



YVES GUILLOTIN



# Table des matières



|  |           |
|--|-----------|
| <b>I - L'offre agrégée à court terme : OACT</b>                      | <b>7</b>  |
| A. OA de LT, OACT rigide ou élastique.....                           | 7         |
| B. Le modèle avec salaires rigides.....                              | 8         |
| C. OACT avec salaires rigides.....                                   | 8         |
| D. Modèle avec illusion monétaire.....                               | 8         |
| E. OACT et Illusion monétaire.....                                   | 8         |
| F. Modèle avec information imparfaite.....                           | 9         |
| G. Modèle avec prix rigides.....                                     | 9         |
| H. Synthèse des modèles OACT.....                                    | 9         |
| I. OACT et OALT.....   | 10        |
| J. OACT, OALT et choc de demande agrégée.....                        | 10        |
| <b>II - La courbe de Phillips</b>                                    | <b>11</b> |
| A. OACT et Loi d'Okun.....   | 11        |
| B. La courbe de Phillips.....  | 11        |
| C. Arbitrage inflation/chômage.....                                  | 12        |
| D. Désinflation et courbe de Phillips.....                           | 12        |
| <b>III - Synthèse en économie fermée : le modèle du jeu de Bercy</b> | <b>13</b> |
| A. Notation.....   | 13        |
| B. La production.....  | 14        |
| C. Monnaie et Prix.....  | 14        |
| D. Le chômage.....   | 15        |
| E. La demande.....   | 15        |
| F. Popularité et Score.....  | 15        |
| G. Statut des variables.....   | 16        |

# Introduction



## Macroéconomie



G. Mankiw, *Macroéconomie*, Chapitre 14

### Plan du thème 8 :

- Offre Agrégée de Court Terme : OACT et imperfections de marchés
- Courbe de Phillips et arbitrage chômage/inflation



# L'offre agrégée à court terme : OACT

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| OA de LT, OACT rigide ou élastique    | 7  |
| Le modèle avec salaires rigides       | 8  |
| OACT avec salaires rigides            | 8  |
| Modèle avec illusion monétaire        | 8  |
| OACT et Illusion monétaire            | 8  |
| Modèle avec information imparfaite    | 9  |
| Modèle avec prix rigides              | 9  |
| Synthèse des modèles OACT             | 9  |
| OACT et OALT                          | 10 |
| OACT, OALT et choc de demande agrégée | 10 |

## A. OA de LT, OACT rigide ou élastique

### *OALT et OACT rigides, OACT élastique*

Le modèle offre agrégée-demande agrégée repose sur la « rigidité de l'offre » à long terme : la quantité produite est donnée par la technologie et les dotations en facteurs.

A court terme, les prix rigides conduisent à un ajustement par les quantités.

On peut alors améliorer l'analyse en proposant une analyse articulant long terme et court terme et reposant sur des imperfections : salaires rigides, illusion monétaire, information imparfaite et prix rigides.

### *L'offre agrégée à court terme*

L'offre à court terme diverge de l'offre de long terme du fait des « imperfections », on écrit alors :

$$(\text{OACT}) Y = YO + \alpha(P - Pa) \text{ avec } \alpha > 0$$

Si les prix  $P$  divergent des prix attendus  $Pa$  le produit diverge du produit de long terme. Ce comportement correspond à un « mauvais » fonctionnement des marchés : les prix ne sont pas parfaitement flexibles : ils n'ont pas le temps d'ajuster complètement les déséquilibres.

Ces modèles mettent en avant la possibilité d'un arbitrage, temporaire, entre

L'offre agrégée à court terme : OACT

inflation et écart quantitatif à l'équilibre de long terme : la courbe de Phillips.

## B. Le modèle avec salaires rigides

Sur le marché du travail les salaires nominaux sont fréquemment rigides à court terme : effet de la syndicalisation, de la présence de contrats à long terme, de normes sociales ou de contrats « implicites ».

Si le salaire nominal  $W$  est supposé fixe à court terme un accroissement des prix diminue le salaire réel,  $W/P$ . Un facteur travail moins cher conduit les firmes à embaucher et à produire plus,  $Y$  augmente. Un accroissement des prix accroît donc le produit : courbe OACT croissante.

Le salaire nominal se négocie sur la base de l'anticipation de prix  $P_a$ .

Négociation sur  $W = w$  souhaité  $\cdot P_a$ . Le salaire réel obtenu =  $W/P = w$  souhaité  $\cdot (P_a / P)$ . Si  $P > P_a$  le salaire réel perçu est inférieur au salaire réel prévu.

D'où OACT  $Y = Y_0 + \alpha(P - P_a)$  avec  $\alpha > 0$

## C. OACT avec salaires rigides

Voir l'animation<sup>1</sup>

Cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

## D. Modèle avec illusion monétaire

Les salariés fondent leurs comportements sur les salaires nominaux et non sur les salaires réels mais les entreprises conservent :  $L_d = L_d(W/P)$ .

