et l'hypothèse d'anticipations rationnelles :

Peu d'impact à sa sortie dans les **1960s**. Cadre dominant aujourd'hui.

Point de départ : constatation empirique qui montre deux résultats :

_ Les anticipations sont en moyenne meilleures que de simples anticipations naïves.

_ Les anticipations observées sous-estiment généralement l'ampleur des changements qui se produisent effectivement.

a) Définitions :

□ **Définitions littéraires :** C'est pour expliquer ces phénomènes que **Muth** a introduit la notion d'anticipations rationnelles : « Les anticipations, étant des prévisions bien informées des événements futurs, elles sont essentiellement les mêmes que celles de la théorie économique pertinente. Au risque de confondre cette hypothèse purement descriptive avec une opinion tranchée sur ce que les entreprises devraient faire, nous appellerons de telles anticipations des anticipations rationnelles. »

Reformulation : Si l'agent peut prévoir correctement l'évolution des variables exogènes (celles qui aident à prévoir) et s'il connaît la relation entre ces variables et la variable endogène (celle qu'on cherche à prévoir), il formera des anticipations rationnelles. On suppose une coïncidence parfaite entre le modèle utilisé par l'agent pour former ses anticipations et le « vrai » modèle de fonctionnement de l'économie.

Aujourd'hui : L'hypothèse d'anticipations rationnelles, c'est l'application du principe de comportement rationnel (Comportement optimisateur) à l'acquisition et au traitement de l'information ainsi qu'à la formation des anticipations. Les agents forment leurs anticipations en utilisant au mieux toute l'information disponible.

□ **Définition mathématique :** $X_t^a = E(X_t | I_{t-1})$ où I_{t-1} est l'ensemble de les informations disponibles en t-1, contenant l'historique de X_t , l'historique de toutes les variables aidant à la prévision de X_t et le modèle qui lie X aux autres variables.

X_t^a est l'anticipation faite en t-1 pour t.

□ **Définition par conditions :** **Walliser (1982)** donne trois conditions nécessaires à la formation d'anticipations rationnelles : 1° L'agent a correctement spécifié le modèle liant la variable anticipée aux autres variables : « omniscience ».

2° L'agent connaît l'historique de toutes les variables figurant dans le modèle : « transparence » de l'information.

3° L'anticipation, conditionnelle à l'information disponible, est une estimation sans biais de la variable à prévoir : « optimalité ».

b) Principales caractéristiques des anticipations rationnelles :

□ Les agents utilisent tous le même modèle pour former leurs anticipations.

□ L'information est illimitée et gratuite.

□ Les erreurs d'anticipation ne sont pas systématiques. L'hypothèse d'anticipations rationnelles ne signifie pas que les agents ne se trompent jamais. Les anticipations rationnelles ne sont pas des anticipations parfaites. Les erreurs d'anticipations existent sans être systématiques et sont nulles en moyennes.

□ Les anticipations rationnelles sont des prophéties autoréalisatrices (« théorie des taches solaires », des « sunspots ») : La théorie des anticipations rationnelles suppose que les agents forment leurs anticipations en s'appuyant implicitement sur un modèle économique. Dès lors, les anticipations s'autoréalisent et leur processus de formation est endogène.

□ La notion de prophéties autoréalisatrices renvoie à l'idée suivante : si les agents croient qu'un certain événement a une influence sur la variable à prévoir, ils provoqueront par leur comportement l'apparition de cet événement (J'anticipe une baisse des cours des actions. Je vends les miennes. Par mimétisme, les autres agents vendent les leurs. Donc les cours baissent. Donc ma prophétie s'est réalisée, toute seule !).

c) Propriétés des anticipations rationnelles :

□ Propriété d'orthogonalité : l'erreur que l'on anticipe de commettre est nulle :

Soit ε_t l'erreur d'anticipation faite sur la variable X_t : $\varepsilon_t = X_t - X_t^a = X_t - E(X_t | I_{t-1})$.

