L'Actualité économique

Un modèle macroéconomique de chômage avec concurrence imparfaite et anticipations rationnelles
A Macroeconomic Model of Unemployment with Imperfect Competition and Rational Expectations

Jean-Pascal Bénassy

Volume 68, numéro 1-2, mars–juin 1992

Macroéconomie : développements récents

URI : https://id.erudit.org/iderudit/602058ar
DOI : https://doi.org/10.7202/602058ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)
1710-3991 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Bénassy, J.-P. (1992). Un modèle macroéconomique de chômage avec concurrence imparfaite et anticipations rationnelles. *L'Actualité économique*, *68*(1-2), 23–42. https://doi.org/10.7202/602058ar

Résumé de l'article

Nous construisons dans cet article un modèle macroéconomique de chômage avec concurrence imparfaite (basée sur des courbes de demande objectives) et anticipations rationnelles, et nous en étudions les caractéristiques, dans le but notamment de les comparer à celles des modèles macroéconomiques keynésiens et walrasiens habituels. On voit tout d'abord que l'équilibre du modèle a des propriétés d'inefficacité et de sous-emploi des ressources (notamment du travail) très semblables à celles d'un équilibre keynésien à prix rigides et excès d'offre généralisé. Malgré cela un accroissement proportionnel de la quantité de monnaie est neutre, tout comme dans un modèle walrasien. Finalement on trouve que les recommandations normatives quant aux dépenses publiques ne sont ni keynésiennes, ni walrasiennes.

L'Actualité économique, Revue d'analyse économique, vol. 68, nos 1 et 2, mars et juin 1992

UN MODÈLE MACROÉCONOMIQUE DE CHÔMAGE AVEC CONCURRENCE IMPARFAITE ET ANTICIPATIONS RATIONNELLES

Jean-Pascal BÉNASSY
CEPREMAP, CNRS

RÉSUMÉ — Nous construisons dans cet article un modèle macroéconomique de chômage avec concurrence imparfaite (basée sur des courbes de demande objectives) et anticipations rationnelles, et nous en étudions les caractéristiques, dans le but notamment de les comparer à celles des modèles macroéconomiques keynésiens et walrasiens habituels. On voit tout d'abord que l'équilibre du modèle a des propriétés d'inefficacité et de sous-emploi des ressources (notamment du travail) très semblables à celles d'un équilibre keynésien à prix rigides et excès d'offre généralisé. Malgré cela un accroissement proportionnel de la quantité de monnaie est neutre, tout comme dans un modèle walrasien. Finalement on trouve que les recommandations normatives quant aux dépenses publiques ne sont ni keynésiennes, ni walrasiennes.

ABSTRACT — *A Macroeconomic Model of Unemployment with Imperfect Competition and Rational Expectations*. We construct in this article a macroeconomic model of unemployment with imperfect competition (based on objective demand curves) and rational expectations, and we study its characteristics, in order notably to compare them with those of usual Keynesian and Walrasian macroeconomic models. We first see that the model's equilibrium displays properties of inefficiency and underemployment of resources (notably labor) which are very similar to those of a Keynesian equilibrium with rigid prices and general excess supply. Inspite of this a proportional increase of the quantity of money is neutral, just as in a Walrasian model. We finally find that the normative prescriptions of the model concerning public spending are neither Keynesian nor Walrasian.

INTRODUCTION

Tout au long de ces quinze dernières années on a vu se développer un grand nombre de modèles macroéconomiques de chômage fondés sur la concurrence imparfaite[1]. Un point fort de ce type de modèles est que les prix tout comme les quantités sont déterminés de façon rationnelle par des agents internes au système économique. Ceci les différencie donc aussi bien des modèles keynésiens, où le processus de formation des prix est donné *a priori*, que des modèles walrasiens, où les prix sont déterminés implicitement par un agent extérieur au système, le «commissaire priseur».

Le but de cet article est de passer en revue un certain nombre de propriétés caractéristiques de ce genre de modèles. Pour cela, plutôt que de faire une revue de littérature exhaustive, ce qui serait extrêmement fastidieux, nous allons construire un modèle «prototype» basé sur des fondements microéconomiques rigoureux, étudier ses propriétés et voir notamment en quoi elles diffèrent de celles des modèles macroéconomiques keynésiens ou walrasiens. Pour que nos résultats ne dépendent pas d'anticipations ou de conjectures arbitraires, nous supposerons que tous les agents ont des anticipations rationnelles et que ceux qui fixent les prix le font sur la base de courbes de demande objective.

1. LE MODÈLE

Pour représenter la structure intertemporelle de la manière la plus simple possible, nous étudierons un modèle à générations imbriquées avec monnaie externe. Les agents dans l'économie sont des ménages vivant deux périodes chacun et indicés par $i = 1,\ldots,n$, des entreprises indicées par $j = 1,\ldots,m$, et le gouvernement.

Il y a trois types de biens: la monnaie qui sert à la fois de numéraire, de moyen d'échange et de réserve de valeur, différents types de travail indicés par $i = 1,\ldots,n$, et des biens de consommation indicés par $j = 1,\ldots,m$. Le ménage i est le seul à fournir le travail de type i et fixe le salaire nominal correspondant w_i. L'entreprise j est la seule à produire le bien j et décide de son prix p_j. Nous appellerons p et w les vecteurs de prix et salaires:

$$p = \{p_j \mid j = 1,\ldots,m\}$$

$$w = \{w_i \mid i = 1,\ldots,n\}.$$

L'entreprise j produit une quantité d'output y_j en utilisant des quantités de travail l_{ij}, $i = 1,\ldots,n$. Nous supposerons que la fonction de production est de la forme:

$$y_j = F_j(l_j)$$

où la fonction F_j est strictement concave et la quantité l_j (un scalaire) est un indice composé des l_{ij} suivant la fonction:

1. On pourra lire notamment Bénassy (1977, 1982, 1987, 1990a,b, 1991a,b), Negishi (1977, 1979), Hart (1982), Weitzman (1982, 1985), Snower (1983), Dehez (1985), Svensson (1986), Blanchard et Kiyotaki (1987), Dixon (1987), Sneessens (1987), Silvestre (1988), D'Aspremont, Dos-Santos et Gérard-Varet (1990), Jacobsen et Schultz (1990). Les fondements microéconomiques se trouvent en particulier dans Negishi (1961), Bénassy (1976, 1982, 1988).

