

Plan du cours

- Introduction aux fluctuations: définition et mesure
- I. Ajustement des prix et anticipations au cœur de l'arbitrage inflation-chômage
- II. Cycles réels
- III. Cycles internationaux et cycles financiers
- IV. Fluctuations du chômage
- V. Rigidités nominales et nouvelle courbe de Phillips

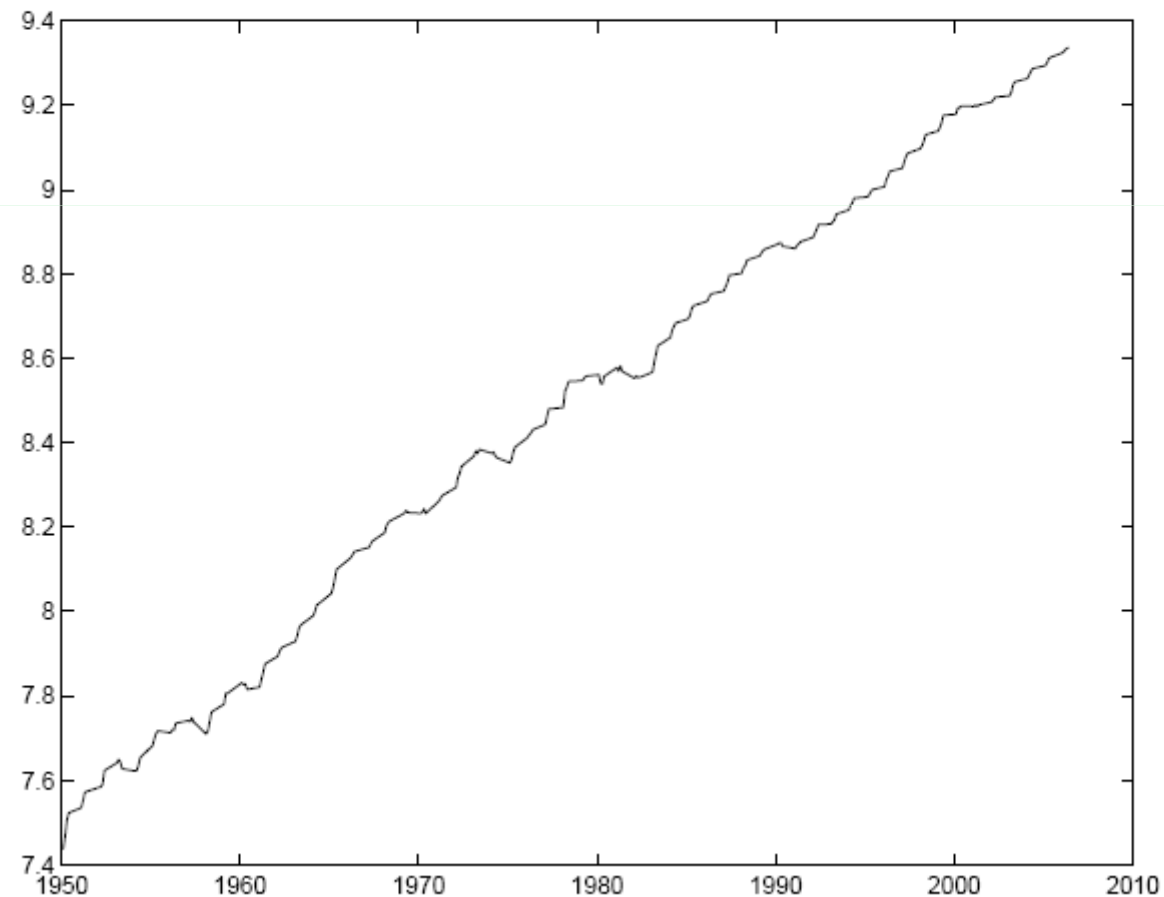
Bibliographie

- ❑ Références Générales:
- ❑ Macroéconomie approfondie, D.Romer, McGRAW-HILL/Ediscience
- ❑ Analyse Macroéconomique, J.O. Hairault (ed.), La Découverte.
- ❑ Références sur chaque sujet....

Une tendance à croître

- La plupart des séries macroéconomiques présentent une tendance marquée par une croissance plus ou moins régulière

FIG. 1 – Evolution du PIB réel américain en log



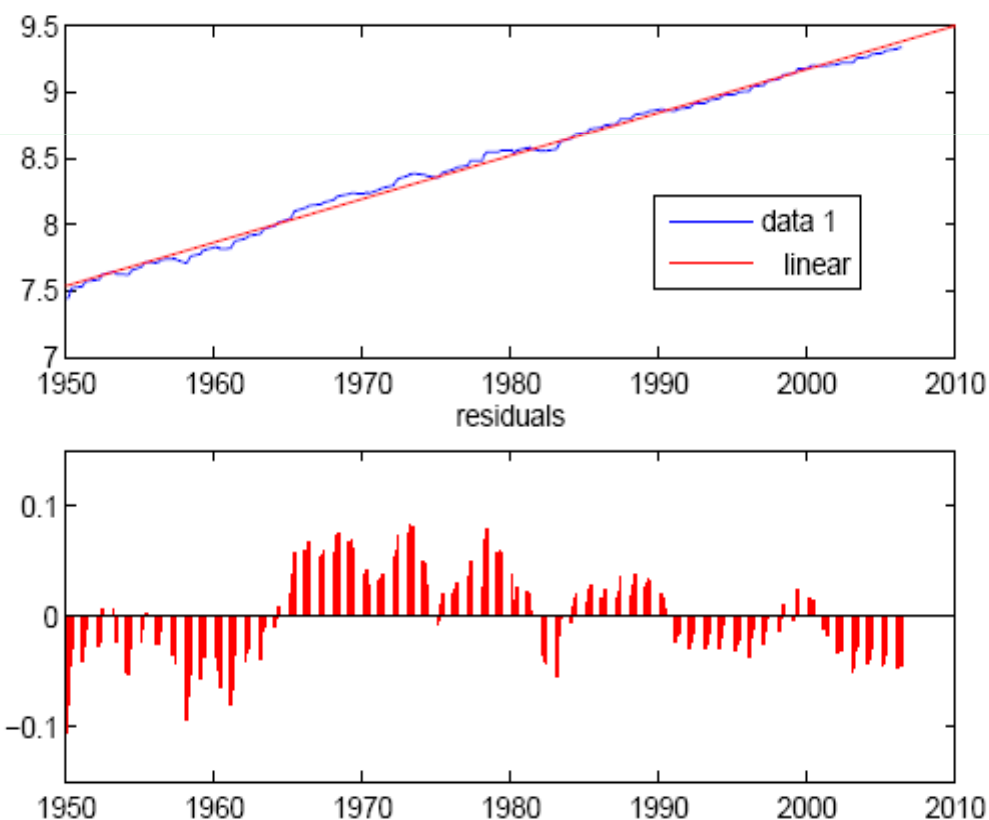
La décomposition cycle-tendance

- ❑ De façon générale, on peut décomposer toute série en une tendance et un écart à cette tendance que l'on qualifie de cycle.
- ❑ Comprendre l'évolution de longue période: les théories de la croissance
- ❑ Comprendre l'évolution de courte période: les théories du cycle
- ❑ Comment dans les données distinguer le cycle de la tendance?
- ❑ De façon générale, le cycle est une phase d'alternance d'expansions et de contractions
- ❑ Soit la théorie économique étudie le cycle dans son ensemble: comment expliquer cette alternance (approche englobante): modèles cycliques
- ❑ Soit elle se contente d'étudier la dynamique de retour à la tendance: modèle dynamique (retour au long terme)
- ❑ Soit elle se limite à l'étude d'un point du temps: modèle statique
- ❑ In fine, l'objectif est bien le modèle cyclique, mais sa construction peut prendre du temps...

Cycle : l'écart à une tendance linéaire

La croissance est une tendance linéaire (croissance à taux constant): cf. croissance du progrès technique à la Solow.
Cycles trop longs... contractions et expansions de presque 20 ans!

FIG. 2 – Tendence linéaire du PIB réel américain en log



$$\log Y_t = \alpha + \beta t + C_t$$

$$\hat{C}_t = \log Y_t - \hat{\alpha} - \hat{\beta}t$$

Cycle de croissance

- Expansion = taux de croissance anormalement élevé
- Récession = taux de croissance anormalement faible,
(rarement négatif)

c'est quoi le taux de croissance normal?:
Le taux moyen? On observe qu'il n'est pas constant....

FIG. 3 – Taux de croissance du PIB réel américain en log

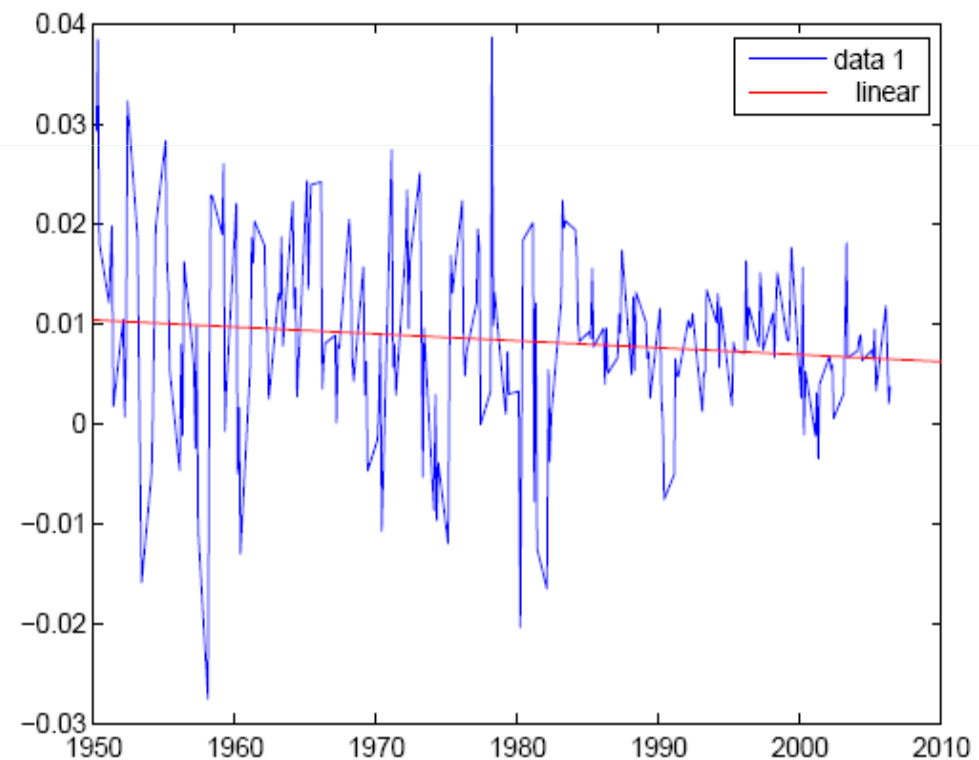
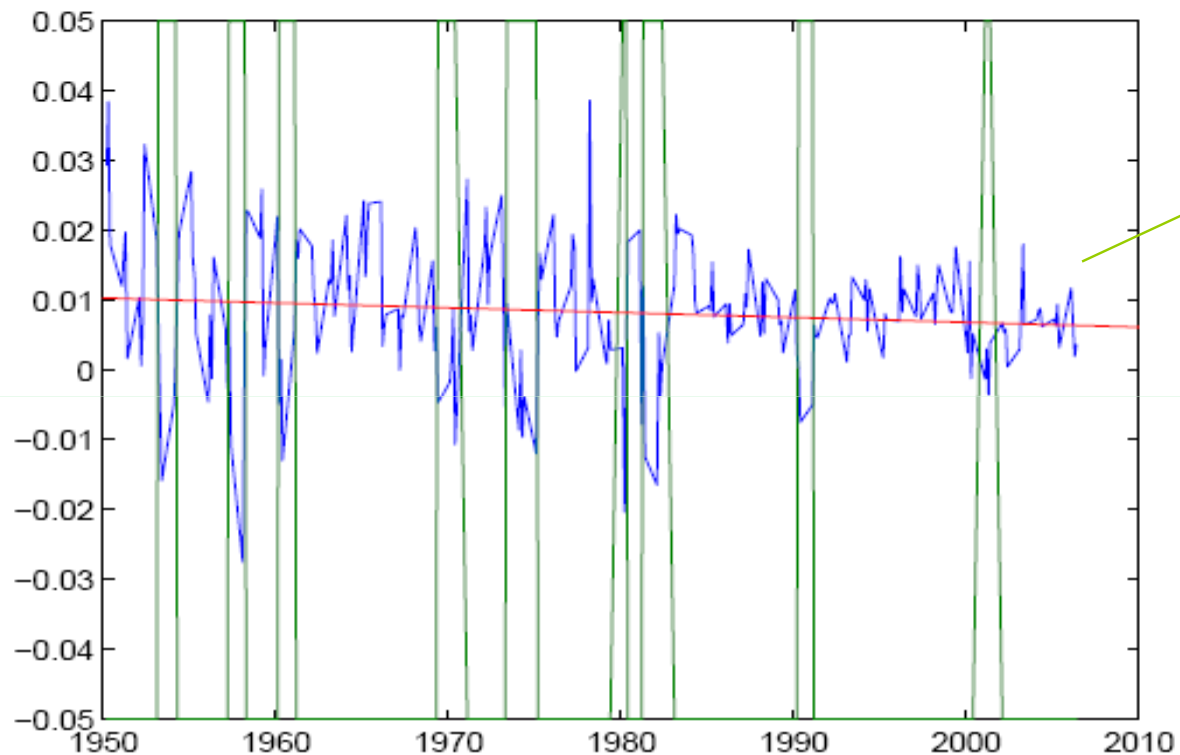