Quelle est l'erreur que l'on anticipe de commettre ?

$E[\varepsilon_t | I_{t-1}] = E[(X_t - E(X_t | I_{t-1})) | I_{t-1}]$. Or $E[(X_t - E(X_t | I_{t-1})) | I_{t-1}] = E[X_t | I_{t-1}] - E[E(X_t | I_{t-1}) | I_{t-1}] = E[X_t | I_{t-1}] - E[X_t | I_{t-1}] = 0$.

□ $E[\varepsilon_t | I_{t-1}] = E[X_t | I_{t-1}] - E[X_t | I_{t-1}] = 0$.

□ $E[\varepsilon_t | I_{t-1}] = 0$.

□ Les erreurs d'anticipation ne sont pas autocorrélées : L'erreur en t ne dépend pas des erreurs passées.

$E[\varepsilon_t \cdot \varepsilon_{t-1} | I_{t-1}] = \varepsilon_{t-1} \cdot E[\varepsilon_t | I_{t-1}]$. Car ε_{t-1} est connu puisque c'est en $t-1$ et que je suis en train d'anticiper pour t en connaissant tout de $t-1$.

Or $E[\varepsilon_t | I_{t-1}] = 0$

□ $E[\varepsilon_t \cdot \varepsilon_{t-1} | I_{t-1}] = 0$

□ Propriété d'absence de biais :

$E[\varepsilon_t] = 0$ □ X_t^a est un estimateur sans biais de X_t .

III) Les thèses de la nouvelle économie classique :

1) Lucas et le rôle de l'imperfection de l'information :

□ En **1972**, dans le prolongement des travaux de **Phelps**, **Lucas** met en avant le rôle central joué par l'imperfection de l'information dans l'explication des fluctuations économiques. Cette imperfection de l'information réside dans le fait que les producteurs ne parviennent pas à observer le niveau général des prix. En conséquence, lorsqu'il fait face à une variation du prix de son produit, le producteur ne sait pas s'il s'agit d'une modification du prix relatif ou d'un changement du niveau général des prix.

□ Le modèle de **Lucas** considère une économie concurrentielle dans laquelle les agents produisent et vendent en utilisant leur propre travail, utilisant le produit de cette vente pour acheter des produits à d'autres producteurs.

a) Hypothèses du modèle de Lucas :

□ Soit un producteur représentatif, produisant un bien i selon la fonction de production $Q_i = L_i$.

□ La consommation du bien i est égale au revenu réel : $C_i = P_i \cdot Q_i / P$ où P_i est le prix de i et P le niveau général des prix.

□ La fonction d'utilité de l'agent représentatif est $U_i = C_i \cdot (1/\alpha) \cdot L_i^\alpha$, avec $\alpha > 0$.

□ La fonction de demande pour le bien i est log-linéaire : $q_i = y + z_i - \alpha(p_i - p)$, où $q_i = \ln Q_i$, $p_i = \ln P_i$, $P = \ln P$, $y = \ln$ du revenu réel global et z_i un choc exogène sur la demande du bien i.

□ Fonction de demande globale : $y = m - p$, où y est la moyenne des q_i . m représente un choc monétaire sur la demande globale et p est une fonction décroissante des prix.

b) Détermination de l'équilibre dans le cas d'information parfaite :

□ L'information parfaite signifie que le niveau général des prix est connu.

$U_i = C_i - (1/\alpha).Li^\alpha$. Or $C_i = P_i.Q_i/P = P_i.L_i/P$

$U_i = (P_i.L_i/P) - (1/\alpha).Li^\alpha$

L'agent maximise U_i par rapport à L_i .

□ Annulation des conditions du premier ordre : $\partial U_i / \partial L_i = 0 \Rightarrow (P_i/P) - Li^{\alpha-1} = 0$

□ $L_i^* = (P_i/P)^{1/(\alpha-1)}$.

