

# Temps partiel et minima sociaux dans un modèle de recherche d'emploi d'équilibre

Pierre GRANIER et Xavier JOUTARD \*

**RÉSUMÉ.** – Cet article présente un modèle de recherche d'emploi d'équilibre avec des travailleurs hétérogènes du point de vue de l'éligibilité aux minima sociaux et des firmes qui postent à la fois des salaires et des durées du travail. Dans ce contexte, une augmentation du salaire minimum horaire accroît la proportion d'offres d'emploi à temps partiel et renforce le chômage volontaire. Inversement, une Allocation Compensatrice de Revenu peut contribuer à augmenter à la fois l'emploi et la rémunération moyenne offerte.

---

## Part-time and minimum income in a search equilibrium model

**ABSTRACT.** – In this paper, we consider an equilibrium search model of the labor market where the job offers are characterized by the wage level and the work duration and the workers are heterogeneous relative to access to minimum income programmes. We show that increasing hourly minimum wage leads the firms to post more part-time jobs and then contributes to increase voluntary unemployment. We emphasize also the consequences of reforms of the social benefit system.

---

Ce travail a bénéficié du soutien du Commissariat Général au Plan. Nous remercions également, sans engager sa responsabilité, un rapporteur de la revue.

\* Greqam - Idep - Centre de la Vieille Charité, 2 rue de la Charité, 13236 Marseille, cedex 02 –

Tel : 04 91 14 07 22 – email : granier@ehess.cnrs-mrs.fr

Classification JEL : I38, J22, J23, J41, J64

# 1 Introduction

---

Dans une contribution récente, ATKINSON [1998] souligne, pour le regretter, que « *d'une façon générale, dans les représentations des mécanismes de l'exclusion sociale, l'attention se porte plus fréquemment sur les comportements des travailleurs que sur ceux des employeurs* ».

L'une des motivations de cet article est de contribuer à combler cette lacune en proposant une analyse des relations entre le marché du travail et les dispositifs de protection sociale prenant en compte l'interdépendance des comportements des différents acteurs intervenant sur la marché du travail ; comportements de recherche d'emploi pour les travailleurs et les chômeurs, création d'emploi salaires offerts et durée du travail offerte du côté des firmes. Une attention particulière est accordée à la possibilité qu'ont les firmes de fixer librement la durée du travail sur les emplois offerts. Elles réagissent alors à des modifications de leur environnement institutionnel (salaire minimum et protection sociale) en modifiant les durées du travail offertes. À ce titre, cette analyse permet d'apporter un nouvel éclairage sur l'impact de certaines propositions de réforme des dispositifs de minima sociaux.

Il existe aujourd'hui un consensus assez large vis-à-vis de certains mécanismes pervers liés à l'actuel système de minima sociaux français en général et au Revenu Minimum d'Insertion en particulier. La principale critique porte sur les effets désincitatifs à la reprise d'emploi qui contribuent à la constitution de trappes à inactivités. De nombreux travaux ont ainsi souligné le niveau dissuasif des taux de prélèvement sur les revenus d'activité supportés par les bénéficiaires de minima sociaux (CSERC 1997, FLEURBAEY et ILL [1998], LAROQUE et SALANIÉ [1999] pour n'en citer que quelques-uns). Si ces mécanismes pervers semblent aujourd'hui plus importants et retiennent à ce titre davantage l'attention, c'est qu'ils sont indissociables de certaines évolutions récentes du marché du travail. Parmi ces dernières, la forte progression du travail à temps partiel et plus encore du temps partiel contraint paraît particulièrement déterminante. Entre 1992 et 1998, la part des emplois à temps partiel est passée de 12,7 % à plus de 17 %, la contribution du temps partiel contraint à cette progression étant de 60 % (BLOCH et GALTIER [1999]). L'importance du temps partiel apparaît encore plus considérable en considérant les flux de sortie du chômage : parmi les personnes ayant retrouvé un emploi au cours de l'année, 30 % occupe un emploi à temps partiel en 1997 alors qu'elles ne représentaient que 24 % en 1991. Cette progression est largement subie par les travailleurs, puisque plus de 80 % des travailleurs ayant retrouvé un emploi à temps partiel souhaiteraient travailler d'avantage en 1997, cette part n'étant que de 68 % en 1991 <sup>1</sup>.