FIG. 4 – Cycles de croissance et datation du NBER



L'alternance de contractions et de récessions a été datée par le NBER aux Etats-Unis: au moins deux trimestres de croissance négative. Cette méthode est utile pour dater l'alternance des phases mais pas pour disposer d'une série cyclique « en niveau »

Conclusion d'étape

- ❑ Soit écart à la tendance linéaire : une série cyclique qui englobe trop de choses, en particulier des mouvements longs qui ne sont ni du domaine de la croissance ou du cycle
- ❑ Soit taux de croissance de la série: une série qui date les changements de régime mais qui n'offre pas de continuité dans l'évolution de courte période ; trop de mouvement erratiques (on parle de persistance que l'on pourrait capter formellement par un coefficient d'autocorrélation)
- ❑ Quelle est alors la solution utilisée par les macroéconomistes?

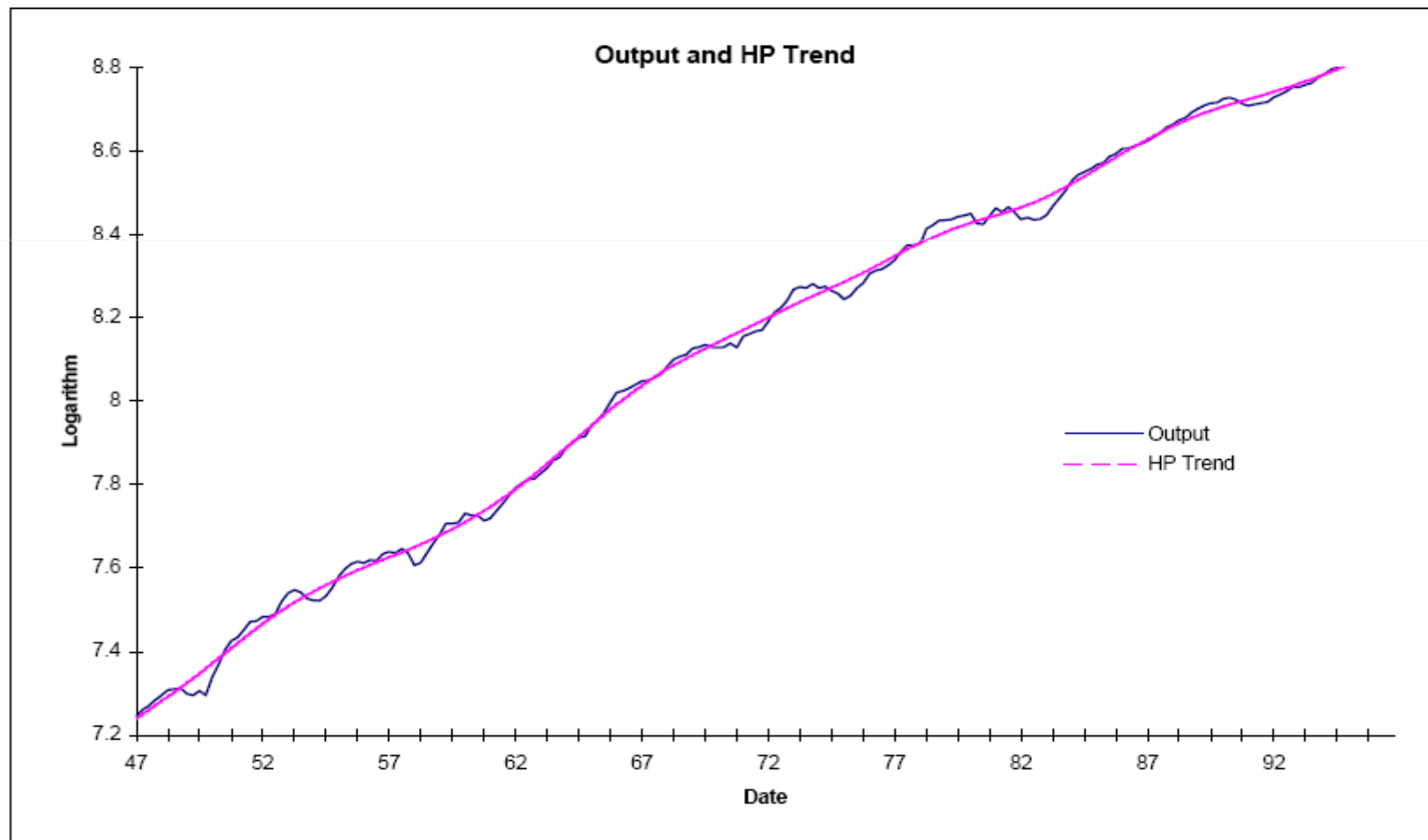
Filtre HP

Le filtre HP (pour Hodrick-Prescott) détermine la tendance solution de ce programme:

$$\min_{\{y_t^g\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{t=1}^{\infty} \left\{ (y_t - y_t^g)^2 + \lambda [(y_{t+1}^g - y_t^g) - (y_t^g - y_{t-1}^g)]^2 \right\}.$$

- $\lambda = 0$: la tendance y^g coïncide avec la série brute.
- $\lambda = \infty$: la tendance y^g est linéaire
- $\lambda = 1600$: Pour des séries trimestrielles, cette valeur permet d'obtenir des cycles dont la périodicité est comprise entre 6 et 32 trimestres. On pourrait montrer que λ est égal à la variance de la série cyclique relativement à la variance du taux de croissance de la série tendancielle. ($1600 = \frac{5^2}{(1/8)^2}$)

- La tendance HP épouse les mouvements longs (y compris naturellement la tendance linéaire) du PIB.



- Le cycle correspond aux variations de la série comprises entre 6 et 32 trimestres (élimination des mouvements saisonniers (haute fréquence) et tendanciels (basse fréquence))