On passe en ln :

$l_i^* = 1/(\alpha-1).(p_i - p)$. C'est l'offre individuelle de travail = production individuelle de i. Et on a $p_i - p =$ prix relatif du bien i.

Equilibre sur le marché du bien i □ Offre = demande.

$1/(\alpha-1).(p_i - p) = y + z_i - \alpha(p_i - p)$

□ $p_i = [(\alpha-1)/(1 + \alpha(\alpha-1))].(y + z_i) + p$

On suppose que la moyenne sur l'ensemble des biens des $z_i = 0$,

et que la moyenne des $p_i = p$.

□ $p_i = [(\alpha-1)/(1 + \alpha(\alpha-1)).y + p$

□ $y = 0$.

□ $m = p$, d'après l'équation de demande globale. On observe ici le principe de neutralité de la monnaie dans la mesure où une augmentation de m implique une augmentation du niveau général des prix mais n'affecte pas la production (c'est-à-dire les variables réelles).

c) Dans le cas d'information imparfaite :

Les producteurs observent le prix de leur propre produit mais pas le niveau général des prix.

□) Ecriture de la courbe d'offre :

□ $p_i = p + (p_i - p) = p + r_i$, où r_i est le prix relatif du bien i.

□ Hypothèses : 1° Les agents anticipent la valeur de r_i en se fondant sur la valeur de p_i . L'offre individuelle de travail s'écrit donc $l_i = 1/(\alpha-1).E[r_i | p_i]$

2° Les agents anticipent rationnellement la valeur de r_i .

□ Hypothèses supplémentaires :

m suit une loi normale $N(E(m), V(m))$,

z_i suit une loi normale $N(0, V(z))$,

r_i suit une loi normale $N(E(r), V(r))$

p suit une loi normale $N(E(p), V(p))$.

□ [Pour les démonstrations, il y a plusieurs pages de calculs, photocopiées.]

Le problème du producteur est de déterminer $E(r_i | p_i)$.

On montre que $E[r_i | p_i] = [V(p)/(V(r) + V(p))].(p_i - E(p))$.

On remplace dans l_i .

$li = 1/(\beta - 1) \cdot [V(p)/(V(r) + V(p)) \cdot (p_i - E(p))]$, où $1/(\beta - 1) \cdot [V(p)/(V(r) + V(p))] = b$, $b \in \mathbb{R}^+$.

On effectue la moyenne : $\bar{y} = b \cdot (p - E(p))$, courbe d'offre de **Lucas**.

La fonction de production apparaît comme une fonction positive de l'écart entre le prix observé et le prix anticipé, c'est-à-dire une fonction de la partie non anticipée du niveau général des prix.

□) Recherche de l'équilibre :

□ Il nous reste à trouver l'équilibre (égaliser offre et demande, pour en déduire le niveau général des prix) :

$$\begin{cases} y = b \cdot (p - E(p)) & \text{offre.} \\ y = m - p & \text{demande.} \end{cases}$$

$$y = m - p \quad \square \quad p = m - y$$

$$\square \quad p = m - b \cdot (p - E(p)).$$

$$\square \quad [p = (1/(1+b)) \cdot m + (b/(1+b)) \cdot E(p)] \quad (1).$$

$$\square \quad y = m - [(1/(1+b)) \cdot m + (b/(1+b)) \cdot E(p)] \quad \text{car } y = m - p.$$

$$\square \quad [y = (b/(1+b)) \cdot m - (b/(1+b)) \cdot E(p)] \quad (2).$$

On passe (1) en espérance (On cherche p de façon plus simple, pour mieux l'interpréter par rapport aux erreurs d'anticipation).

$$E(p) = (1/(1+b)) \cdot E(m) + (b/(1+b)) \cdot E(p)$$

$$\square \quad (1/(1+b)) \cdot E(p) = (1/(1+b)) \cdot E(m)$$

$$\text{D'où, d'après (2): } \bar{y} = (b/(1+b)) \cdot (m - E(m)).$$

$$p = (1/(1+b)) \cdot m + (b/(1+b)) \cdot E(m).$$

$$\square \quad [p = E(m) + (1/(1+b)) \cdot (m - E(m))].$$

$E(m)$ = partie anticipée \square $m - E(m)$ = partie non anticipée = erreur d'anticipation.