$$l_j = \wedge(l_{1j},\ldots,l_{nj}).$$

Nous supposerons que la fonction $\wedge$ est homogène de degré un en ses arguments. L'objectif de l'entreprise j est de maximiser ses profits :

$$\pi_j = p_j y_j - \sum_{i=1}^{n} w_I l_{ij}.$$

Le ménage i consomme des quantités de biens c_{ij}, $j = 1,\ldots,m$, durant la première période de sa vie, des quantités c'_{ij}, $j = 1,\ldots,m$ durant la seconde. Il reçoit par ailleurs en première période des quantités g_{ij}, $j = 1,\ldots,m$ du gouvernement. Également en première période il fixe son salaire w_i et fournit un montant de travail l_i :

$$l_i = \sum_{j=1}^{m} l_{ij} \leq l_0 \tag{1}$$

où l_0 est la quantité totale de travail dont dispose chaque ménage. Le ménage i maximise une fonction d'utilité de la forme :

$$U_i = U_i\,(c_i, c'_i, l_0 - l_i, g_i)$$

où c_i, c'_i et g_i sont des scalaires donnés par :

$$c_i = V(c_{i1},\ldots, c_{im}) \tag{2}$$

$$c'_i = V(c'_{i1},\ldots, c'_{im}) \tag{3}$$

$$g_i = V(g_{i1},\ldots, g_{im}) \tag{4}$$

Notons ici que g_i est en fait déterminé par le gouvernement qui choisit les g_{ij}. Nous supposerons que la fonction V est homogène de degré un dans ses arguments. Remarquons que nous utilisons la même fonction V pour agréger les consommations privées et publiques. Nos résultats ne dépendront donc pas d'une différence potentielle d'élasticités entre ces deux types de demande.

Nous supposerons que la fonction U_i est strictement quasi-concave et séparable en (c_i, c'_i), $l_0 - l_i$ et g_i. On supposera par ailleurs que les courbes d'iso-utilité dans le plan (c_i, c'_i) sont les mêmes pour tous les agents et homothétiques, et que la désutilité du travail devient si forte près de l_0 que la contrainte (1) n'est jamais active.

Le ménage i a deux contraintes de budget, correspondant aux deux périodes de sa vie :

$$\sum_{j=1}^{m} p_j c_{ij} + m_i = w_i l_i + \pi_i - T_i$$

$$\sum_{j=1}^{m} p'_j c'_{ij} = m_i$$

où m_i est la quantité de monnaie transférée en seconde période, p'_j, $j = 1,\ldots,m$, sont les prix dans cette seconde période, T_i est le montant nominal des taxes payées au gouvernement et π_i le montant des profits distribués au ménage i, égal à :

$$\pi_i = \sum_{j=1}^{m} \theta_{ij} \pi_j$$

où θ_{ij} est le pourcentage des actions de l'entreprise j détenu par le ménage i.

Le gouvernement taxe le ménage i d'un montant T_i et lui distribue des quantités de biens $g_{ij}, j = 1,\ldots, m$. Notons ici que nous ne considérons que des taxes forfaitaires, dans la mesure où nous n'avons pas voulu rajouter aux distorsions créées par la concurrence imparfaite d'autres distorsions provenant d'un système de taxes non forfaitaires.

Nous noterons finalement $\overline{m}_i$ la quantité de monnaie que le ménage «âgé» i détient au début de la période considérée (cette quantité $\overline{m}_i$ correspond implicitement à l'épargne transférée de la période juste antérieure).

2. L'ÉQUILIBRE DE CONCURRENCE IMPARFAITE

Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'entreprise j fixe le prix p_j, le ménage «jeune» i fixe le salaire w_i. Nous supposerons que chacun fixe son prix ou salaire en prenant les autres prix et salaires comme donnés. L'équilibre est donc un équilibre de Nash, conditionnel aux courbes de demande objective que nous allons maintenant étudier.

2.1 *Les courbes de demande objective*

Quand un agent (entreprise ou ménage) décide du prix ou du salaire qu'il contrôle, il doit pouvoir calculer la demande du bien contrôlé qui s'adresserait à lui pour toute valeur (i) du prix (ou du salaire) qu'il détermine (ii) des prix (et des salaires) fixés par les autres agents. Suivant la méthodologie développée dans Benassy (1987, 1988, 1990a,b), nous voyons qu'une définition naturelle de la demande objective pour un vecteur prix-salaire (p, w) est tout simplement la demande qui serait adressée à l'agent considéré à un équilibre à prix fixes correspondant au vecteur (p, w). Nous allons maintenant calculer ces demandes. Notons auparavant que, suivant un résultat traditionnel en concurrence imparfaite, chaque agent fixera le prix du seul bien qu'il vend à un niveau suffisamment élevé pour qu'il veuille satisfaire toute la demande s'adressant à lui à ce prix (et même davantage, comme on le verra ci-dessous). On se trouvera donc dans une situation d'«excès d'offre» sur tous les marchés, où chaque agent sera contraint sur son offre (et prendra donc le niveau de ses ventes comme paramétrique) et non contraint sur ses demandes.

Considérons tout d'abord l'entreprise j. Pour un niveau donné des prix et des salaires son programme d'optimisation est:

$$\text{Max } p_j y_j - \sum_{i=1}^{n} w_i l_{ij} \qquad \text{tel que}$$

$$F_j[\bigwedge(l_{ij},\ldots, l_{nj})] = y_j$$

où y_j est déterminé par la demande des autres agents, et donc exogène pour l'entreprise j. La solution en l_{ij} de ce programme est:

$$l_{ij} = \phi_i(w)\, F_j^{-1}(y_j) \tag{5}$$

où la fonction $\phi_i(w)$ est associée à $\wedge$ par dualité, et est homogène de degré zéro par rapport aux salaires w_i, $i = 1,\ldots,n$. À titre d'exemple (section 6), $\phi_i(w)$ est approximativement isoélastique si $\wedge$ est C.E.S. et si le nombre n est grand.

Considérons maintenant le ménage i «âgé». Il détient une quantité de monnaie $\overline{m}_i$ et cherche à maximiser son indice de satisfaction c'_i, défini par l'équation (3), sous la contrainte de budget:

$$\sum_{j=1}^{m} p_j\, c'_{ij} = \overline{m}_i.$$

Le résultat de cette maximisation est:

$$c'_{ij} = \phi_j(p)\, \frac{\overline{m}_i}{P} \tag{6}$$

où $\phi_j(p)$ est une fonction associée par dualité à la fonction V et est homogène de degré zéro dans les prix $p_j, j = 1,\ldots,m$. P est l'indice de prix associé à V, égal à:

$$P = \sum_{j=1}^{m} p_j\, \phi_j(p). \tag{7}$$

De nouveau à titre d'exemple $\phi_j(p)$ est approximativement isoélastique si V est C.E.S. et m est grand.

Passons maintenant au gouvernement et supposons qu'il ait choisi un niveau g pour l'indice de consommation publique attribué au ménage i. Le gouvernement choisira pour cela des valeurs $g_{ij}, j = 1,\ldots,m$ qui minimisent son coût. Il résoudra dans le programme:

$$\text{Min} \sum_{j=1}^{m} p_j\, g_{ij} \qquad \text{tel que}$$

$$V(g_{i1},\ldots,g_{im}) = g_i$$

dont la solution en g_{ij} *est:*

$$g_{ij} = \phi_j(p)\, g_i \tag{8}$$

où $\phi_j(p)$ est le même que dans l'équation (6). Le coût pour le gouvernement est Pg_i.