Alors que le différentiel conséquent entre la rémunération minimum légale d'un emploi à temps complet et le montant du RMI devait en principe limiter les effets désincitatifs à la reprise d'emploi, ce développement des emplois à temps partiels les a au contraire exacerbés. De nombreuses études ont ainsi souligné la faiblesse des incitations monétaires à la reprise d'un emploi à

---

1. Source Enquête Emploi calcul des auteurs

temps partiel pour les bénéficiaires du RMI (CSERC [1997], FLEURBAEY et ILL [1998]). Cette situation ne constitue pas une spécificité de l'économie française. Le Royaume-uni a ainsi fait l'expérience d'une diminution sensible du chômage accompagnée d'une forte progression de la proportion de familles sans emploi. Les analystes attribuent généralement cette évolution marquante du marché du travail britannique au développement conjoint des prestations sociales sous conditions de ressource et du travail à temps partiel. De fait, les emplois à temps partiel y sont rarement occupés par des individus dont le conjoint est demandeur d'emploi et servent majoritairement de revenu d'appoint aux ménages.

Approfondir l'analyse des relations entre le marché du travail et les dispositifs de minima sociaux requiert que soit pris en compte de manière endogène le recours aux formes d'emploi à temps partiel. Or, les comportements des entreprises sont déterminants sur la nature et le volume des emplois créés ainsi que sur les rémunérations offertes. À ce titre, ils participent tout autant que ceux des travailleurs à la constitution des trappes à inactivité. S'en tenir à une approche partielle privilégiant le comportement des seuls travailleurs conduit ainsi à négliger une importante source d'interactions. Dans cet optique cet article propose une approche d'équilibre « général »<sup>2</sup> décrivant les interdépendances entre les comportements des différents acteurs intervenant sur le marché du travail et permettant d'enrichir l'analyse des relations entre le marché du travail et les dispositifs de minima sociaux.

Afin de rétablir les incitations à la reprise d'activité, les mécanismes d'intéressement qui permettent aux allocataires de cumuler partiellement et pendant une durée limitée leur allocation et leur revenu d'activité ont été renforcés. Conservant leur caractère transitoire, ces mécanismes d'intéressement ne peuvent, de l'avis de nombreux observateurs, suffire pour résoudre la contradiction générée par l'actuel système entre protection et insertion sur le marché du travail. Aussi, plusieurs propositions de réformes plus structurelles s'inspirant des principes de l'impôt négatif ou de l'allocation universelle ont été avancées et suscitent aujourd'hui un intérêt grandissant. C'est le cas en particulier de l'allocation complémentaire de revenu défendue par R. GODINO [1999] et, sous une forme légèrement différente, par FLEURBAEY et ILL [1999]. Cette allocation dégressive en fonction du revenu serait versée sans limite de temps à toute personne satisfaisant aux conditions de ressources et disposant d'un revenu d'activité inférieur à l'équivalent d'un SMIC à temps plein. L'objectif de la réforme est ainsi d'encourager les Rmistes à exercer une activité à temps partiel en réduisant le taux de prélèvement auquel ils sont assujettis.

Les travaux consacrés à ces propositions de réformes sont en général axés sur leurs propriétés incitatives et leurs effets redistributifs et font totalement abstraction de la réaction des entreprises. C'est pourtant de cette réaction que dépendront en grande partie les conséquences de ces réformes aussi bien en termes de chômage que de nature des emplois offerts ou encore d'inégalités. De ce point de vue la modélisation adoptée dans cet article permet d'apporter un éclairage complémentaire sur les conséquences macroéconomiques des réformes des dispositifs de minima sociaux.