□ La composante anticipée ($E(m)$) de la demande globale a un impact sur les prix mais n'a aucun effet réel (C'est-à-dire sur la production) (Car $E(m)$ n'apparaît pas dans la fonction de production).

Mais la composante non anticipée affecte non seulement les prix mais aussi, et surtout, la production. Elle a des effets réels.

□ Conclusion : Seuls les chocs non anticipés sur la demande globale ont des effets réels.

[Baudry : Lucas montre le contraire de JMK pour qui ce sont les chocs anticipés qui ont des effets réels.]

d) L'arbitrage inflation/chômage et la critique de Lucas :

□) La liaison production - taux d'inflation :

□ Le modèle de Lucas montre qu'une sous-estimation de la demande globale engendre des niveaux de production et de prix plus élevés que prévu \square Il existe une liaison positive entre production et augmentation des prix (inflation), c'est-à-dire une courbe de Phillips.

Si la production augmente, alors la quantité de travail augmente, et le chômage diminue.

□ Pour mettre en évidence cette relation, on suppose que

$m_t = \bar{m} + m_{t-1} + \varepsilon_t$, où ε_t est un bruit blanc ($E(\varepsilon_t) = 0$; $V(\varepsilon_t) = \text{cste}$; $\varepsilon_t, \varepsilon_{t'}$, $\text{Cov}(\varepsilon_t, \varepsilon_{t'}) = 0$ \square ε_t n'est pas autocorrélé.) : on dit que m_t suit une marche aléatoire.

$$E[m_t | I_{t-1}] = E[\bar{m} + m_{t-1} + \varepsilon_t | I_{t-1}].$$

$E[m_t | I_{t-1}] = \bar{m} + m_{t-1} + 0$, car m_{t-1} est connu puisque nous sommes en $t-1$) et \bar{m} , $E(\bar{m}) = 0$.

On avait : $y_t = (b/(1+b)) \cdot (m_t - E(m_t))$

$y_t = (b/(1+b)) \cdot (m_t - \bar{m} - m_{t-1})$, où $m_t - \bar{m} - m_{t-1} = \bar{m}$.

$p_t = E(m_t) + (1/(1+b)) \cdot (m_t + E(m_t))$

$\bar{m} p_t = \bar{m} + m_{t-1} + (1/(1+b)) \cdot \bar{m}$.

Soit \bar{m} le tx d'inflation.

$\bar{m} p_t = p_t - p_{t-1} = \bar{m} + m_{t-1} + (1/(1+b)) \cdot \bar{m} - \bar{m} - m_{t-2} - (1/(1+b)) \cdot \bar{m}$

$\bar{m} p_t = m_{t-1} - m_{t-2} + (1/(1+b)) \bar{m} - (1/(1+b)) \bar{m}$.

On avait montré que $m_t = \bar{m} + m_{t-1} + \bar{m}$ $m_{t-1} = \bar{m} + m_{t-2} + \bar{m}$ $m_{t-1} - m_{t-2} = \bar{m} + \bar{m}$.

$\bar{m} \bar{m} p_t = \bar{m} + (1/(1+b)) \bar{m} p_t + (b/(1+b)) \bar{m} p_{t-1}$, où $(b/(1+b)) \bar{m} p_{t-1} = y_{t-1}$ et $(1/(1+b)) \bar{m} p_t = y_t/b$.

Conclusion : on déduit de cette relation que la production et l'inflation sont positivement corrélées. Le modèle de Lucas traduit bien une relation croissante entre inflation et production, ce qui revient à une courbe de Phillips.