Considérons finalement le ménage jeune. En agrégeant ses deux contraintes de budget en une contrainte unique, nous trouvons que le programme d'optimisation qui détermine ses consommations présentes c_{ij} est le suivant:

$$\text{Max } U_i(c_i, c'_i, l_0 - l_i, g_i) \qquad \text{tel que}$$

$$\sum_{j=1}^{m} p_j\, c_{ij} + \sum_{j=1}^{m} p'_j\, c'_{ij} = w_i\, l_i + \pi_i + T_i$$

où le membre de droite de la contrainte de budget (et en particulier la quantité l_i de travail vendue) est exogène pour le ménage i. Étant donné les hypothèses faites sur U_i (séparabilité, homothéticité), les solutions de ce programme seront telles que la valeur des consommations courantes est donnée par:

$$\sum_{j=1}^{m} p_i c_{ij} = \gamma(P'/P)(w_i l_i + \pi_i - T_i) \tag{9}$$

où γ, la propension à consommer, est fonction de P'/P, P' étant l'indice de prix de la période suivante. La maximisation de c_i sous la contrainte de budget (9) nous donne les consommations courantes c_{ij}:

$$c_{ij} = \phi_j(p)\, \gamma(P'/P)\,(w_i l_i + \pi_i - T_i)/P. \tag{10}$$

Nous avons maintenant déterminé toutes les composantes de la demande de biens. L'output y_j sera égal à la somme des demandes pour le bien j, soit:

$$y_j = \sum_{i=1}^{n} c_{ij} + \sum_{i=1}^{n} c'_{ij} + \sum_{i=1}^{n} g_{ij}$$

ce qui, en utilisant les équations (6), (8) et (10), nous donne:

$$y_j = \phi_j(p)\left[\frac{\overline{M}}{P} + G + \gamma(P'/P)\sum_{i=1}^{n}(w_i l_i + \pi_i)/P - \gamma\,(P'/P)\,\theta\right] \tag{11}$$

$$G = \sum_{i=1}^{n} g_i \qquad \overline{M} = \sum_{i=1}^{n} \overline{m}_i \qquad \theta = \sum_{i=1}^{n} \tau_i \qquad \tau_i = T_i/P$$

Utilisons l'identité des revenus:

$$\sum_{i=1}^{n}(w_i l_i + \pi_i) = \sum_{j=1}^{m} p_j y_j. \tag{12}$$

En combinant (11), (12) et (7) on obtient l'expression finale de la demande objective Y_j s'adressant à l'entreprise j:

$$Y_j = \phi_j(p)\frac{1}{1-\gamma}\left[\frac{\overline{M}}{P} + G - \gamma\,\theta\right] \tag{13}$$

où θ est la valeur réelle des taxes totales. Si le nombre m est grand, P, P', et donc γ, peuvent être considérés comme constants par l'entreprise j et l'élasticité de la demande objective Y_j sera celle de la fonction ϕ_j.

Nous pouvons maintenant calculer facilement la demande objective pour le travail de type i, en additionnant les l_{ij}, $j = 1,\ldots,m$, donnés par l'équation (5) et en remplaçant y_j par la valeur que nous venons de trouver. On obtient donc la demande objective L_i pour le travail de type i:

$$\mathrm{L_i} = \phi_i(w)\sum_{j=1}^{m} F_j^{-1}(Y_j) \tag{14}$$

où les Y_j sont ceux donnés par l'équation (13). Dans tout ce qui suit nous noterons les demandes objectives:

$$Y_j\,(p,\, w,\, \overline{M},\, G,\, \theta)$$

$$L_i\,(p,\, w,\, \overline{M},\, G,\, \theta).$$

Notons pour la suite que ces fonctions sont homogènes de degré zéro en p, w et $\overline{M}$.

2.2 *Les plans optimaux*

Considérons tout d'abord l'entreprise j. Pour déterminer le prix p_j, elle va résoudre le programme A_j suivant:

$$\text{Max } p_i\, y_j - \sum_{i=1}^{n} w_i\, l_{ij} \qquad \text{tel que}$$

$$\begin{cases} y_j = F_j\,(l_j) \\ y_j \leqslant Y_j\,(p,\, w,\, \overline{M},\, G,\, \theta). \end{cases} \tag{A_j}$$

Nous supposerons que ce programme a une solution unique, ce qui nous donne le prix optimal p_j:

$$p_j = \psi_j\,(p_{-j},\, w,\, \overline{M},\, G,\, \theta)$$

où $p_{-j} = \{p_k \mid k \neq j\}$.

Considérons maintenant le ménage i. Pour déterminer son salaire w_i il va résoudre le programme A_i suivant;

$$\text{Max } U_i\,(c_i,\, c'_i,\, l_0 - l_i,\, g_i) \qquad \text{tel que}$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^{m} p_j\, c_{ij} + \sum_{j=1}^{m} p'_j\, c'_{ij} = w_i\, l_i + \pi_i - P\tau_i \\ l_i \leqslant \mathrm{L_i}\,(p,\, w,\, \overline{M},\, G,\, \theta) \end{cases} \tag{A_i}$$

ce qui, supposant à nouveau une solution unique, nous donne le salaire optimal w_i:

$$w_i = \psi_i\,(w_{-i},\, p,\, \overline{M},\, G,\, \theta,\, \tau_i)$$

où $w_{-i} = \{w_k \mid k \neq i\}$.

2.3 *L'équilibre*

Nous pouvons maintenant définir notre équilibre de concurrence imparfaite comme un équilibre de Nash en prix et salaires:

DÉFINITION: *Un équilibre est caractérisé par des valeurs p_j^* et w_i^* telles que:*

$$w_i^* = \psi_i\,(w_{-i}^*,\, p^*,\, \overline{M},\, G,\, \theta,\, \tau_i) \qquad i = 1,\ldots,n$$

$$p_j^* = \psi_j\,(p_{-j}^*,\, w^*,\, \overline{M},\, G,\, \theta). \qquad j = 1,\ldots,m$$

Toutes les quantités échangées et produites sont celles qui correspondent à l'équilibre à prix fixe associé à (p^*, w^*). Dans la mesure où nous avons des anticipations rationnelles, les quantités d'équilibre sont également données par les solutions en quantités des programmes (A_i) et (A_j) dans la sous-section 2.2, en remplaçant p et w par leurs valeurs d'équilibre p^* et w^*.