Les salariés « ignorent » les mouvements de prix :  $L_s = L_s(W/P_a)$  se réécrit alors  $L_s = L_s(W/P \cdot P/P_a)$ .

$L_s$  dépend alors du salaire réel et de l'erreur sur  $P$ . Un accroissement non anticipé des prix augmente  $P/P_a$ .

Au même salaire réel correspond un salaire nominal plus élevé perçu par le salarié comme une hausse du salaire réel qui conduit à un accroissement de l'offre de travail  $L_s$  qui conduit donc à une augmentation de  $Y$ .

Ce qui conduit à OACT  $Y = Y_0 + \alpha(P - P_a)$  avec  $\alpha > 0$

## E. OACT et Illusion monétaire

Voir l'animation<sup>2</sup>

Cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

## F. Modèle avec information imparfaite

L'imperfection est dans l'incapacité des producteurs à percevoir correctement les

1 - M11a.swf.html

2 - M11b.swf.html



changements des prix relatifs des biens et services.

Chaque offreur interprète la hausse de son prix comme « un cas particulier » et non comme une hausse du niveau général.

Une hausse du prix du bien produit s'interprète alors comme le résultat d'une demande supplémentaire conduisant à une offre supplémentaire, d'où croissance de  $Y$ .

Ce qui conduit à OACT  $Y = YO + \alpha(P - Pa)$  avec  $\alpha > 0$

## G. Modèle avec prix rigides

Sur le marché des biens les prix sont souvent rigides, fixés par contrat ou liés à des caractéristiques structurelles des marchés.

Supposons deux types de firmes :

- Les firmes à prix flexibles (en proportion  $s$ ) qui fixent leurs prix  $p = P + \alpha(Y - YO)$
- Les firmes à prix fixes (en proportion  $1-s$ ) qui fixent leurs prix  $p = Pa$  de manière rigide

Ce qui conduit à OACT  $Y = YO + \alpha(P - Pa)$  avec  $\alpha > 0$

## H. Synthèse des modèles OACT

| Synthèse des OACT     |     | Imperfection sur les marchés  |  |
|-----------------------|-----|---|--|
|                       |     | Travail   | Biens et services  |
| Équilibre des marchés | Oui | Illusion monétaire :<br>les salariés se fondent sur le salaire nominal et non le salaire réel | Information imparfaite :<br>les offreurs confondent variations du niveau général des prix et variations de leur prix |
|                       | Non | Salaires rigides :<br>les salaires nominaux sont rigides                                      | Prix rigides :<br>les prix des biens et services sont fixes  |

Tous conduisent à : OACT  $Y = YO + \alpha(P - Pa)$  avec  $\alpha > 0$

OACT permet de comprendre les effets d'un choc de demande en intégrant la possibilité d'une « réponse » autre qu'en prix  $P$

Si  $P$  excède  $Pa$  alors  $Y$  excède  $YO$ . Un supplément de demande provoquera une hausse des prix et une hausse des quantités produites

L'offre agrégée à court terme : OACT

## I. OACT et OALT

*L'offre agrégée de court terme*

---

*Voir l'animation<sup>3</sup>*

Cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

## J. OACT, OALT et choc de demande agrégée

*Voir l'animation<sup>4</sup>*

Cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

3 - M12a.swf.html

4 - M12b.swf.html

# La courbe de Phillips



|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| OACT et Loi d'Okun                 | 11 |
| La courbe de Phillips              | 11 |
| Arbitrage inflation/chômage        | 12 |
| Désinflation et courbe de Phillips | 12 |

## A. OACT et Loi d'Okun

### *OACT et la courbe de Phillips*

*OACT*  $Y = YO + \alpha(P - Pa)$  avec  $\alpha > 0$

Les modèles OACT expriment une liaison entre le niveau des prix et le niveau d'activité.

La loi d'Okun exprime la relation entre croissance du produit et variation du chômage.

Pour un niveau donné des anticipations de prix  $Pa$ , plus l'inflation est forte, plus  $P$  est élevé, plus la variation de  $Y$  est grande.

Ceci implique un arbitrage, à  $Pa$  donné, entre inflation et produit donc entre inflation et chômage : la courbe de Phillips.

### *Loi d'Okun*

- Tracé : (PIB en écart à la tendance, variation du taux de chômage)

5

## B. La courbe de Phillips

La courbe de Phillips est la lecture dynamique de l'offre agrégée de court terme OACT : elle relie le taux de chômage au taux d'inflation pour un niveau donné des prix anticipés  $Pa$ .

La courbe de Phillips suppose que l'inflation dépend de l'inflation anticipée  $\%Pa$ , de l'écart du chômage à son niveau de long terme  $u_0$  : le chômage cyclique  $(u - u_0)$  et de chocs d'offre sur l'économie,  $u$ .