On pourrait en déduire que les pouvoirs publics ont la possibilité d'arbitrer entre les deux variables, mais Lucas montre que s'ils tentaient de tirer parti de ces relations statistiques entre production et inflation (ou entre chômage et inflation), les effets intervenant par le biais des anticipations rationnelles des agents peuvent aboutir à la disparition de ces relations (Point central de la critique de Lucas).

Critique de Lucas :

Concerne principalement la prise en compte des anticipations des agents : la majorité des relations empiriques figurant dans les grands modèles macroéconomiques (d'inspiration keynésienne) n'ont aucun fondement microéconomique, tout comme la courbe de Phillips.

Ces modèles ne prennent pas en compte (au mieux, de manière imparfaite) la façon dont les agents forment leurs anticipations. Or les décisions qui déterminent la plupart des variables macroéconomiques (production, consommation, investissement, etc.) dépendent de manière décisive des anticipations.

De plus, la plupart des interventions de politique économique modifient la façon dont les agents forment leurs anticipations. Or les grands modèles ne tiennent pas compte de ces modifications.

Lucas en déduit l'inutilité de la courbe de Phillips d'un point de vue empirique et donc l'impossibilité d'arbitrage entre inflation et chômage.

En partant de l'idée que les agents font des anticipations rationnelles, il montre que les individus tiennent compte dans leurs prévisions des mesures annoncées de politique économique et se comportent de telle sorte que les effets attendus ne se produisent pas.

Dans ces conditions, les grands modèles macroéconomiques dont les paramètres sont estimés à partir d'observations passées ne peuvent pas servir à prévoir les conséquences des mesures de politique économique.

Critique en 2 points : _La politique monétaire est inefficace.

_Explication possible à la mauvaise qualité des prévisions issues des grands modèles macroéconomiques.

Lucas critique la pratique économétrique courante des 1970s, consistant à utiliser une équation estimée sur le passé pour prévoir une variable future. Ceci repose sur l'hypothèse implicite de la stabilité de la relation estimée. Or cette hypothèse n'est pas pertinente pour Lucas, puisque lorsque l'environnement économique se modifie, le comportement des agents se modifie également.

2) L'invalidité de la courbe de Phillips : le principe d'invariance :

□ Les anticipations adaptatives constituent la critique de Friedman à la courbe de Phillips (À long terme, les erreurs d'anticipations disparaissent), critique elle-même critiquée par la NEC par l'apport des anticipations rationnelles : _Toute politique économique n'a alors aucun effet réel. Si on applique ce principe à la relation entre inflation et chômage, on obtient une courbe de Phillips verticale à court terme comme à long terme. La politique monétaire est alors totalement inefficace, c'est ce qu'on appelle *principe d'invariance*, proposé par **Sargent** et **Wallace** (1975).

a) Mécanisme général :

□ On utilise la courbe de Phillips augmentée des anticipations rationnelles.

□ Hypothèse : on suppose que l'inflation anticipée n'influence pas le niveau d'emploi □ seule la partie non anticipée de l'inflation a un effet sur le chômage, *l'effet de surprise*.

□ Démonstration : Mais l'hypothèse d'anticipations rationnelles a pour conséquence que les agents ne peuvent pas être surpris par une politique systématique □ toute politique systématique telle que celle consistant à augmenter les prix pour diminuer le chômage, est prévisible et ne génère donc que de l'inflation anticipée qui n'a aucun impact sur le chômage.

□ Politique monétaire inefficace à court terme comme à long terme et courbe de Phillips verticale de même.

b) Présentation du modèle :

□) Hypothèses :

$$\left\{ \begin{array}{l} (1) y^{st} = \alpha y + \beta (p_t - p_t^a) \\ (2) y^{dt} = - \beta p_t + \beta m_t \\ (3) m_t = \gamma y_{t-1} + \eta_t \\ (4) p_t^a = E[p_t | I_{t-1}] \end{array} \right.$$

Où α , β , γ et $\eta > 0$,

y^{st} est le logarithme de l'offre globale,

αy est le logarithme de revenu correspondant au taux de chômage naturel,

p_t est le niveau général des prix,

p_t^a est le niveau général des prix anticipé,

y^{dt} est le logarithme de la demande globale,

m_t est le logarithme de l'offre de monnaie,

η_t est un bruit blanc (moyenne nulle, variance constante, non autocorrélé),

I_{t-1} est l'ensemble de l'information à $t-1$.