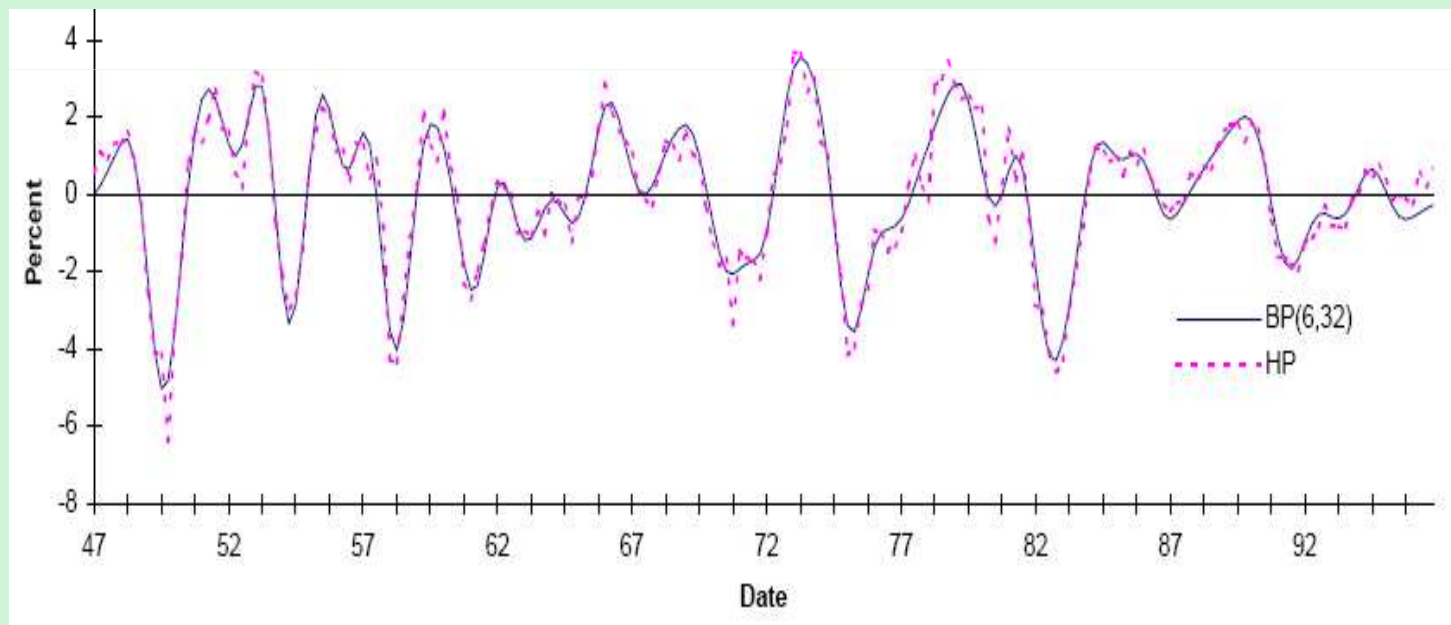
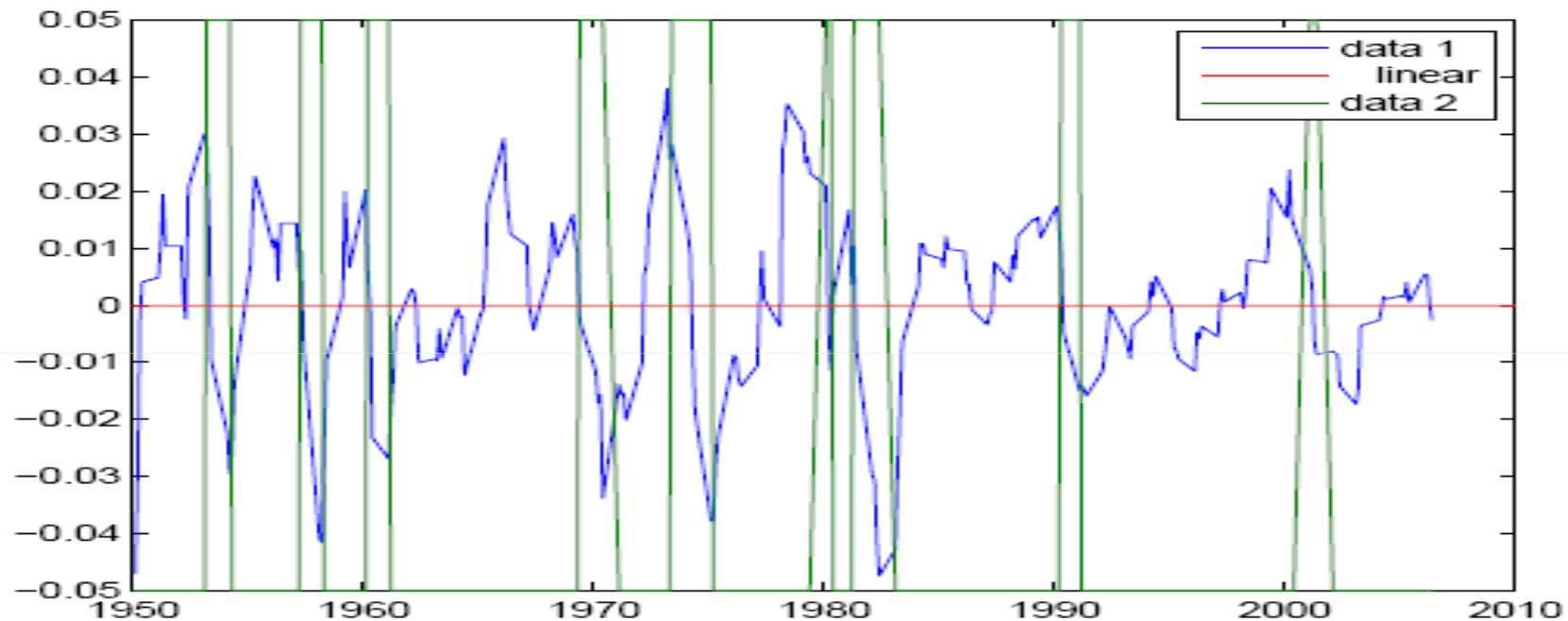
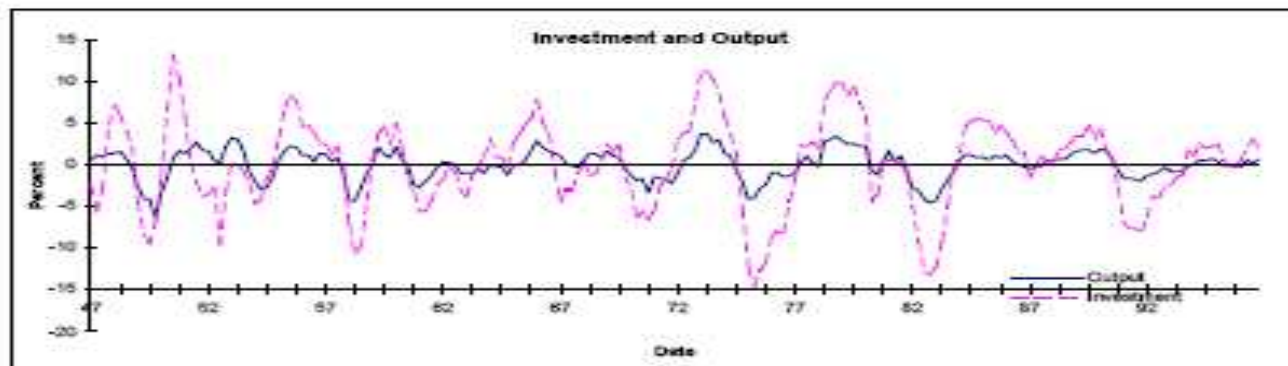
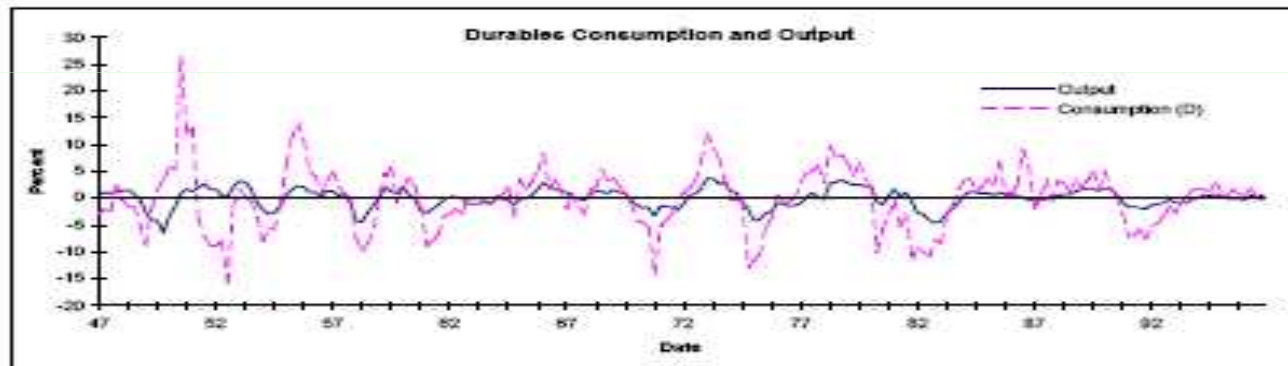
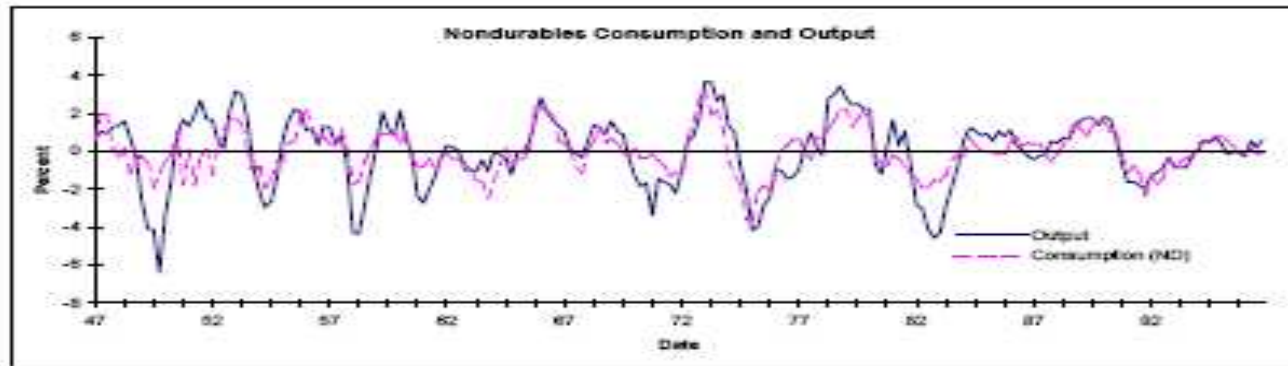


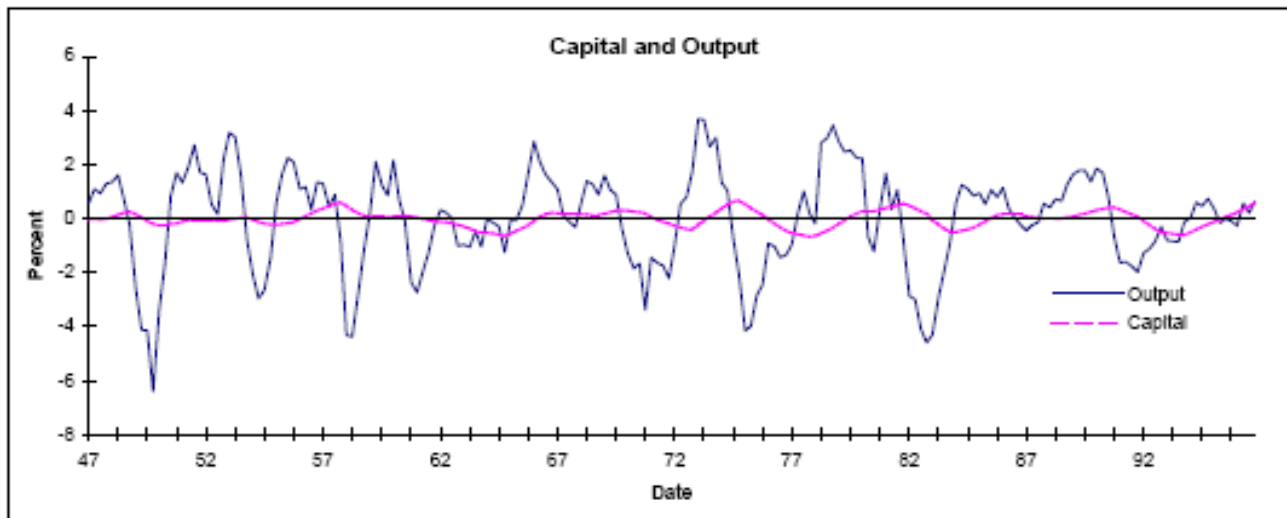
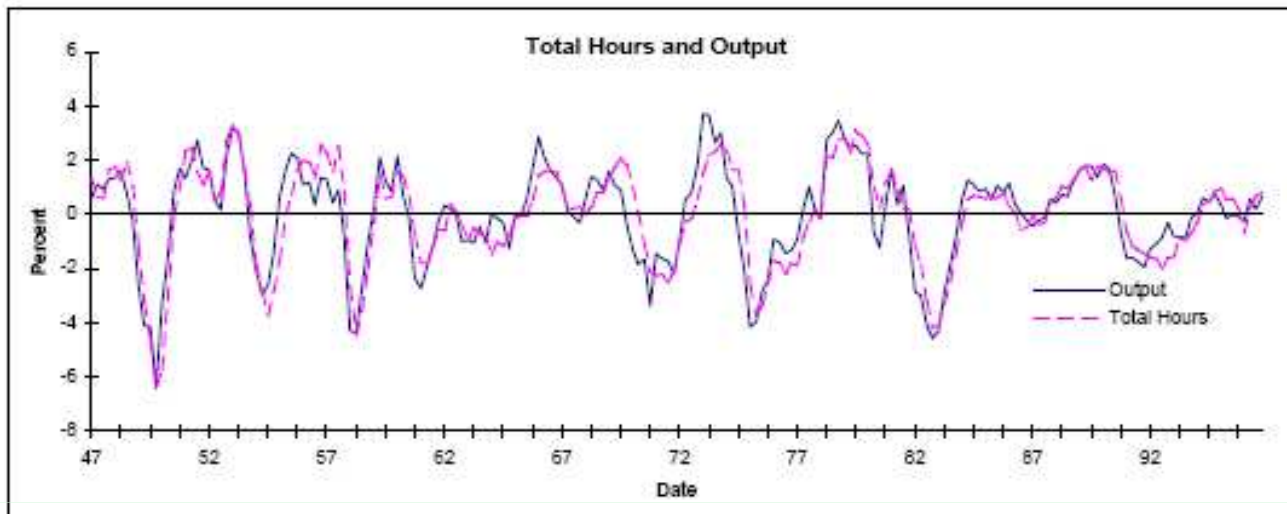
FIG. 4 – Cycles HP et datation du NBER