2.4 *Une caractérisation*

Il nous sera utile pour ce qui suit de caractériser les prix et quantités d'équilibre par les conditions de Kuhn et Tucker associées aux programmes A_i et A_j ci-dessus. Considérons d'abord l'entreprise j et rappelons le programme A_j:

$$\text{Max } p_j y_j - \sum_{i=1}^{n} w_i l_{ij} \qquad \text{tel que}$$

$$\begin{cases} y_j = F_j(l_j) \\ y_j \leqslant Y_j(p, w, \overline{M}, G, \theta). \end{cases} \tag{A_j}$$

En supposant une solution intérieure, les conditions de Kuhn et Tucker associées à ce programme nous donnent:

$$\frac{w_i}{p_j} = \left(1 - \frac{1}{\eta_j}\right) \frac{\partial F_j}{\partial l_{ij}} \tag{15}$$

où $\eta_j = -(p_j/Y_j)\, \partial Y_j/\partial p_j$ est la valeur absolue de l'élasticité de la fonction Y_j par rapport à p_j. À l'équilibre η_j doit être supérieur à un.

Rappelons maintenant le programme (A_i) donnant les actions optimales du ménage i:

$$\text{Max } U_i(c_i, c'_i, l_0 - l_i, g_i) \qquad \text{tel que}$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^{m} p_j c_{ij} + \sum_{j=1}^{m} p'_j c'_{ij} = w_i l_i + \pi_i - P\tau_i \\ l_i \leqslant L_i(p, w, \overline{M}, G, \theta). \end{cases} \tag{A_i}$$

En supposant de nouveau une solution intérieure, et en appelant λ_i l'utilité marginale du revenu pour le ménage i (c'est-à-dire le multiplicateur de Kuhn et Tucker de la contrainte de budget) on obtient les conditions suivantes:

$$\frac{\partial U_i}{\partial c_{ij}} = \lambda_i p_j \qquad \frac{\partial U_i}{\partial c'_{ij}} = \lambda_i p'_j \tag{16}$$

$$\frac{\partial U_i}{\partial (l_0 - l_i)} = \lambda_i w_i \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_i}\right) \tag{17}$$

où $\varepsilon_i = -(w_i/L_i)\, \partial L_i/\partial w_i$ est la valeur absolue de l'élasticité de la fonction L_i par rapport à w_i. À l'équilibre ε_i doit être supérieur à un.

3. INEFFICACITÉS ET CARACTÉRISTIQUES KEYNÉSIENNES

Nous allons maintenant commencer l'étude des propriétés de notre équilibre, et montrer tout d'abord que les allocations correspondantes sont inefficaces, et ont plus particulièrement des caractéristiques qui les rapprochent des allocations qu'on trouverait dans des modèles keynésiens à prix et salaires fixes et excès d'offre généralisé.

3.1 *Sous-optimalité parétienne*

Une première propriété qui différencie clairement notre équilibre d'un équilibre walrasien est qu'il ne sera jamais un optimum de Pareto. En effet on montre facilement qu'une condition nécessaire pour qu'une allocation soit un optimum de Pareto est que:

$$\frac{\partial U_i}{\partial(l_0 - l_i)} = \frac{\partial U_i}{\partial c_{ij}} \cdot \frac{\partial F_i}{\partial l_{ij}} .$$

Or cette égalité est clairement incompatible avec les caractéristiques de l'équilibre de concurrence imparfaite, puisqu'en combinant les équations (15), (16) et (17) nous obtenons:

$$\frac{\partial U_i}{\partial(l_0 - l_i)} = \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_i}\right) \left(1 - \frac{1}{\eta_j}\right) \frac{\partial U_i}{\partial c_{ij}} \cdot \frac{\partial F_j}{\partial l_{ij}}$$

qui nous montre que dès qu'un des agents possède un pouvoir de marché non nul (c'est-à-dire dès que ε_i ou η_j ne sont pas tous infinis), l'équilibre ne sera pas un optimum de Pareto.

3.2 *Caractéristiques keynésiennes*

Le fait que l'équilibre ne soit pas un optimum de Pareto ne caractérise cependant pas notre équilibre de façon suffisamment précise, dans la mesure où de nombreux phénomènes peuvent conduire à des allocations qui ne sont pas des optima de Pareto. Nous allons donc montrer que notre équilibre a diverses caractéristiques supplémentaires qui le rapprochent d'un équilibre keynésien.

La première caractéristique keynésienne de notre équilibre est qu'on y observe un excès d'offre potentiel sur les marchés du travail et des biens. En effet l'équation (15) nous montre qu'aux prix et salaires d'équilibre, la firme serait désireuse de produire et de vendre davantage si la demande pour son produit augmentait. De façon similaire l'équation (17) nous montre que le ménage *i* souhaiterait vendre davantage de son travail au salaire d'équilibre si une demande supplémentaire pour ce type de travail se manifestait. Nous sommes donc dans une situation de sous-production et de sous-emploi caractéristique des situations observées dans les modèles keynésiens à prix et salaires fixes et excès d'offre généralisé.

Deuxièmement les équations (13) et (14) qui déterminent les niveaux de production et d'emploi à prix et salaires donnés ressemblent beaucoup aux équations d'un modèle keynésien traditionnel à prix et salaires fixes. De fait les équations (13) et (14) sont une généralisation des équations d'un modèle keynésien à un seul secteur. En effet si on prend $m = n = 1$ on obtient, avec nos notations:

$$Y = \frac{1}{1-\gamma}\left[\frac{\overline{M}}{P} + G - \gamma\,\theta\right]$$

$$L = F^{-1}(Y)$$

où l'on retrouve les formules traditionnelles du «multiplicateur keynésien».

3.3 *Sous-optimalité à prix et salaires donnés*

Nous allons montrer maintenant que notre équilibre a des propriétés d'inefficacité plus fortes que l'inefficacité de Pareto. Plus spécifiquement il est possible de trouver des accroissements de transactions en travail et en biens qui, à prix et salaires *donnés*, accroitront les profits des firmes et les utilités des consommateurs, une propriété caractéristique des équilibres de multiplicateur (voir Benassy 1977, 1982, 1990a).

Considérons en effet au système de prix et salaires (p^*, w^*) des petits accroissements $dl_{ij} \geqslant 0$ conduisant à des accroissements des niveaux d'emploi et de production:

$$dl_i = \sum_{j=1}^{m} dl_{ij} > 0 \tag{18}$$

$$dy_j = \sum_{i=1}^{n} \frac{\partial F_j}{\partial l_{ij}} dl_{ij} > 0. \tag{19}$$

Calculons d'abord la variation des profits de l'entreprise j:

$$d\pi_j = p_j \, dy_j - \sum_{i=1}^{n} w_i \, dl_{ij}$$

ce qui, en utilisant l'équation (15) nous donne:

$$d\pi_j = \frac{p_j \, dy_j}{\eta_j} > 0. \tag{20}$$

Supposons maintenant que les accroissements de production donnés par (19) soient redistribués aux ménages jeunes de sorte que la valeur des consommations supplémentaires d'un ménage soit égale à la valeur de ses revenus additionnels (salaires et profits) résultant de (18) et (19), soit:

$$\sum_{j=1}^{m} p_j \, dc_{ij} = w_i \, dl_i + \sum_{j=1}^{m} \theta_{ij} \, d\pi_j. \tag{21}$$

L'accroissement d'utilité du ménage i est, à c'_i et g_i inchangés:

$$dU_i = \sum_{j=1}^{m} \frac{\partial U_i}{\partial c_{ij}} dc_{ij} + \frac{\partial U_i}{\partial l_i} dl_i$$

ce qui, en utilisant les équations (16), (17), (20) et (21) nous donne:

$$dU_i = \lambda_i \left[\frac{w_i \, dl_i}{\varepsilon_i} + \sum_{j=1}^{m} \frac{\theta_{ij} \, p_j \, dy_j}{\eta_j} \right] > 0.$$

Les accroissements d'activité conduisent donc à une amélioration stricte au sens de Pareto pour tous les agents concernés.