(1) Equation d'offre globale = fonction d'offre de Lucas (Offre fonction du niveau de production nationale et de l'écart entre prix effectifs et prix anticipés).

$y^s_t = \bar{y} + \lambda(p_t - p_t^a)$ il y a erreur d'anticipation sur le niveau des prix.

(2) Equation de demande globale, fonction strictement croissante de l'offre de monnaie et strictement décroissante des prix.

Remarque : si $\lambda = 1$, on a $y^d_t = -p_t + m_t$

$$\lambda y^d_t + p_t = m_t.$$

$$\lambda \ln P_t + \ln Y^d_t = \ln M_t.$$

$$\lambda \ln (P_t \cdot Y^d_t) = \ln M_t$$

$\lambda P_t \cdot Y^d_t = M_t \cdot V$ (Equation des échanges de Fischer, avec une vitesse de circulation valant 1).

(3) Règle de création monétaire : l'offre de monnaie est fonction du niveau de production antérieur (partie prévisible de l'offre monétaire) et d'un bruit blanc (par définition imprévisible). ε_t correspond à un choc exogène sur l'offre de monnaie.

(4) Règle de formation des anticipations : anticipations rationnelles.

Détermination des prix d'équilibre et du niveau de production d'équilibre :

A l'équilibre : $y^s_t = y^d_t$.

$$\lambda y + \lambda(p_t - p_t^a) = -\lambda p_t + m_t.$$

$$\lambda y + \lambda(p_t - p_t^a) = -\lambda p_t + \lambda(\lambda y_{t-1} + \varepsilon_t) \quad (5).$$

On calcule P_t^a , niveau général des prix anticipé :

$$P_t^a = E[P_t | I_{t-1}].$$

$$P_t^a = \frac{1}{\beta + \delta} \cdot E[(\alpha \cdot \gamma \cdot y_{t-1} - \bar{y} + \beta \cdot p_t^a + \gamma \varepsilon_t) | I_{t-1}]$$

$$P_t^a = \frac{1}{\beta + \delta} [\alpha \cdot \gamma \cdot E[y_{t-1} | I_{t-1}] - E[\bar{y} | I_{t-1}] + \beta \cdot E[P_t^a | I_{t-1}] + \gamma \cdot E[\varepsilon_t | I_{t-1}]]$$

Or $E[y_{t-1} | I_{t-1}] = y_{t-1}$,

et $E[\bar{y} | I_{t-1}] = \bar{y}$,

et $E[P_t^a | I_{t-1}] = E[E(P_t | I_{t-1}) | I_{t-1}] = E[P_t | I_{t-1}] = P_t^a$,

et $E[\varepsilon_t | I_{t-1}] = 0$ car bruit blanc.

$$P_t^a = \frac{1}{(\lambda + \beta)} [\lambda \cdot y_{t-1} - \lambda \bar{y} + \beta P_t^a].$$

$$P_t^a = \frac{1}{\lambda} (\lambda \cdot y_{t-1} - \lambda \bar{y}).$$

(5) On remplace dans (5) :

$$P_t = \frac{1}{\beta + \delta} \left(\alpha \cdot \gamma \cdot y_{t-1} - \bar{y} + \beta \cdot \frac{1}{\delta} \cdot (\alpha \cdot \gamma \cdot y_{t-1} - \bar{y}) + \gamma \varepsilon_t \right)$$

$$P_t = \frac{1}{\beta + \delta} \left(\alpha \cdot \gamma \cdot y_{t-1} \left(\frac{\delta + \beta}{\delta} \right) - \bar{y} \left(\frac{\delta + \beta}{\delta} \right) + \gamma \varepsilon_t \right)$$

$$P_t^* = \frac{1}{\delta} (\alpha \cdot \gamma \cdot y_{t-1} - \bar{y}) + \left(\frac{\gamma}{\beta + \delta} \right) \varepsilon_t$$