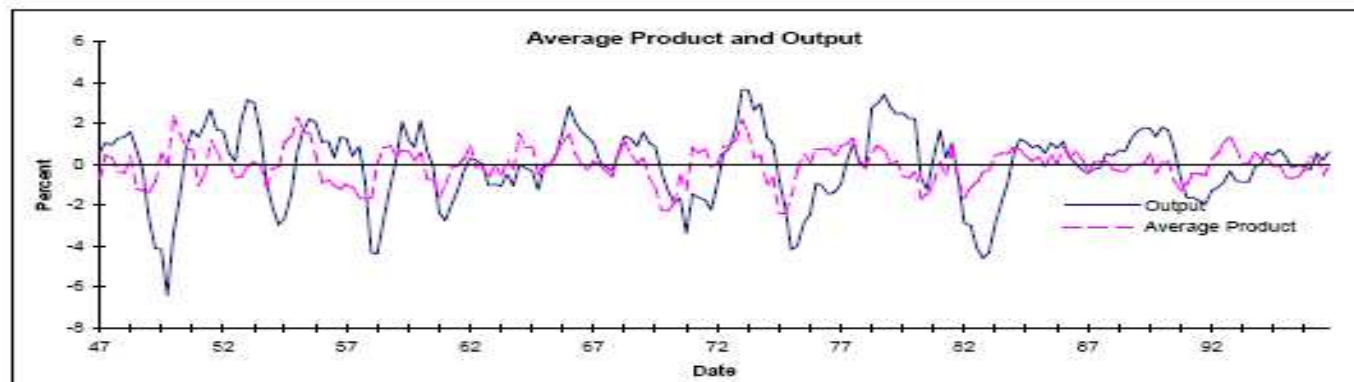
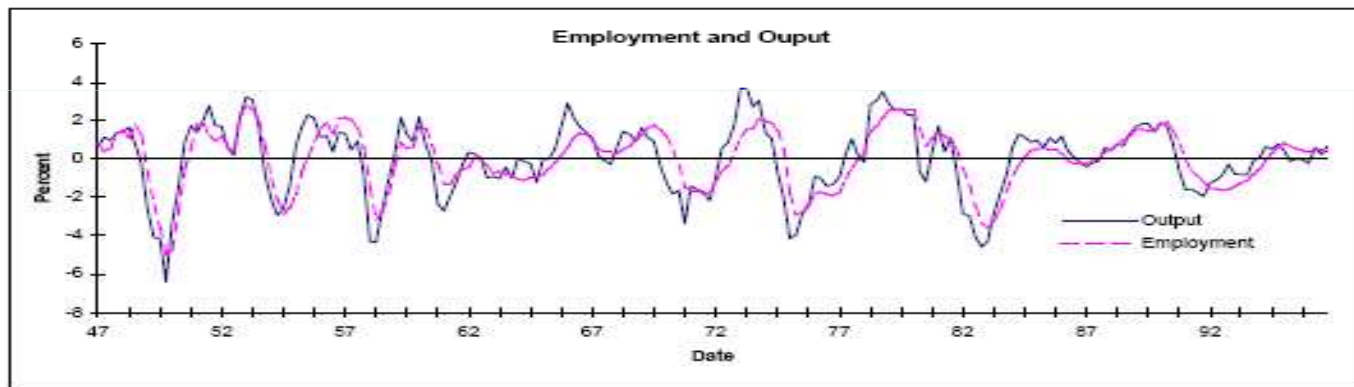


Le cycle HP respecte la datation NBER et présente une plus grande continuité (persistance) dans son évolution. Il « s'adapte » aux propriétés des séries et permet un usage systématique (parfois trop...systématique)

Le cycle: un phénomène de co-variations entre séries macro marqué par des différentiels de volatilité







Persistence, co-variation et variabilité relative: une quantification

| | Standard Deviation | Relative Standard Deviation | First Order Auto-correlation | Contemporaneous Correlation with Output |
|-----|--------------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| Y | 1.81 | 1.00 | 0.84 | 1.00 |
| C | 1.35 | 0.74 | 0.80 | 0.88 |
| I | 5.30 | 2.93 | 0.87 | 0.80 |
| N | 1.79 | 0.99 | 0.88 | 0.88 |
| Y/N | 10.2 | 0.56 | 0.74 | 0.55 |

Chapitre 1

**Ajustements des prix et anticipations
au cœur de l'arbitrage
Inflation/Chômage**

Introduction

- ❑ Les prix et les salaires ne sont-ils pas fixes à court terme?
Ajustement par les quantités et non par les prix comme dans le modèle walrasien
- ❑ Un exemple à prix et à salaires fixes : IS/LM ou le régime de chômage keynésien; une configuration particulière d'un modèle à prix fixes (Modèle statique)
- ❑ Salaire rigide / Niveau général des prix: Aggregate Supply /Aggregate Demand AS/AD
- ❑ Quand les salaires finissent par s'ajuster... courbe de Phillips
- ❑ Quand les anticipations finissent par s'ajuster.... courbe de Phillips augmentée
- ❑ Anticipations adaptatives ou rationnelles ?

Modèle keynésien élémentaire

- ❑ Modèle à prix et à salaire rigides: rationnements quantitatifs dans le sens où offres et demandes souhaitées à ces prix ne coïncident pas
- ❑ Plusieurs schémas de rationnements possibles dont situation de chômage keynésien: excès d'offre sur les marchés des biens et du travail; Les entreprises contraintes sur leurs débouchés suivent la demande qui leur est adressée ($Y=C+I+G$) et embauchent en conséquence ($Y=F(L)$)

$$C_t = C(Y_t - T_t) \quad 0 < C_Y = \frac{\partial C}{\partial (Y_t - T_t)} < 1$$

$$Y_t = C(Y_t - T_t) + I_t + G_t$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial G_t} = \frac{1}{1 - C_Y} > 1$$

Multiplicateur de
dépenses publiques

Prolongements possibles à prix et salaires fixes

- ❑ autre configuration de chômage à prix et salaires rigides: chômage classique (excès d'offre sur le marché du travail, excès de demande sur le marché des biens) imputable à un coût du travail trop élevé (cf pc1)
- ❑ Dans le modèle keynésien élémentaire, la demande de biens ne dépend pas de considérations financières et monétaires.
- ❑ Si l'investissement n'est plus exogène mais dépendant (négativement) du taux d'intérêt, interdépendance entre marché des biens et de la monnaie: modèle IS/LM

Modèle IS/LM

Marché des biens:

$$Y_t = C(Y_t - T_t) + I(i_t) + G_t \quad IS$$

+

Marché de la monnaie:

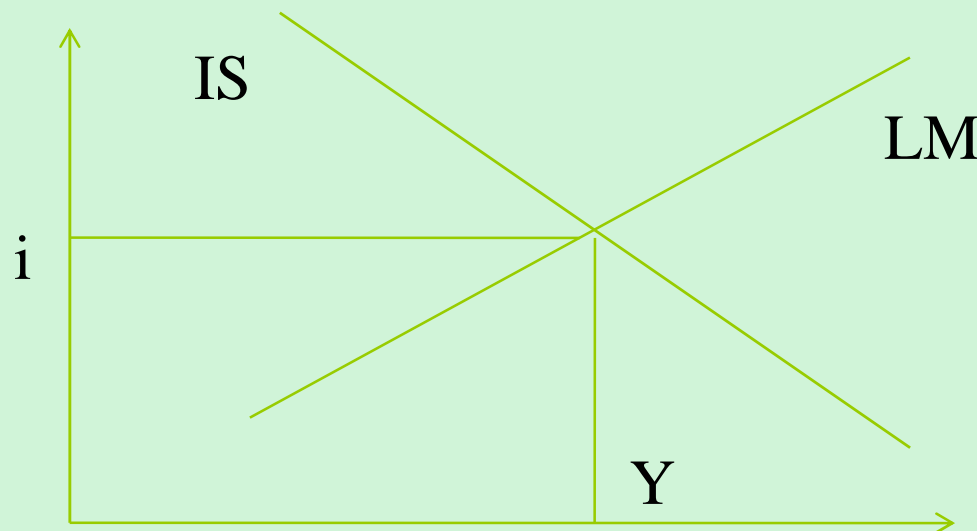
$$\frac{M_t}{P_t} = \mathcal{M}(Y_t, i_t) \quad LM$$