3.4 *Le problème*

Le premier problème que l'on peut se poser à ce stade est le suivant: serait-il possible à des agents décentralisés d'arriver à reproduire les échanges décrits dans la sous-section précédente? Pour y répondre de façon réaliste, nous devons garder présent à l'esprit que, contrairement à ce qui se passe dans notre modèle, la réalité se caractérise généralement par une *absence de double coincidence des besoins*, c'est-à-dire qu'en général un ménage ne consomme pas les biens produits par l'entreprise qui l'emploie, et qu'une firme n'emploie pas un ménage auquel elle vend son produit, c'est-à-dire qu'à l'équilibre:

$$l_{ij}^* . c_{ij}^* = 0 \qquad \forall\, i, j .$$

Dans un tel cas les solutions des programmes A_i et A_j ne sont plus intérieures, et en particulier les conditions (15) et (16) doivent se réécrire:

$$\frac{\partial F_i}{\partial l_{ij}} \leqslant \frac{w_i}{p_j} \frac{\eta_j}{\eta_j - 1} \qquad \text{avec égalité si } l_{ij}^* > 0$$

$$\frac{\partial U_i}{\partial c_{ij}} \leqslant \lambda_i\, p_j \qquad \text{avec égalité si } c_{ij}^* > 0 .$$

Dans ces conditions des accroissements de production et de consommation conduisant à une amélioration de la situation de tous les agents concernés, comme dans la sous-section précédente, existent toujours, mais les trouver devient un problème extrêmement complexe, dans la mesure où les travailleurs devront être alloués uniquement aux firmes où ils sont productifs, et où les consommateurs ne devront consommer davantage que des biens pour lesquels leur utilité marginale est suffisante (cf. Benassy 1982, 1990a). Trouver les combinaisons correspondantes sera en général au-delà des capacités des agents privés et notre équilibre ne sera pas remis en cause par de tels échanges potentiels.

On peut remarquer toutefois que, si les prix et salaires étaient fixes, les accroissements d'activité ci-dessus pourraient être provoqués par des politiques expansionnistes «keynésiennes», comme le montrent les formules (13) et (14) et le fait que, d'après les formules (15) et (17), les ménages et les entreprises seraient disposés à fournir les quantités additionnelles de travail et biens correspondantes.

Mais, et c'est là où la ressemblance avec la théorie keynésienne s'arrête, les politiques gouvernementales vont provoquer des changements dans les prix et les salaires qui peuvent totalement modifier leur impact par rapport à un modèle keynésien. C'est ce que nous allons étudier dans la prochaine section.

4. LES EFFETS DES POLITIQUES GOUVERNEMENTALES

Nous allons étudier ici deux types de politiques keynésiennes traditionnelles: politique monétaire, politique budgétaire.

4.1 *La neutralité de la politique monétaire*

Nous allons considérer tout d'abord un premier type de politique expansionniste, un accroissement proportionnel du stock de monnaie qui passe de $\overline{M}$ à $\mu\overline{M}$, avec $\mu > 1$ (en fait un accroissement proportionnel de tous les $\overline{m}_i$). Nous avons choisi ce type de politique très simple car nous savons qu'elle est neutre dans les modèles walrasiens, ce qui nous donnera donc un point de référence naturel.

Nous allons voir maintenant que, tout comme dans les modèles walrasiens, une expansion monétaire de $\overline{M}$ à $\mu\overline{M}$ est «neutre» dans notre modèle, en ce sens que prix et salaires sont multipliés par μ tandis que les niveaux de production, d'emploi et de consommation restent inchangés. La démonstration en est particulièrement simple du fait des propriétés d'homogénéité du modèle. Nous avions noté dans la sous-section 2.1 que les courbes de demande objective étaient homogènes de degré zéro en p, w et $\overline{M}$. Si nous considérons maintenant les programmes (A_i) et (A_j) donnant les stratégies de prix et salaires optimales (sous-section 2.2), nous voyons que les fonctions ψ_i et ψ_j sont homogènes de degré un dans les variables nominales, soit:

$$\psi_i\,(\mu w_{-i},\ \mu p,\ \mu\overline{M},\ G,\ \theta,\ \tau_i) = \mu\ \psi\,(w_{-i},\ p,\ \overline{M},\ G,\ \theta\ \tau_i)$$

$$\psi_j\,(\mu w_{\,-j},\ \mu w,\ \mu\overline{M},\ G,\ \theta,) = \mu\ \psi_j\,(p_{-\,j},\ w,\ \overline{M},\ G,\ \theta).$$

Rappelons les équations donnant prix et salaires d'équilibre:

$$w_i^* = \psi_i\,(w_{-i}^*,\ p^*,\ \overline{M},\ G,\ \theta,\ \tau_i) \qquad i = 1,\ldots,n$$

$$p_j^* = \psi_j\,(p_{-j}^*,\ w^*,\ \overline{M},\ G,\ \theta) \qquad j = 1,\ldots,m.$$

On voit immédiatement qu'à une quantité de monnaie $\mu\overline{M}$ correspondront de nouvelles valeurs d'équilibre μw_i^* et μp_j^*. En insérant ces valeurs dans les programmes (A_i) et (A_j) on voit que les quantités d'équilibre resteront inchangées.

Bien sûr la «politique monétaire» que nous avons étudiée ici est extrêmement particulière (ce qui est sans doute la cause de sa popularité). Nous allons maintenant étudier des politiques fiscales qui, elles, ne seront pas neutres. Auparavant nous allons donner une version symétrique de notre modèle, qui sera ainsi plus facile à manier.