(6). (Niveau d'équilibre des prix).

$$P_t^* - P_t^a = \frac{\gamma}{\beta + \delta} \cdot \varepsilon_t$$

On a donc l'erreur d'anticipation sur les prix :

L'erreur que les agents anticipent de commettre est :

$E[P_t^* - P_t / I_{t-1}] = (\alpha / (\alpha + \beta)) \cdot E[\varepsilon_t / I_{t-1}] = 0$. C'est bien une propriété d'anticipation rationnelle.

Production d'équilibre :

$$(1) \quad y^* = \alpha y + (\beta \cdot \alpha / (\alpha + \beta)) \cdot \varepsilon_t \quad (7)$$

Conclusion sur le principe d'invariance :

(7) y^* est fonction du niveau de production naturel y_t (donné) et de la variable aléatoire ε_t (non prévisible) qui est la partie non prévisible de l'offre de monnaie.

La partie anticipée de l'offre de monnaie fondée sur les niveaux de prix antérieurs à $t-1$ n'intervient pas dans la détermination de la production d'équilibre y^* .

Seule la partie non anticipée de l'offre de monnaie affecte la production d'équilibre.

Principe d'invariance : toute politique systématique, prévisible, n'a aucun effet réel.

(6) Mais le prix d'équilibre dépend de la partie prévisible de l'offre de monnaie (Y_{t-1})

On retrouve la dichotomie entre sphère réelle et sphère monétaire.

Ce modèle, en montrant que les variables réelles ne sont pas affectées par une politique monétaire systématique met donc en avant l'inefficacité totale de la politique monétaire. La politique usuelle consistant à augmenter les prix pour diminuer le chômage est totalement inefficace

La courbe de Phillips est verticale à long terme comme à court terme.

c) Le rôle de l'hypothèse d'anticipations rationnelles dans l'inefficacité de la politique monétaire :

Le modèle de **Sargent** et **Wallace** est l'objet de controverses : quel est le rôle joué par l'hypothèse d'anticipations rationnelles ? Le principe d'invariance découle-t-il du principe de l'hypothèse rationnelle ?

Fisher (1977) répond par la négative : il est possible de construire des modèles à anticipations rationnelles dans lesquels une politique monétaire aurait des effets réels.

Introduction de l'hypothèse de rigidité des prix ou des salaires. Le résultat de **Sargent** et **Wallace** semble plus dépendre de la forme « classique » de leur modèle que de l'hypothèse d'anticipations rationnelles.

Le succès découle de la 1^{ère} application des anticipations rationnelles.

3) La théorie des changements intersectoriels :

Lilien (1982) et **Black (1987)** : s'inscrit dans le prolongement des travaux de Phelps (parabole des îles).

Théorème : Supposons que lorsqu'un travailleur quitte un secteur pour un autre, il connaît nécessairement une période de chômage de recherche pour trouver un autre emploi. Selon la théorie des

changements intersectoriels, une récession est une période durant laquelle les chocs sectoriels sont nombreux et nécessitent donc un important besoin d'ajustements sectoriels.

□ Critique: Ce n'est pas vérifié par les faits : si les travailleurs sont volontairement au chômage quand ils quittent un secteur pour un autre, on devrait observer en période de chômage élevé de forts taux de vacance d'emploi. Or ce n'est pas le cas : de forts taux de chômage coïncident avec un faible niveau d'emploi.

□ Cette théorie suggère que les travailleurs changent de secteurs en période de récession économique, ce qui est contraire à l'observation économique.

La nouvelle économie classique conserve les fondements classiques : le marché s'autorégule, s'autoéquilibre.
--