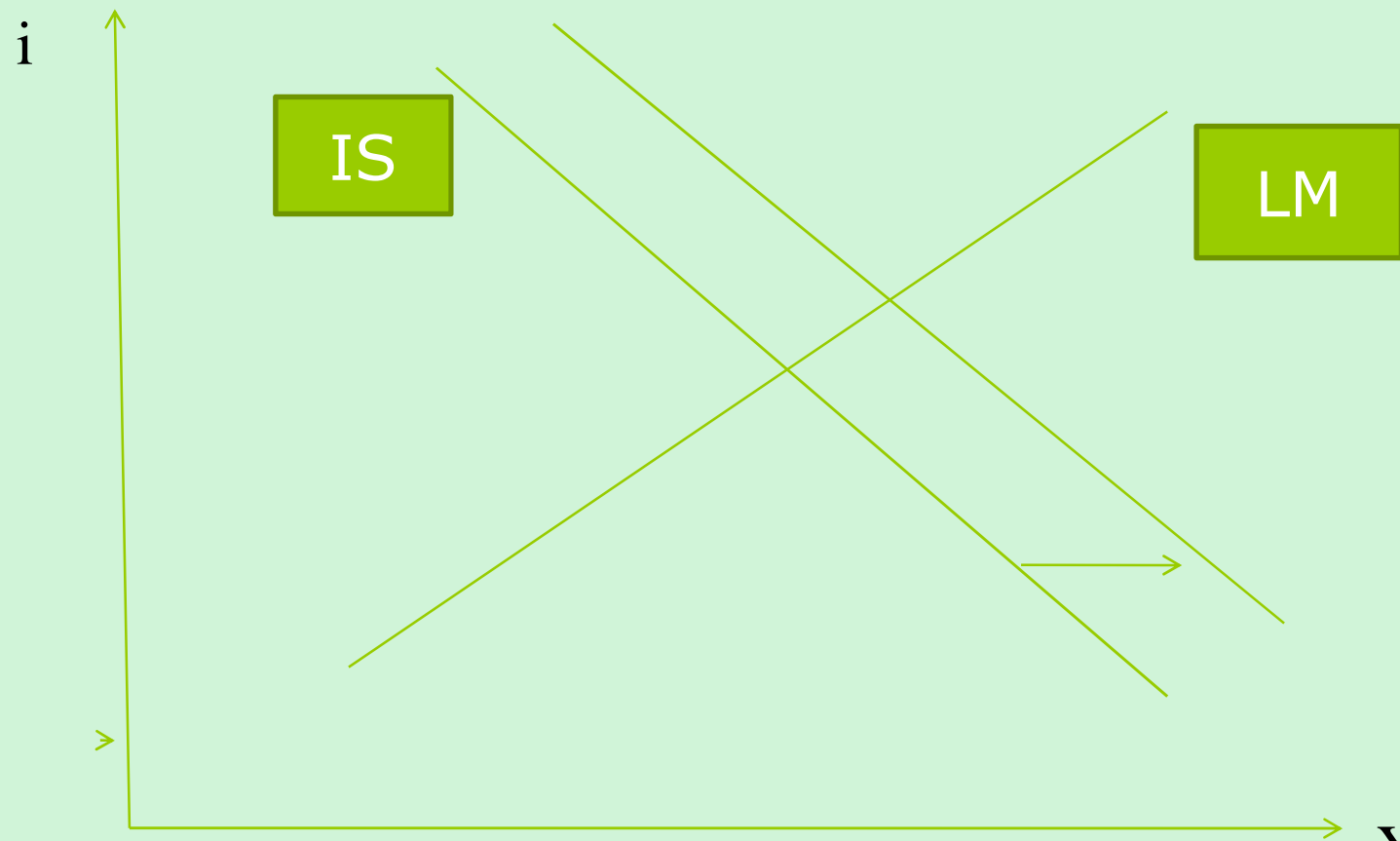
M: offre de monnaie

+ -

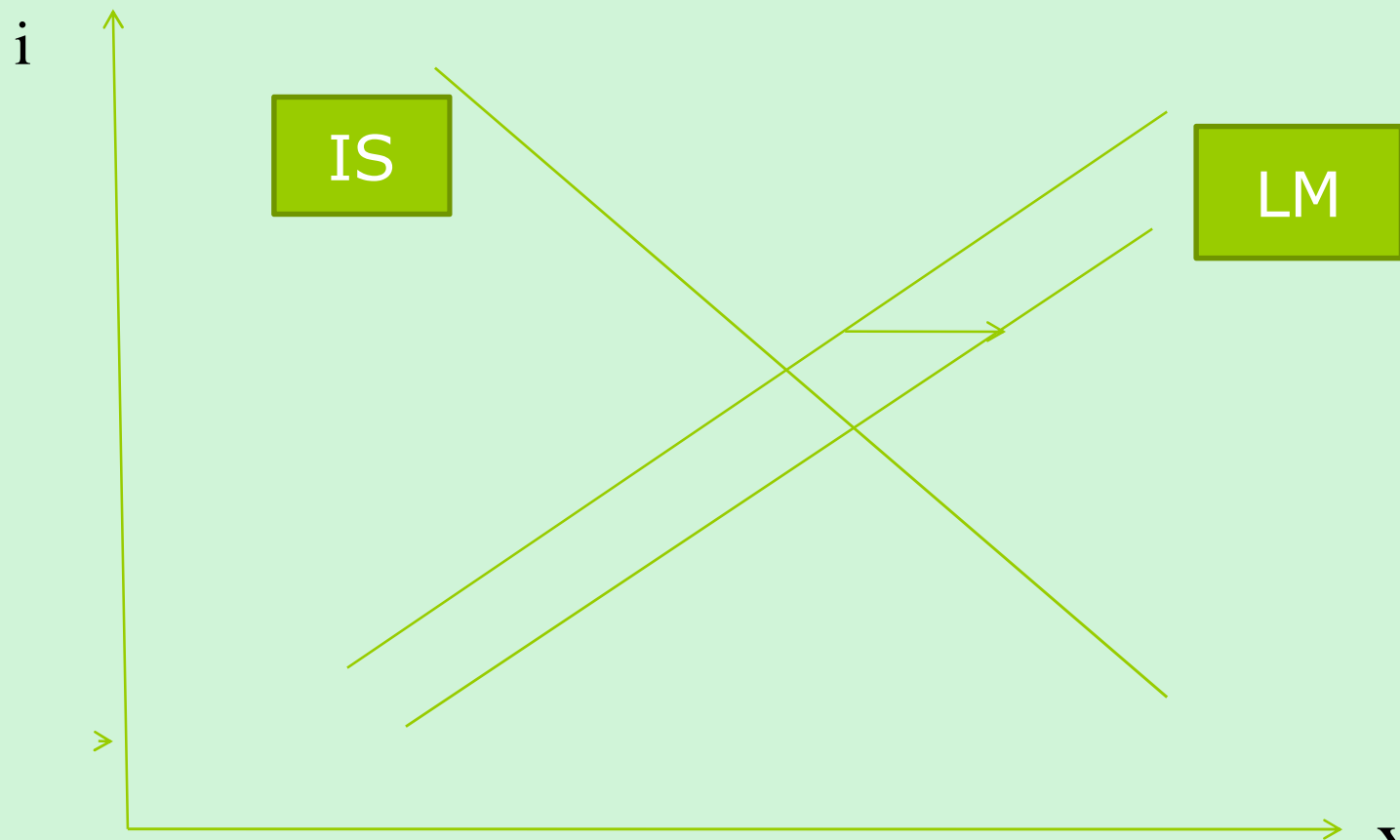
i : taux d'intérêt

L'équilibre macroéconomique (Y,i) est solution de ce système de 2 équations.





Les dépenses publiques sont moins efficaces car effet d'éviction sur l'investissement qui traduit l'interdépendance entre marché des biens et de la monnaie



La politique monétaire est efficace ce qui traduit l'interdépendance entre marché des biens et de la monnaie

Modèle AS/AD

- ❑ Salaire rigide/prix flexible: certain consensus sur le fait que la rigidité des salaires est plus forte que celle des prix des biens
- ❑ Marché du travail: situation de chômage
- ❑ Marché des biens: P permet d'égaliser l'offre et la demande
- ❑ IS/LM ne détermine plus que la demande globale

$$Y_t = D \left(\frac{M_t}{P_t}, G_t, T_t \right) \quad AD$$

- ❑ L'offre globale résulte de la maximisation du profit

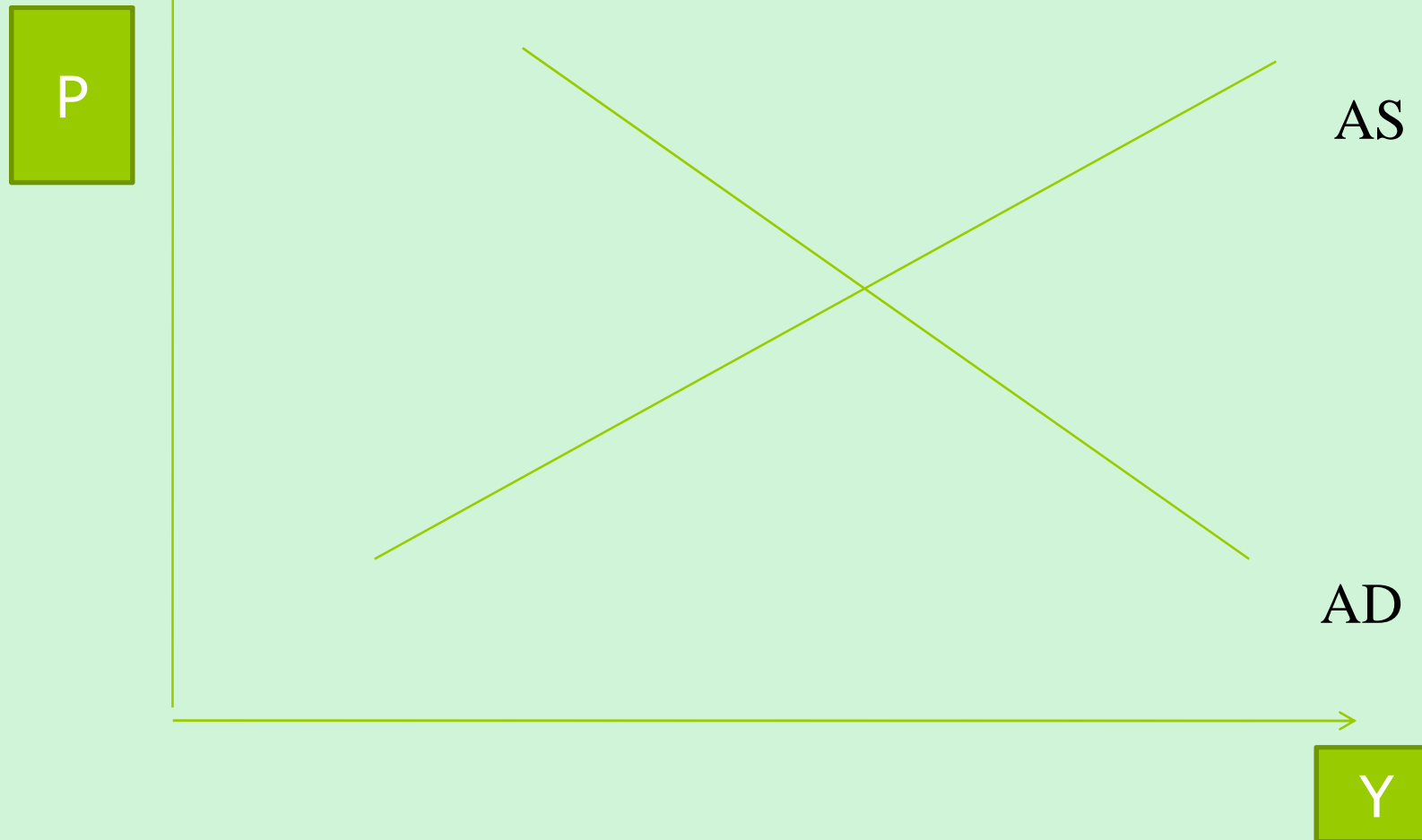
Maximize $P_t Y_t - W_t L_t$ s.t.