4.2 *Un équilibre symétrique*

Pour mener à bien de façon simple les calculs de la sous-section suivante, nous allons maintenant étudier une version symétrique du modèle. Nous supposerons donc:

$$F_j = F \quad \forall\, j, \qquad U_i = U \quad \forall\, i, \qquad \overline{m}_i = \overline{m} \quad \forall\, i.$$

Pour avoir un modèle à «agents représentatifs», nous prendrons également $m = n$. On supposera par ailleurs que les fonctions V et $\wedge$ sont symétriques dans leurs arguments et normalisées de sorte que:

$$V\,(c\,/n,\ldots,\ c\,/n) = c$$

$$\wedge\,(l\,/n,\ldots,\ l\,/n) = l.$$

Supposons finalement l'équilibre unique (et donc symétrique). On aura donc à cet équilibre:

$$l_j = l \qquad y_j = y \qquad \eta_j = \eta \qquad \forall j$$

$$l_i = l \quad c_i = c \quad c'_i = c' \quad g_i = g \quad \tau_i = \tau \quad \varepsilon_i = \varepsilon \quad \forall i$$

$$l_{ij} = \frac{l}{n} \quad c_{ij} = \frac{c}{n} \quad c'_{ij} = \frac{c'}{n} \quad g_{ij} = \frac{g}{n} \; . \qquad \forall i, j$$

Par ailleurs les conditions de Kuhn et Tucker (équations 15, 16, 17) se réécrivent:

$$\frac{w}{p} = \left(1 - \frac{1}{\eta}\right) F'(l) \tag{22}$$

$$\frac{\partial U}{\partial c} = \lambda p \quad \frac{\partial U}{\partial c'} = \lambda p' \tag{23}$$

$$\frac{\partial U}{\partial (l_0 - l)} = \lambda w \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) . \tag{24}$$

Le reste des équations d'équilibre consiste en la fonction de production:

$$y = F(l) \tag{25}$$

les contraintes de budget du ménage représentatif (jeune et âgé):

$$pc + p'c' = wl + \pi - p\tau \tag{26}$$

$$pc' = \overline{m} \tag{27}$$

et l'équation d'équilibre physique des transactions sur le marché des biens:

$$c + c' + g = y. \tag{28}$$

Les équations (22) à (28) décrivent complètement l'équilibre. Nous allons maintenant les utiliser pour étudier quelques propriétés normatives de la politique budgétaire et fiscale du gouvernement.

4.3 *Politique budgétaire et fiscale*

Comme nous l'avons souligné, l'expansion monétaire considérée dans la sous-section 4.1 est une politique très particulière qui est neutre dans un modèle walrasien, alors que d'autres politiques (par exemple la politique budgétaire que nous allons étudier ici) auront des effets, que l'on soit dans un cadre de concurrence parfaite ou imparfaite. La neutralité ne sera donc pas ici le critère de référence. Ce que nous voulons montrer dans cette sous-section est que même si une politique a des effets sur le niveau de la production et de l'emploi dans les deux cas, les règles normatives d'usage de cette politique par le gouvernement seront différentes suivant qu'on est en concurrence parfaite ou imparfaite. Pour le montrer nous allons considérer le problème du choix d'un niveau optimal de dépenses publiques g et de taxes τ.

Nous allons tout d'abord calculer la solution stationnaire de *first best* de ce problème. Cette solution de *first best* est obtenue comme la solution du programme suivant :

$$\text{Max } U\,(c,\ c',\ l_0\ -\ l,\ g) \qquad \text{tel que}$$

$$c\ +\ c'\ +\ g\ =\ F\,(l)$$

ce qui nous donne les conditions :

$$\frac{\partial U}{\partial c} = \frac{\partial U}{\partial c} = \frac{\partial U}{\partial g} = \frac{1}{F'\,(l)}\ \frac{\partial U}{\partial (l_0 - l)}\,.$$

Le lecteur peut facilement vérifier que cette solution de *first best* peut être obtenue comme un équilibre walrasien stationnaire, correspondant donc aux équations (22) à (28), en prenant $1/\eta$ et $1/\varepsilon$ égaux à zéro, pourvu que le gouvernement adopte les règles suivantes :

$$g\ =\ \tau \tag{29}$$

$$\frac{\partial U}{\partial g} = \frac{\partial U}{\partial c} \tag{30}$$

L'équation (29) nous dit simplement que le budget du gouvernement est équilibré. L'équation (30) nous dit que le gouvernement devrait pousser les dépenses publiques jusqu'au point où leur utilité marginale est égale à l'utilité marginale de la consommation privée. En d'autres termes, le gouvernement devrait agir comme un «voile», et choisir le niveau de g que le ménage aurait choisi de lui-même sur le marché s'il n'était pas taxé. Nous allons voir maintenant si cette règle continue de s'appliquer dans un cadre de concurrence imparfaite. Pour simplifier l'analyse, nous nous bornerons à étudier le cas d'un budget équilibré ($g\ =\ \tau$)[2]. Dans ce cas les prix sont constants dans le temps ($p'\ =\ p$) et les équations (22) à (28) se simplifient en :

$$\frac{w}{p} = \left(1 - \frac{1}{\eta}\right) F'\,(l) \tag{31}$$

$$\frac{\partial U}{\partial c} = \lambda p \qquad\qquad \frac{\partial U}{\partial c'} = \lambda p \tag{32}$$

$$\frac{\partial U}{\partial (l_0 - l)} = \lambda w \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) \tag{33}$$

$$c\ +\ c'\ +\ g\ =\ y\ =\ F(l)\,. \tag{34}$$

Pour trouver les conditions donnant le niveau optimal de g, différencions $U(c, c', l_0 - l,\ g)$ par rapport à g :

2. Le cas $g \neq \tau$ est étudié dans Bénassy (1991b).

$$\frac{\partial U}{\partial c}\frac{\partial c}{\partial g} + \frac{\partial U}{\partial c'}\frac{\partial c'}{\partial g} + \frac{\partial U}{\partial l}\frac{\partial l}{\partial g} + \frac{\partial U}{\partial g} = 0. \tag{35}$$

En utilisant les valeurs des dérivées partielles (32) et (33), l'équation (35) devient:

$$\frac{\partial U}{\partial g} = \lambda p \left[\frac{w}{p}\left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right)\frac{\partial l}{\partial g} - \frac{\partial c}{\partial g} - \frac{\partial c'}{\partial g}\right]. \tag{36}$$

Par ailleurs en différenciant (34) par rapport à g on trouve:

$$\frac{\partial c}{\partial g} + \frac{\partial c'}{\partial g} + 1 = F'(l)\frac{\partial l}{\partial g}. \tag{37}$$

En combinant (36), (37) et (31) on obtient finalement la formule:

$$\frac{\partial U}{\partial g} = \lambda p \left[1 - \left(\frac{\varepsilon + \eta - 1}{\varepsilon\eta}\right)F'(l)\frac{\partial l}{\partial g}\right]. \tag{38}$$

Comme $\partial U/\partial c = \lambda p$, on voit qu'il y aura un biais systématique par rapport à la règle de *first best* (30): si $\partial l/\partial g > 0$, dès qu'il y a pouvoir de marché (c'est-à-dire dès que ε ou η ne sont pas tous deux infinis), le gouvernement sera amené à pousser les dépenses publiques au-delà du niveau que le consommateur aurait choisi librement. Le résultat opposé prévaudra si $\partial l/\partial g < 0$.

