

## **TD 4 : L'économie dans le moyen terme (modèle de plein emploi) et dans le court terme**

### **1 Questions de cours**

Répondez aux questions suivantes :

1. Quelle approche permet d'expliquer le comportement de l'économie dans le moyen terme? Sur quelle hypothèse principale repose cette théorie?
2. Donnez la signification du niveau naturel de production. Quels sont les déterminants du PIB réel à moyen terme?
3. Donnez la signification d'une politique de l'offre. Donnez des exemples de politiques économiques susceptibles d'élever le PIB réel potentiel. Donnez un exemple de politique de l'offre mise en oeuvre en France.
4. En vous appuyant sur le document (Salanié, 2004, *L'économie sans tabou*, Le profit, moteur du changement):
  - (a) Quel facteur permet d'expliquer la croissance régulière de l'emploi, du PIB réel, et du salaire réel dans le moyen terme?
  - (b) Pour quelle raison a-t-on mis en place un système de brevets dans les pays industrialisés?
5. Est-ce qu'une politique monétaire peut influencer le PIB réel potentiel? Donnez la signification de la dichotomie classique.
6. Donnez l(es) hypothèse(s) du modèle concurrentiel de base que l'on doit relâcher pour faire apparaître du chômage conjoncturel.
7. A quelle(s) condition(s) l'équilibre sur le marché des produits peut être associé à un déséquilibre sur le marché du travail? L'Etat doit-il intervenir et de quelle façon?

## 2 Exercice : Les effets de chocs d'offre et de demande sur l'économie à moyen terme et à court terme

On considère une économie fermée composée d'un grand nombre de firmes et de ménages. Les firmes en concurrence parfaite produisent une quantité  $Y$  à l'aide de travail  $N$  selon une technologie de production:

$$Y = A . N^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1, \quad (1)$$

où  $A$  est la productivité du travail. Les firmes embauchent les travailleurs au taux de salaire  $W$  et vendent la quantité produite au prix  $P$ .

On suppose que les ménages tirent une satisfaction de la consommation de biens  $C$ , ainsi que des services de transaction rendus par la détention d'encaisses monétaires réelles,  $\frac{M^D}{P}$ . Dotés d'un temps disponible normalisé à l'unité, les ménages doivent choisir la fraction qu'ils souhaitent allouer au loisir et au travail. L'offre de travail  $N^S$  provoque une baisse de la satisfaction. La fonction d'utilité  $\Lambda$  est décrite par:

$$\begin{aligned} \Lambda &\equiv U^1 \left( C, \frac{M}{P} \right) - U^2 (N^S), \\ &= \left( \frac{C}{\beta} \right)^\beta \cdot \left( \frac{M^D/P}{1-\beta} \right)^{1-\beta} - \frac{(N^S)^{1+\frac{1}{\sigma_L}}}{1+\frac{1}{\sigma_L}}, \quad 0 < \beta < 1, \end{aligned} \quad (2)$$

où  $\beta$  est l'intensité de la consommation dans l'utilité et  $\sigma_L > 0$  est l'élasticité de l'offre de travail. Les ressources des ménages sont composées d'un stock d'encaisses monétaires  $\bar{M}$ , des revenus du travail  $W . N^S$  avec  $W$  le taux de salaire nominal, et des profits  $\Pi$  (en tant que propriétaires des firmes). Ils affectent ces ressources à l'accumulation de monnaie  $M^D - \bar{M}$ , et aux dépenses de consommation  $P . C$ :

$$W . N^S + \bar{M} + \Pi = P . C + M^D. \quad (3)$$

On considère une économie fermée composée de ménages et de firmes.

1. Le ménage choisit la consommation et le montant d'encaisses monétaires réelles de façon à obtenir l'utilité  $U^1 \left( C, \frac{M}{P} \right)$  décrite par le premier terme de (2) la plus élevée sous la contrainte budgétaire:

$$P . C + M^D \equiv R, \quad (4)$$

où  $R$  est le revenu nominal. Montrez que

$$\frac{C}{M^D/P} = \frac{\beta}{1-\beta}. \quad (5)$$

2. En utilisant (5) et (4) pour exprimer les choix de consommation et d'encaisses monétaires réelles en fonction du revenu réel,  $R/P$ . Montrez que l'utilité (2) peut être réécrite sous la forme suivante:

$$\Lambda = \frac{R}{P} - \frac{N^{1+\frac{1}{\sigma_L}}}{1 + \frac{1}{\sigma_L}}. \quad (6)$$