$$Y_t = F(L_t)$$

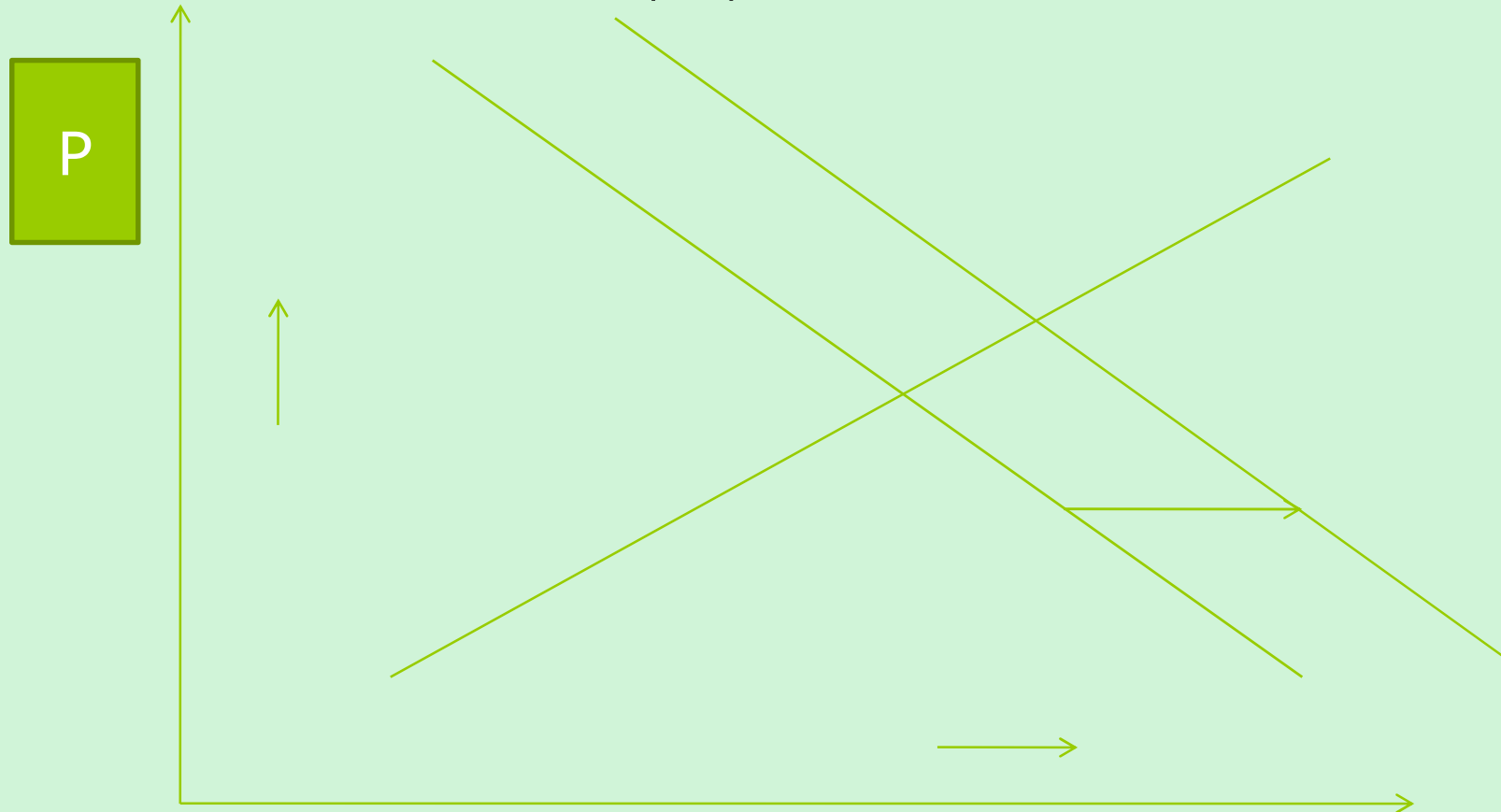


$$Y_t = F \left[F'^{-1} \left(\frac{W_t}{P_t} \right) \right] = S \left(\frac{W_t}{P_t} \right) \quad AS$$

- L'équilibre macroéconomique (Y,P) est solution de AS/AD (i est alors solution de LM)



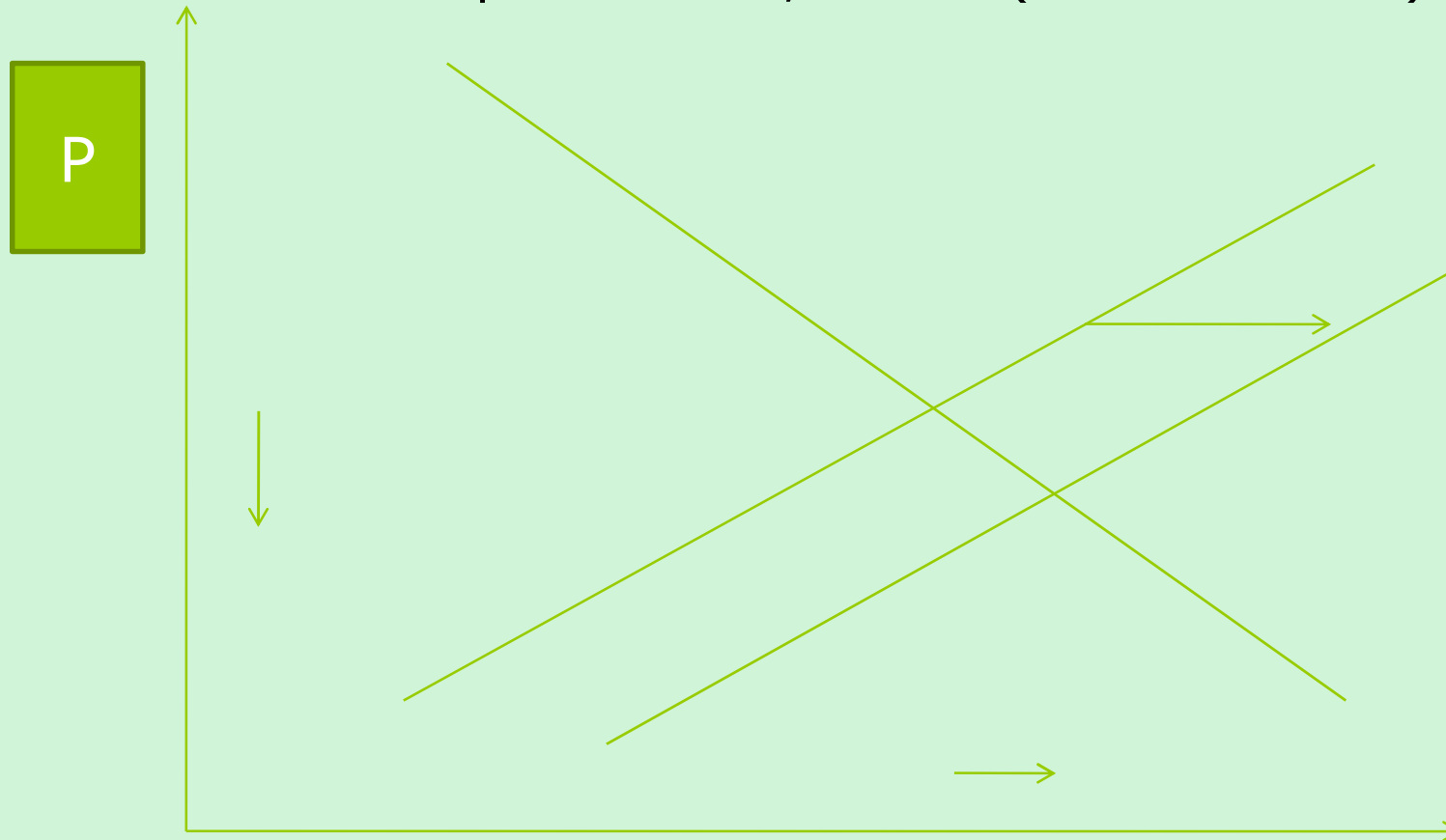
□ choc de demande: G, M, T



Augmentation de la Dem. Glo. provoque une hausse des prix qui diminue le salaire réel et donc augmente la production et l'emploi

Y

- choc d'offre: productivité, salaire (cout du travail)



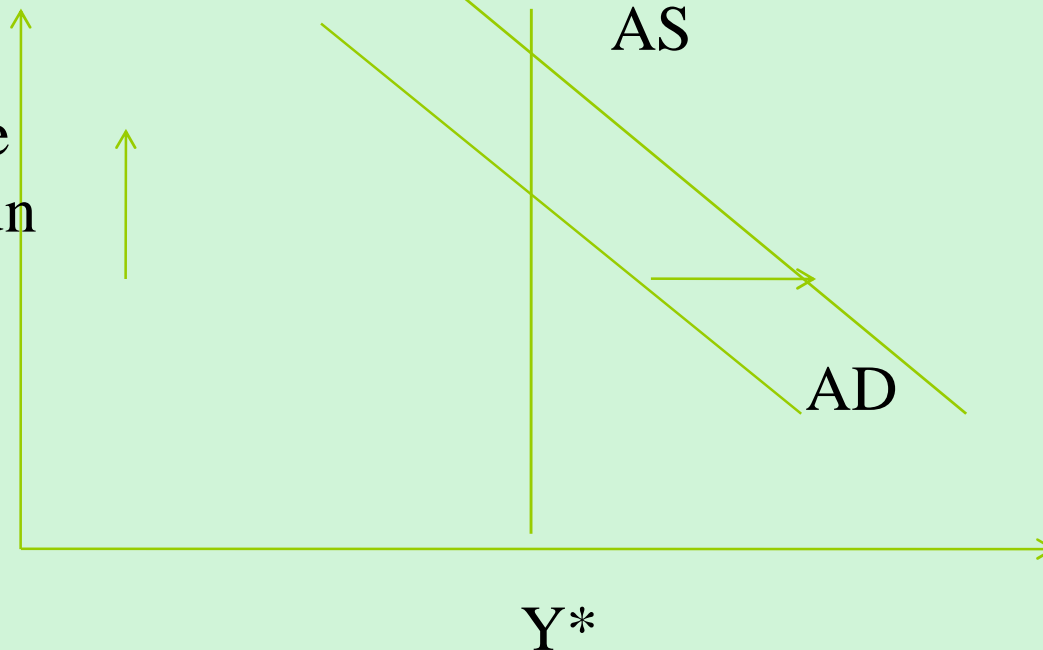
Augmentation de l'offre Glo. provoque une diminution des prix qui diminue le taux d'intérêt et augmente l'investissement: production augmente

Y

Modèle Walrasien

- ❑ Prix et salaire flexibles: Equilibre les marchés travail/Biens
- ❑ Le marché du travail est à l'équilibre: l'emploi correspond à la population active (il ne reste que du chômage frictionnel) et la production est à son niveau naturel Y^*
- ❑ Courbe d'offre globale est verticale

Les chocs de dem. n'ont un effet que sur les prix



Conclusion d'étape

- ❑ La rigidité des prix et des salaires est essentielle pour l'efficacité des politiques de demande globale
- ❑ Le message Keynésien s'appuie sur ces rigidités supposées.
- ❑ Sont-elles fondées? Comment les justifier? Qui fixent les prix et les salaires? Suppose un comportement de fixation de prix et donc un pouvoir de marché



Concurrence imparfaite

- ❑ Mais encore faut-il que les « faiseurs » de prix n'aient pas intérêt à modifier leur prix quand survient un choc.
- ❑ La concurrence imparfaite n'est pas en soi « keynésienne »: les politiques de demande implique des rigidités nominales (cf. PC1)
- ❑ Question centrale au cœur de la nouvelle macroéconomie keynésienne