Une autre manière de voir le problème est d'imaginer que l'on part du niveau de g que le consommateur aurait choisi librement. Ce niveau peut être caractérisé par l'équation suivante, qui vient s'ajouter aux équations (31) à (34):

$$\frac{\partial U}{\partial g} = \frac{\partial U}{\partial c} = \lambda p. \tag{39}$$

Considérons maintenant à partir de ce niveau un petit accroissement des dépenses publiques dg (financé par des taxes supplémentaires $d\tau = dg$) et calculons l'accroissement d'utilité qui en résulte:

$$dU = \left[\frac{\partial U}{\partial c}\frac{\partial c}{\partial g} + \frac{\partial U}{\partial c'}\frac{\partial c'}{\partial g} + \frac{\partial U}{\partial l}\frac{\partial l}{\partial g} + \frac{\partial U}{\partial g}\right]dg$$

ce qui donne, en utilisant (31) à (34), (37) et (39):

$$dU = \lambda p \left[\left(\frac{\varepsilon + \eta - 1}{\varepsilon\eta}\right)F'(l)\frac{\partial l}{\partial g}\right]dg. \tag{40}$$

Ceci nous montre que par rapport à la règle de *first best*, le gouvernement devrait toujours biaiser ses dépenses de façon à accroître le niveau de l'activité économique. Le biais sera d'autant plus fort que l'«indice de pouvoir de marché» $(\varepsilon + \eta - 1)/\varepsilon\eta$ sera plus élevé.

L'intuition économique qui sous-tend ce résultat est extrêmement simple: du fait de la concurrence imparfaite sur les marchés du travail et des biens, le niveau de l'activité est trop faible, comme nous l'avons vu dans la section 3. Quand il choisit son niveau de dépenses, le gouvernement ne prend pas seulement en compte l'effet «direct» sur l'utilité du consommateur (ce qui le conduirait à faire le même choix que le ménage correspondant à la règle de *first best* $\partial U / \partial g = \partial U / \partial c$), mais prend également en compte les gains indirects d'utilité qui résulteront des effets positifs de sa politique macroéconomique sur le niveau général de l'activité économique. Du fait de ce dernier effet, que le ménage individuel ne prend pas en compte, le gouvernement ne doit plus agir comme un «voile» mais utiliser une politique de *second best* donnant un niveau de dépenses publiques différent de celui qui aurait été choisi par les ménages de façon décentralisée.

5. UN EXEMPLE

Nous allons maintenant étudier brièvement un exemple correspondant au cas où la fonction d'utilité du ménage est Cobb-Douglas:

$$U = \alpha_1 \, Log\, c + \alpha_2 \, Log\, c' + \alpha_3 \, Log\, (l_0 - l) + \alpha_4 \, Log\, g \tag{41}$$

tandis que les fonctions $\wedge$ et V sont C.E.S. et symétriques:

$$\wedge(l_{1j}, \ldots, l_{nj}) = n \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} l_{ij}^{\frac{\varepsilon - 1}{\varepsilon}} \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1}}$$

$$V(c_{i1}, \ldots, c_{im}) = m \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} c_{ij}^{\frac{\eta - 1}{\eta}} \right)^{\frac{\eta}{\eta - 1}}.$$

Des calculs simples nous donnent immédiatement:

$$\phi_i(w) = \frac{1}{n} \left(\frac{w_i}{W} \right)^{-\varepsilon} \tag{42}$$

$$W = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} w_i^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \tag{43}$$

$$\phi_j(p) = \frac{1}{m} \left(\frac{p_j}{P} \right)^{-\eta} \tag{44}$$

$$P = \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} p_j^{1-\eta} \right)^{\frac{1}{1-\eta}}. \tag{45}$$

Les équations (42) et (44) nous montrent que les courbes de demande objective sont isoélastiques si l'on néglige l'influence de w_i sur W et de p_j sur P respectivement. Les équations (43) et (45) nous disent que cette condition sera approximativement satisfaite si m et n sont grands, ce que nous supposerons. Pour obtenir un modèle à «agents représentatifs» nous supposerons également $m = n$.

Les équations (23) et (24) appliquées à la fonction d'utilité (41) nous donnent immédiatement:

$$\frac{\alpha_1}{c} = \lambda p \quad \frac{\alpha_2}{c'} = \lambda p' \quad \frac{\alpha_3}{l_0 - l} = \lambda w \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right)$$

ce qui, combiné à l'équation de budget (26), permet d'obtenir les relations suivantes, où β_3 est égal à $\varepsilon\alpha_3/(\varepsilon - 1)$:

$$pc = \frac{\alpha_1}{\alpha_1 + \alpha_2 + \beta_3} (wl_0 + \pi - p\tau)$$

$$p'c' = \frac{\alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2 + \beta_3} (wl_0 + \pi - p\tau)$$

$$w(l_0 - l) = \frac{\beta_3}{\alpha_1 + \alpha_2 + \beta_3} (wl_0 + \pi - p\tau)$$

ce qui, en utilisant la définition $\pi = py - wl$, se réécrit:

$$c = \frac{\alpha_1}{\alpha_1 + \alpha_2} (y - \tau)$$

$$\frac{p'c'}{p} = \frac{\alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2} (y - \tau)$$

$$\frac{w}{p} (l_0 - l) = \frac{\beta_3}{\alpha_i + \alpha_2} (y - \tau).$$

Cette dernière équation, combinée à $y = F(l)$ et à l'équation (22), nous donne, en utilisant la définition de β_3 ci-dessus:

$$\frac{\alpha_3}{\alpha_1 + \alpha_2} [F(l) - \tau] = \left(1 - \frac{1}{\eta}\right) \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) (l_0 - l)\, F'(l). \tag{46}$$

L'équation (46) nous permet de voir plusieurs choses: tout d'abord $\partial l/\partial\eta > 0$ et $\partial l/\partial\varepsilon > 0$. Le niveau de l'emploi et de l'activité économique est donc une fonction décroissante du pouvoir de monopole des agents sur les marchés dont ils fixent les prix, résultat qui correspond aux propriétés d'inefficacité mises en évidence dans la section 3. Par ailleurs on dérive aussi de la formule (46):

$$\frac{\partial l}{\partial \tau} > 0, \ \frac{\partial l}{\partial g} = 0. \tag{47}$$

Or le coefficient $\partial l/\partial g$ utilisé dans les formules (38) et (40) est le coefficient correspondant à un budget équilibré ($g = \tau$) et est donc égal, avec les notations de (47), à $\partial l/\partial\tau + \partial l/\partial g$. Il est donc positif, et le gouvernement sera donc amené à augmenter g par rapport à la valeur qui aurait été donnée par la règle de *first best*. Mais on doit noter que l'effet qui donne lieu à cet accroissement n'est, au vu de (47), pas du tout un effet de multiplicateur keynésien traditionnel venant des dépenses publiques, mais plutôt un «effet d'offre» qui conduit le ménage à offrir plus de travail en réponse à une taxation accrue pour financer les dépenses supplémentaires. Notons pour nuancer la portée de ce résultat que la valeur et même le signe de l'effet d'offre ainsi obtenu pourraient changer si on considérait un système de taxation non forfaitaire[3].