3. En utilisant (3) et (6), montrez que l'offre de travail est décrite par:

$$N^S = \left(\frac{W}{P}\right)^{\sigma_L}. \quad (7)$$

4. En utilisant (5), en supposant que le marché de la monnaie est à l'équilibre,  $M^D = \bar{M}$  et en posant  $\kappa = \left(\frac{\beta}{1-\beta}\right)$ , montrez que la demande agrégée de biens et services s'écrit de la façon suivante:

$$Y^D = \kappa \cdot \frac{\bar{M}}{P}. \quad (8)$$

On suppose que les prix des biens et des services et les salaires sont parfaitement flexibles :

1. Ecrivez le profit nominal  $\Pi$  de la firme en indiquant les recettes et les coûts. Dites ce que représente le terme  $1 - \alpha$ . Montrez que  $1 - \alpha = \frac{W \cdot N}{P \cdot Y}$ . Montrez que la fonction de demande de travail notée  $N^D$  s'écrit de la manière suivante:

$$N^D = \left(\frac{A \cdot (1 - \alpha)}{\frac{W}{P}}\right)^{\frac{1}{\alpha}}. \quad (9)$$

2. On note  $A_0$  la productivité initiale. Déterminez les niveaux d'équilibre du salaire réel  $\left(\frac{W}{P}\right)_0^*$ , de l'emploi  $N_0^*$ . Montrez que le PIB réel d'équilibre noté  $Y_0^*$  peut s'écrire:

$$Y_0^* = A_0^{\frac{1+\sigma_L}{1+\alpha \cdot \sigma_L}} \cdot \Gamma, \quad (10)$$

où  $\Gamma$  est un terme composé de paramètres à déterminer.

3. On suppose que les autorités monétaires contrôlent parfaitement la quantité de monnaie créée par les banques. L'émission de monnaie centrale est notée  $H_0$ . Les individus détiennent une fraction  $b$  de la masse monétaire sous forme de billets et les banques sont contraintes de constituer des réserves obligatoires représentant une proportion  $r$  de leurs dépôts. Exprimez la masse monétaire  $\bar{M}_0$  en fonction de  $H_0$ . On pose  $b = 1/10$  et  $r = 1/9$ . Calculez le multiplicateur monétaire. Puis déterminez le niveau général des prix  $P_0^*$ , le salaire nominal d'équilibre  $W_0^*$  et le PIB nominal  $Q_0^*$  sous forme paramétrique.
4. On suppose que la monnaie centrale augmente de 1%. Dans quelles proportions augmentent les prix, le salaire nominal, le PIB réel et le PIB nominal? Donnez la signification de la neutralité de la monnaie en expliquant. Expliquez pourquoi la neutralité de la monnaie est invalidée à court terme.

5. Commentez la Figure 1.
6. On suppose que l'indice de productivité augmente de  $A_0$  à  $A_1$ . Déterminez les effets sur les valeurs d'équilibre (qui comporteront l'indice '1') du salaire réel  $(W/P)_1^*$ , de l'emploi  $N_1^*$ , de la production  $Y_1^*$ , du niveau général des prix  $P_1^*$  et du taux de salaire nominal  $W_1^*$ ; évaluez les effets d'une hausse de la productivité de 1% (Aide: déterminez l'élasticité de chaque variable par rapport au prix en appliquant au préalable le logarithme aux relations d'équilibre). Précisez l'ampleur des effets selon la valeur de l'élasticité de l'offre de travail  $\sigma_L$ .

L'économie est identique à l'économie initiale, c'est-à-dire associée aux valeurs d'équilibre comportant l'indice '0'. Nous supposons que le salaire nominal est rigide et reste fixé au niveau  $W_0^* = \bar{W}$  et que les prix des biens et services sont flexibles:

1. Quelles sont les deux causes de rigidité des salaires habituellement avancées?
2. A partir de la règle générale de demande optimale de travail, expliquez pourquoi la courbe d'offre agrégée devient croissante avec les prix lorsque les salaires nominaux sont rigides.
3. Quels sont les déterminants de la production lorsque les salaires sont flexibles et lorsque les salaires sont rigides?
4. Montrez que la courbe d'offre globale  $Y^S$  de court terme s'écrit de la façon suivante (Aide: l'emploi est déterminé par la demande de travail):

$$Y = A \frac{1}{\alpha} \cdot P^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \cdot \chi, \quad (11)$$

où  $\chi$  est un terme composé de paramètres à déterminer.