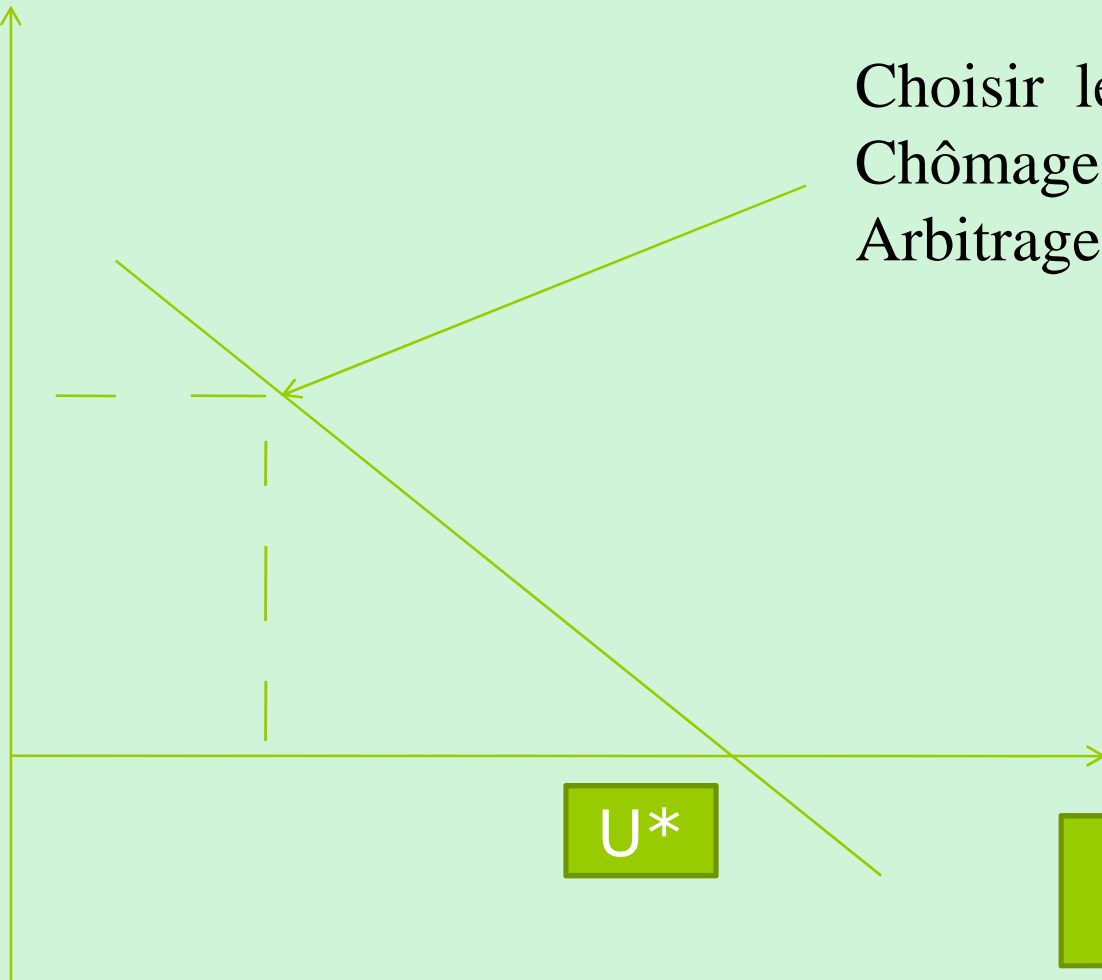
Courbe de Phillips

- Partant du modèle AS/AD, les macroéconomistes (keynésiens) ont été tentés de répondre de façon pratique, empirique à cette question de l'ajustement des salaires.
- Courbe de Phillips (1958): sur la période 1861-1957, on observe que les salaires varient en fonction du niveau du chômage u

$$\dot{w}_t = \Phi(u_t) \quad \Phi(u^*) = 0 \quad \Phi' < 0$$

$$w_t = \text{Log}W_t$$

\dot{w}_t

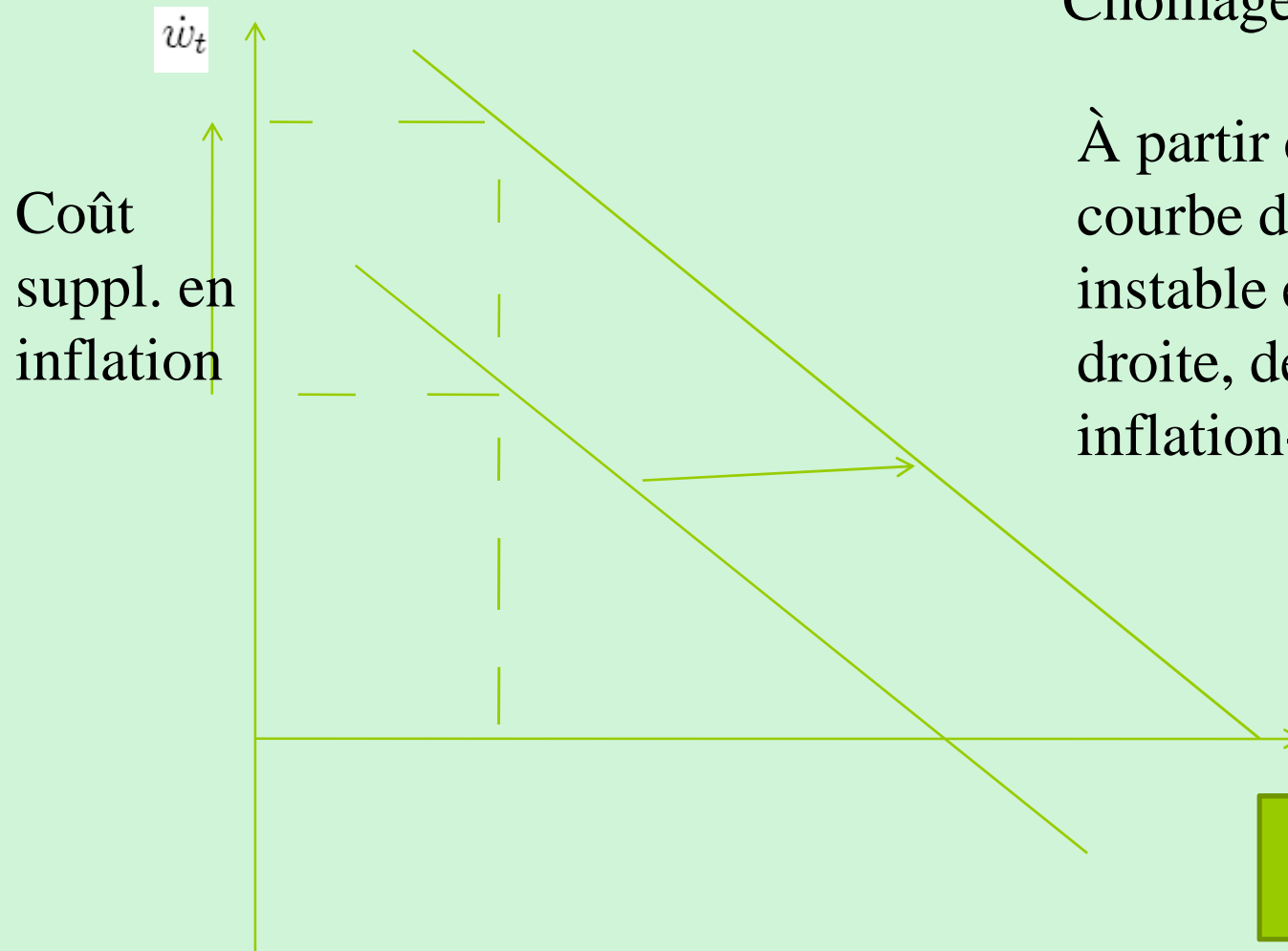


Choisir le couple inflation
Chômage
Arbitrage inflation-chômage

U^*

u

Instabilité de la courbe de Phillips



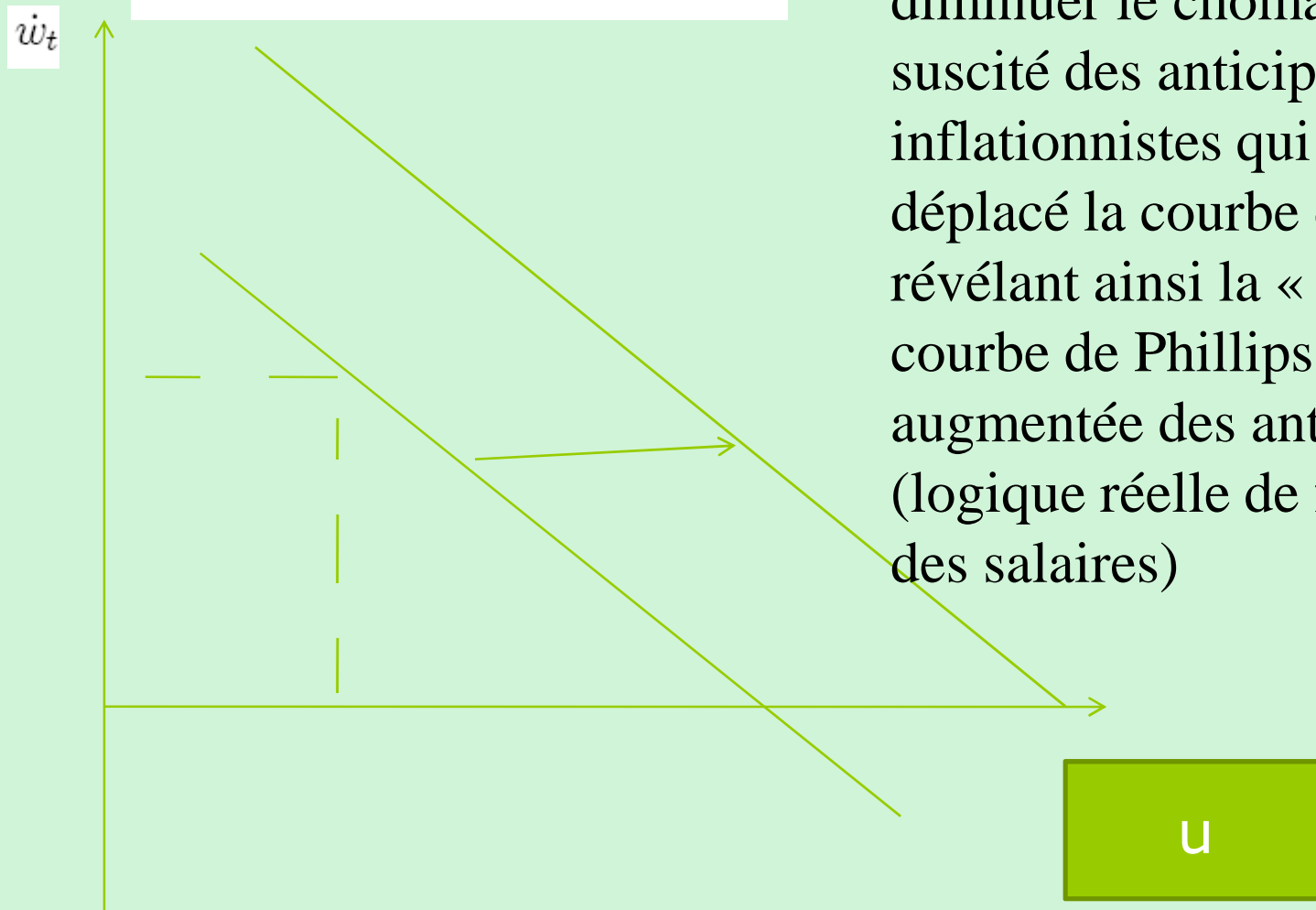
Choisir le couple inflation
Chômage

À partir des années 60, la
courbe de Phillips devient
instable et se déplace vers la
droite, dégradant l'arbitrage
inflation-chômage

u

Courbe de Phillips augmentée des anticipations

$$\dot{w}_t = \pi_t^e + \Phi(u_t) \quad \Phi(u^*) = 0$$



À partir des années 60, les politiques de demande pour diminuer le chômage ont suscité des anticipations inflationnistes qui ont déplacé la courbe de Phillips révélant ainsi la « vraie » courbe de Phillips, augmentée des anticipations (logique réelle de fixation des salaires)