L'équation de la courbe de Phillips  $\%P = \%Pa - \beta(u - u_0) + u$  avec  $\beta > 0$  indique que la composante cyclique du chômage influe négativement sur l'inflation

5 - <http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

Les déplacements de la courbe de Phillips  $\%P = \%Pa - \beta(u - u_0) + u$  avec  $\beta > 0$  peuvent provenir de :

- Changement de l'anticipation d'inflation,  $\%Pa$
- Anticipations adaptatives :  $\%Pa = \%P-1$  introduit de l'inertie dans la courbe de Phillips
- Anticipations rationnelles : utilisent toute l'information disponible pour fixer  $\%Pa$  y compris les politiques économiques attendues
- Inflation « tirée par la demande »,  $(u - u_0)$  un niveau de demande supérieur génère moins de chômage cyclique et plus d'inflation
- Inflation « par les coûts »,  $u$ . un choc d'offre négatif ( $u > 0$ ) accroît l'inflation

## C. Arbitrage inflation/chômage

### *L'arbitrage "chômage / inflation"*

---

Voir l'animation<sup>6</sup>

Cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

### *Courbe de Phillips*

---

- Tracé : (Prix du PIB en % croissance, taux de chômage)

7

## D. Désinflation et courbe de Phillips

Désinflation et « ratio de sacrifice » : la courbe de Phillips impose de renoncer à du PIB pour obtenir une baisse de l'inflation. Moins d'inflation suppose alors plus de chômage. L'arbitrage s'exprime dans le « ratio de sacrifice ». Aux USA pour « gagner » 1% d'inflation il faudrait sacrifier 5% de PIB ou 2,5% de chômage. Le « sacrifice » pouvant s'étendre sur plusieurs périodes.

### *IS-LM et demande agrégée à court et long terme*

---

Voir l'animation<sup>8</sup>

Cliquer sur la flèche rouge pour lancer l'animation.

6 - M12b.swf.html

7 - <http://mankiw.univ-lemans.fr/grapheur/grapheur.htm>

8 - M12b.swf.html

# Synthèse en économie fermée : le modèle du jeu de Bercy



|                      |    |
|----------------------|----|
| Notation             | 13 |
| La production        | 14 |
| Monnaie et Prix      | 14 |
| Le chômage           | 15 |
| La demande           | 15 |
| Popularité et Score  | 15 |
| Statut des variables | 16 |

## A. Notation

Les notations sont celles utilisées sur le site.

Un indice  $t$  désigne la période courante, un indice  $0$  désigne l'équilibre de long terme et l'indice  $i$  la période initiale.

- Les cadres verts indiquent les variables de politiques économiques.
- Les cadres bleus désignent les paramètres sur lesquels portent les chocs aléatoires.

## B. La production

$$L_{te} = (1 + n)L_{t-1}$$

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_{t-1}$$

$$Y_t = K^a (Le)^{1-a} \text{ avec } e = \text{efficacité du travail}$$

$$e_t = (1 + g + \text{echoc})e_{t-1}$$

## C. Monnaie et Prix

$$\left(\frac{M}{P}\right)_{st} = (1 + g_{mt})\left(\frac{M}{P}\right)_{s\ t-1}$$

$$\left(\frac{M}{P}\right)_{dt} = L_y Y_t - L_R R_t Y_t$$

$$\%P_a = \%P_{t-1}$$

$$\%P_t = \%P_{at} - \beta \left( \frac{Y_t - Y_0}{Y_0} \right) + \nu$$

## D. Le chômage

$$U_t = U_0 + \mu(Y_t - Y_0)$$

## E. La demande

$$C_t = (1 - \theta_t)[PMC(Y_t - Y_0) + c_0 Y_0]$$

$$I_t = I_y Y_t - I_r r_t Y_t$$

$$G_t = \gamma_t Y_t$$

$$T_t = \theta_T Y_t$$

## F. Popularité et Score

*Popularité*

---

$$\text{Popularité} \approx 50 - 10(U_t - U_i) - 10(\%P_t - \%P_i)$$

*Score*

---

$$\text{Score} = 100 \left[ 1 + 4 \left( \frac{\%Y_{t-i}}{t-i} \right) - 3 \left( \frac{\sum U_{t-i}}{t-i} \right) - 2 \left( \frac{\%P_{t-i}}{t-i} \right) \right]$$

## G. Statut des variables

| Paramètres | Variables exogènes   |              | Variables endogènes |               |
|------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------|
|            | Politique économique | Chocs        | t - 1               | t             |
| $n$        |                      |              | $L$                 | $L$           |
| $\delta$   |                      |              | $K$                 | $K$           |
| $I_r$      |                      | $I_y$        | $I$                 | $I$           |
| $\alpha$   |                      |              |                     | $Y$           |
|            |                      | <i>echoc</i> | $e$                 | $e$           |
|            | $g_m$                | $L_y$        | $\frac{M}{P}$       | $\frac{M}{P}$ |
| $L_R$      |                      |              |                     | $R$           |
| $\beta$    |                      | $v$          |                     | $\%P, \%P_a$  |
| $\mu$      |                      |              |                     | $U$           |
| $PMC$      |                      | $c_0$        |                     | $C$           |
|            | $\gamma$             |              |                     | $G$           |
|            | $\theta$             |              |                     | $T$           |