5. La masse monétaire est égale à  $\bar{M}_2 < \bar{M}_0$ .
  - (a) Déterminez les expressions du niveau général des prix,  $P_2$ , et du PIB réel,  $Y_2$ ; comparez le nouveau salaire réel  $\bar{W}/P_2$  avec le salaire réel d'équilibre initial; est-ce que l'emploi  $N_2$  coïncide avec sa valeur d'équilibre? Même question pour la production  $Y_2$ . Faites une représentation du marché des biens et services dans le plan  $(Y, P)$  en portant l'équilibre initial '0' et le nouvel équilibre '2'.
  - (b) On pose  $\sigma_L = 0$  pour simplifier les calculs. Exprimez l'écart de production,  $\ln\left(\frac{Y_2}{Y_0^*}\right)$ , en fonction de la déviation de la masse monétaire à sa valeur initiale. Quelles sont les deux raisons expliquant cette situation de récession économique?
  - (c) On maintient l'hypothèse  $\sigma_L = 0$ . En ayant donné au préalable sa signification, calculez le nombre de chômeurs involontaires, noté  $U$ . Est-ce du chômage structurel, frictionnel, ou conjoncturel? Expliquez.
  - (d) Pour quelle raison ne subsiste-t-il aucun chômage involontaire persistant dans le modèle de plein-emploi? Sur quelle hypothèse repose ce résultat? Quelle est la raison du chômage involontaire? Expliquez pourquoi Keynes parle-t-il de chômage involontaire (votre exposé s'appuiera notamment sur une analyse

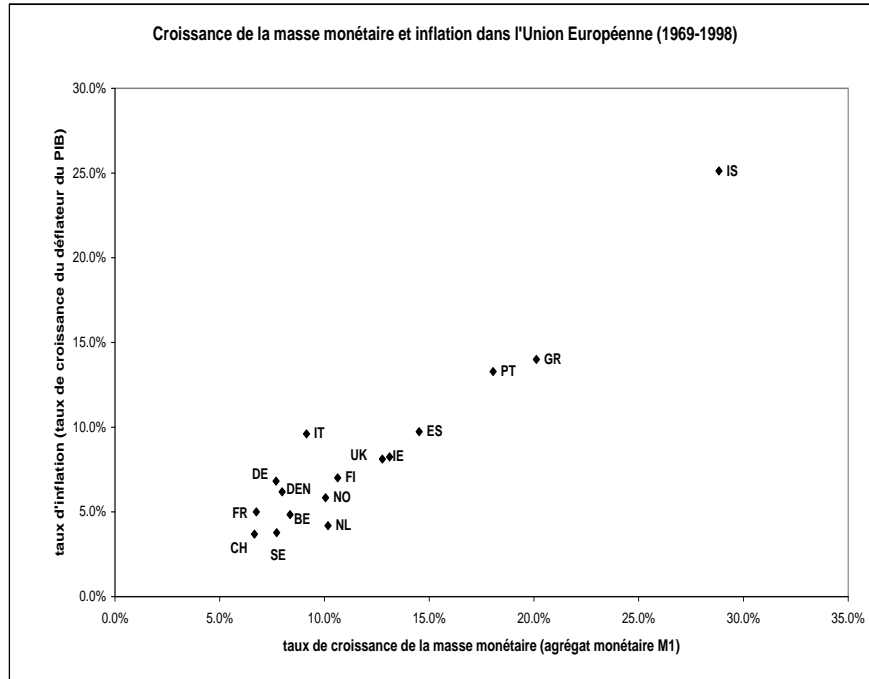


FIG. 1 – Croissance de la masse monétaire et inflation dans l'Union Européenne (1969-1998)

graphique du marché du travail). De quelle façon l'équilibre sur le marché du travail peut-il être rétabli selon Keynes?

- (e) Quelle solution proposeriez-vous pour ramener l'économie au niveau du plein emploi?
  - (f) En supposant une parfaite flexibilité des salaires, quelle autre hypothèse aboutirait à la présence d'un chômage involontaire? Dans ce cadre, quelle serait la cause du ralentissement de l'activité économique?
6. On suppose que les prix sont fixes au niveau  $\bar{P} = P_0^*$  et  $\bar{M}_2 < \bar{M}_0$ . Déterminez les valeurs d'équilibre sous forme paramétrique de  $Y_3$  et  $N_3$ . Calculez l'écart de production  $\ln\left(\frac{Y_3}{Y_0^*}\right)$  et le taux de chômage involontaire  $u_3$ .