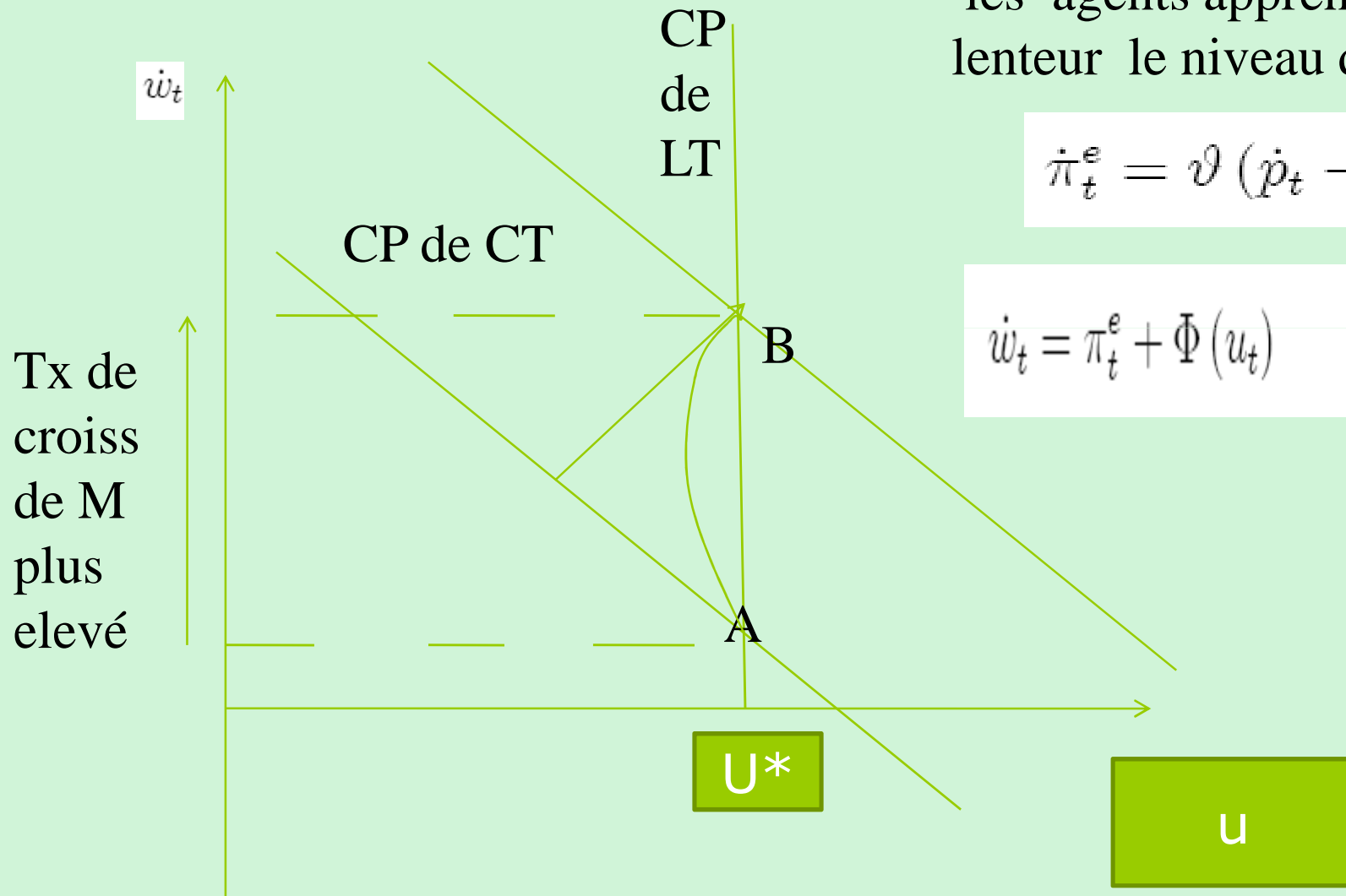
Conclusion d'étape

- ❑ Les anticipations sont centrales dans les équilibres macroéconomiques.
- ❑ Elles remettent des lois macroéconomiques (empiriques) qui ne sont en fait que particulières à une période
- ❑ Ex de la courbe de Phillips: la relation initiale était valide pour une anticipation d'inflation moyenne particulière. Quand les politiques ont été plus activistes, suscitant une hausse des anticipations d'inflation, la courbe s'est déplacée.

Critique de Lucas (chef de file de l'École des Nouveaux Classiques)

- ❑ Critique de Lucas dans les années 1970: ne pas prendre comme structurelle (ie. reposant sur les fondamentaux de l'économie) des relations spécifiques à des régimes de politique particuliers...pour faire des variantes de politique économique, puisque l'on change la relation que l'on cherche à exploiter
- ❑ Critique de portée générale (qui lui a valu le prix nobel) qui a conduit les macroéconomistes à se soucier des anticipations des agents et à construire des modèles structurels évitant de répéter l'erreur de Phillips, ie. partir de l'observation sans modèle théorique.
- ❑ Rebatir la macroéconomie sur des fondements microéconomiques, y compris anticipations rationnelles

Anticipations adaptatives



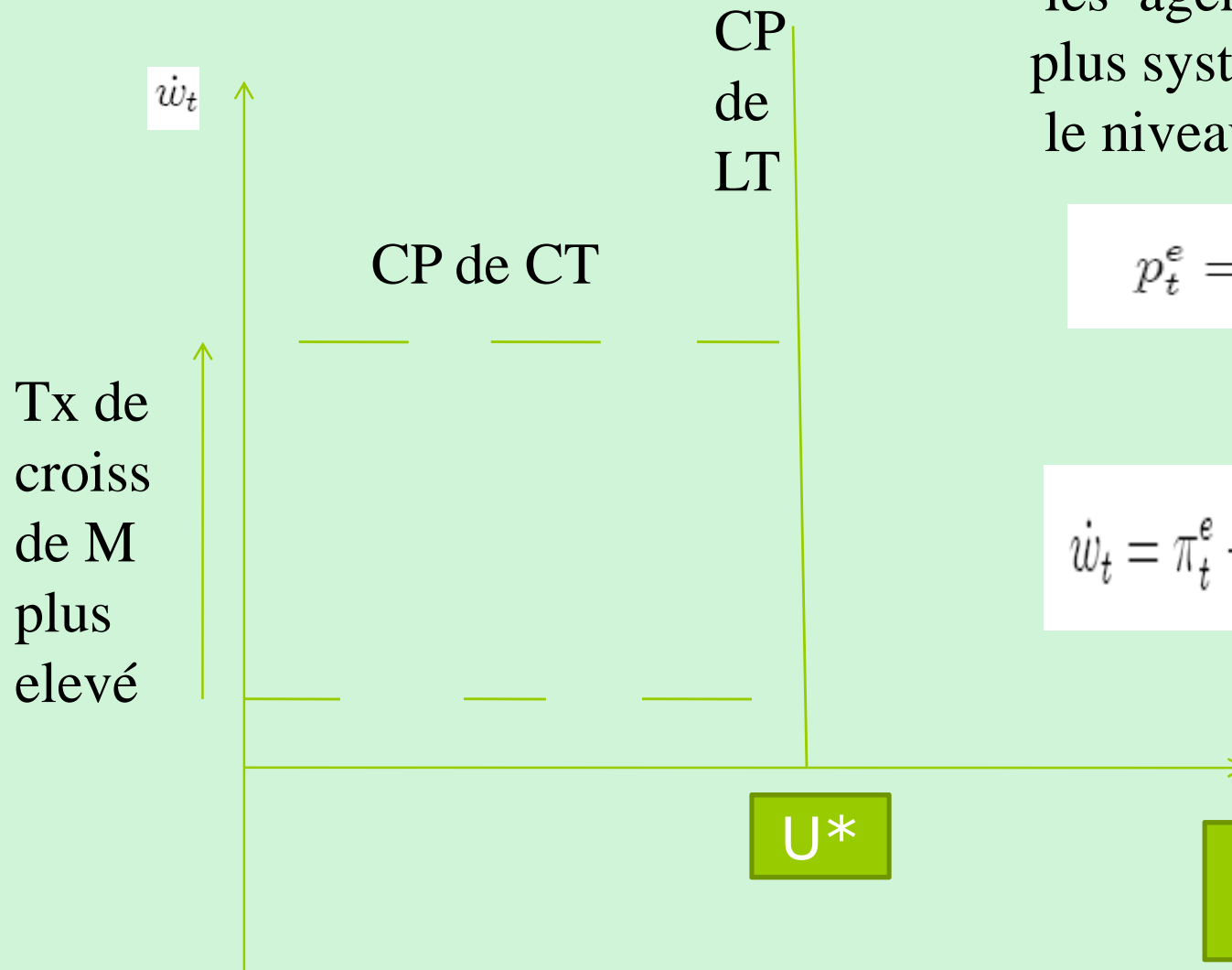
Anticipations adaptatives:
les agents apprennent avec
lenteur le niveau d'inflation

$$\dot{\pi}_t^e = \vartheta (\dot{p}_t - \pi_t^e)$$

$$\dot{w}_t = \pi_t^e + \Phi(u_t) \quad \Phi(u^*) = 0$$

- Suite à un choc monétaire augmentant de façon permanente le taux de croissance l'offre de monnaie, le chômage diminue de façon transitoire pour revenir à terme vers son niveau naturel (l'économie évolue de A vers B). L'inflation augmente de façon permanente.
- Disparition de l'arbitrage à long terme, reste à court terme (transitoirement)
- Cependant, les agents sous-estiment systématiquement le niveau de l'inflation pendant toute la dynamique d'ajustement.
- Ne vont-ils pas adapter leur anticipation plus rapidement au nouveau taux de croissance?

Anticipations rationnelles



Anticipations rationnelles:
les agents ne se trompent
plus systématiquement sur
le niveau d'inflation

$$p_t^e = E_{t-1}(p_t)$$

$$\dot{w}_t = \pi_t^e + \Phi(u_t) \quad \Phi(u^*) = 0$$

- ❑ Dans le cas d'anticipations rationnelles, les salaires s'ajustent instantanément...
- ❑ sauf si surprise monétaire= partie imprévisible de la politique monétaire
- ❑ Mais par définition la Banque Centrale ne peut pas utiliser de façon systématique cet effet de surprise car il devient alors prévisible....
- ❑ La crainte de l'inflation prévisible peut se payer par une surinflation permanente sauf si la Banque Centrale peut s'engager de façon crédible à mener une politique de stabilité des prix
- ❑ Travaux de Kydland-Prescott (1977) (Rules versus Discretion) qui ont servi de fondements à l'indépendance des Banques Centrales