CONCLUSION

Nous avons construit dans cet article un modèle macroéconomique simple et opérationnel avec concurrence imparfaite et anticipations rationnelles. Nous avons vu tout d'abord qu'à l'équilibre on observait un sous-emploi des ressources et des formes d'inefficacité qui n'étaient pas sans rappeler les caractéristiques des modèles keynésiens à prix fixes et excès d'offre généralisé.

Passant ensuite à l'étude des politiques gouvernementales, nous avons vu tout d'abord que, contrairement à ce qui se serait passé dans un modèle keynésien, une politique d'expansion monétaire était neutre et inefficace contre le sous-emploi des ressources, comme elle l'aurait été dans un modèle walrasien. Cette similitude avec le modèle walrasien cesse cependant dès lors qu'on s'intéresse aux prescriptions normatives concernant par exemple les dépenses publiques, puisque le gouvernement peut être amené à modifier (et, dans l'exemple donné section 5, accroître) ses dépenses par rapport à ce qu'aurait donné l'application de la règle de *first best* valable en situation de concurrence parfaite. Le canal par lequel passe l'action de cette politique de *second best* apparait, tout au moins dans l'exemple de la section 5, davantage lié à un effet d'offre qu'à un effet de demande.

L'exercice auquel nous nous sommes livrés nous montre donc plusieurs choses. La première est que l'on peut construire sur des fondements microéconomiques tout à fait rigoureux des modèles macroéconomiques qui diffèrent aussi bien des modèles keynésiens traditionnels que des modèles des «nouveaux classiques». La seconde est que même dans des situations qui, à première vue, paraissent caractérisées par un sous-emploi généralisé des ressources, on devrait étudier des politiques portant sur le côté de l'offre aussi bien que sur le côté de la demande.

Tout ceci devrait nous amener à continuer l'étude de modèles macroéconomiques fondés sur des bases microéconomiques non walrasiennes rigoureuses, et à progresser ainsi dans le programme de recherche dont le modèle présenté ici n'est qu'une étape.

BIBLIOGRAPHIE

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1976), «The Disequilibrium Approach to Monopolistic Price Setting and General Monopolistic Equilibrium», *Review of Economic Studies*, vol. 43, pp. 69-81.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1977), «A NeoKeynesian Model of Price and Quantity Determination in Disequilibrium», ***in*** *Equilibrium and Disequilibrium in*

3. Notons au passage que les dépenses gouvernementales pourraient agir par un autre canal, par exemple en changeant l'élasticité de la demande totale. Ce mécanisme bien connu n'agit pas ici puisque nous avons choisi d'avoir par construction la même élasticité pour la demande privée et publique.

Economic Theory (Ed. G. SCHWÖDIAUER), Reidel Publishing Company, Boston.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1982), *The Economics of Market Disequilibrium*, Academic Press, New York.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1987), «Imperfect Competition, Unemployment and Policy», *European Economic Review*, vol. 31, pp. 417-26.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1988), «The Objective Demand Curve in General Equilibrium with Price Makers», *The Economic Journal*, Supplement, vol. 98, pp. 37-49.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1990a), «Non-Walrasian Equilibria, Money and Macroeconomics», ***in*** *Handbook of Monetary Economics* (Eds. B. FRIEDMAN et F.H. HAHN), North-Holland, Amsterdam.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1990b), «Imperfect Competition and the Suboptimality of Rational Expectations», Note de travail CEPREMAP N° 9024.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1991a), «Microeconomic Foundations and Properties of a Macroeconomic Model with Imperfect Competition», ***in*** *Issues in Contemporary Economics, Volume 1 : Markets and Welfare* (Ed. KENNETH J. ARROW), Macmillan, Londres.

BÉNASSY, JEAN-PASCAL (1991b); «Optimal Government Policy in a Macroeconomic Model with Imperfect Competition and Rational Expectations», ***in*** *Equilibrium Theory and Applications : A Conference in Honor of Jacques Drèze* (Eds.W. BARNETT, B. CORNET, C. D'ASPREMONT, J.J. GABSZEWICZ et A. MAS COLELL), Cambridge University Press, Cambridge.

BLANCHARD, OLIVIER et NOBUHIRO KIYOTAKI (1987), «Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand», *American Economic Review*, vol. 77, pp. 647-666.

D'ASPREMONT, CLAUDE, RODOLPHE DOS SANTOS et LOUIS-ANDRÉ GERARD-VARET (1990), «On Monopolistic Competition and Involuntary Unemployment», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 105, pp. 895-919.

DEHEZ, PIERRE (1985), «Monopolistic Equilibrium and Involuntary Unemployment», *Journal of Economic Theory*, vol. 36, pp. 160-166.

DIXIT, AVINASH K. et JOSEPH STIGLITZ (1977), «Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity», *American Economic Review*, vol. 67, pp. 297-308.

DIXON, HUW (1987), «A Simple Model of Imperfect Competition with Walrasian Features», *Oxford Economic Papers*, vol. 39, pp. 134-160.

HART, OLIVER D. (1982), «A Model of Imperfect Competition with Keynesian Features», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 97, pp. 109-138.

JACOBSEN, HANS-JÖRGEN et CHRISTIAN SCHULTZ (1990), «A General Equilibrium Macro Model with Wage Bargaining», *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 92, pp. 379-398.

NEGISHI, TAKASHI (1961), «Monopolistic Competition and General Equilibrium», *Review of Economic Studies*, vol. 28, pp. 196-201.

NEGISHI, TAKASHI (1977), «Existence of an Underemployment Equilibrium», ***in*** *Equilibrium and Disequilibrium in Economic Theory* (Ed., G. SCHWÖDIAUER), Reidel Publishing Company, Boston.

NEGISHI, TAKASHI (1979), *Microeconomic Foundations of Keynesian Macroeconomics*, North-Holland, Amsterdam.

SILVESTRE, JOAQUIM (1988), «Undominated Prices in the Three Good Model», *European Economic Review*, vol. 32, pp. 161-178.

SNEESSENS, HENRI (1987), «Investment and the Inflation-Unemployment Trade off in a Macroeconomic Rationing Model with Monopolistic Competition», *European Economic Review*, vol. 31, pp. 781-815.

SNOWER, DENNIS (1983), «Imperfect Competition, Unemployment and Crowding Out», *Oxford Economic Papers*, vol. 35, pp. 569-84.

SVENSSON, LARS E.O. (1986), «Sticky Goods Prices, Flexible Asset Prices, Monopolistic Competition and Monetary Policy», *Review of Economic Studies*, vol. 53, pp. 385-405.

WEITZMAN, MARTIN L. (1982), «Increasing Returns and the Foundations of Unemployment Theory», *Economic Journal*, vol. 92, pp. 787-804.

WEITZMAN, MARTIN L. (1985), «The Simple Macroeconomics of Profit Sharing», *American Economic Review*, vol. 75, pp. 937-952.