---

2. Le qualificatif « général » est abusif. D'une part les minima sociaux ne sont pas financés, d'autre part une analyse vraiment générale nécessiterait une proportion endogène d'éligibles.

Le cadre analytique retenu est celui des modèles de recherche d'emploi d'équilibre qui suscitent un regain d'intérêt marqué de la part des économistes à la suite en particulier des travaux de BURDETT et MORTENSEN [1998]<sup>3</sup>. Afin d'expliquer l'existence d'une distribution non dégénérée des salaires offerts, l'approche usuelle jusqu'alors consistait à faire référence à une hétérogénéité des salaires de réservation (ALBRECHT et AXEL [1984], ECKSTEIN et WOLPIN [1990]). L'originalité de la voie suivie par BURDETT et MORTENSEN consiste à montrer que cette hétérogénéité n'est pas nécessaire dès lors que les travailleurs peuvent prospecter le marché du travail durant leurs épisodes d'emplois. En proposant un salaire relativement élevé, une firme attire les travailleurs bénéficiant de rémunérations plus faibles et compense ainsi par l'augmentation de ses effectifs la plus faible profitabilité de chaque travailleur. Différents niveaux de salaire sont donc compatibles avec un même niveau de profit.

L'objectif poursuivi dans cet article étant d'analyser les interactions entre les dispositifs de minima sociaux et les performances du marché du travail dans un cadre relativement général endogénéisant certaines variables essentielles comme les salaires, les durées du travail offertes ou la création d'emplois, la modélisation adoptée ici s'inspire plus directement d'une contribution de MORTENSEN [1998] qui propose une synthèse de l'approche de BURDETT MORTENSEN et des modèles de MATCHING à la PISSARIDES [1990]. En sus de la prise en compte des possibilités de travail à temps partiel, les extensions qui sont introduites concernent l'existence d'un salaire minimum et une hétérogénéité des travailleurs face à l'accès aux minima sociaux<sup>4</sup>. Cette hétérogénéité qui peut être justifiée par l'existence de conditions de ressources conditionne largement l'existence de situations de trappe. En l'absence d'hétérogénéité des travailleurs, les firmes tenant compte des stratégies de recherche des agents ne font jamais de propositions de salaire inférieure à l'unique salaire de réservation de sorte que toutes les offres sont acceptables par les individus sans emplois et il n'existe alors que du chômage involontaire dans l'économie. On montre dans cet article qu'en présence d'hétérogénéité, la nature du chômage dépend de la proportion d'individus éligibles au RMI et du montant de ce dernier. Lorsque cette proportion est importante et/ou lorsque le montant du RMI est faible, toutes les propositions de salaire sont acceptables par l'ensemble des chômeurs qu'ils soient ou non bénéficiaires des minima sociaux et le chômage est alors exclusivement involontaire. À l'inverse, si le montant du RMI est important et/ou si une faible proportion d'individus peuvent en bénéficier, une fraction des emplois offerts sont inacceptables pour les chômeurs qui bénéficient du RMI. Coexistent alors dans l'économie du chômage volontaire et involontaire<sup>5</sup>. La possibilité qu'ont les firmes de fixer librement les horaires de travail joue un rôle essentiel dans la

---

3. Un volume de l'International Economic Review, en 1999, y est principalement consacré.

4. Une extension tenant compte du temps partiel a également été proposée par ROGER et ROUX [1998] mais dans un contexte sensiblement différent.

5. L'hypothèse de recherche pendant l'emploi n'est pas nécessaire à l'obtention des principaux résultats qualitatifs. Une modélisation alternative consisterait à ne pas retenir l'hypothèse de recherche pendant l'emploi et à utiliser l'approche d'ALBRECHT et AXEL [1984] dans le cadre d'un modèle d'appariement. En raison de l'hétérogénéité des travailleurs, il existe, sous certaines conditions paramétriques, une distribution d'équilibre des salaires offerts à deux points de support. Au regard du problème abordé, cette modélisation, pas réellement plus simple, semble toutefois moins riche. À titre d'exemple, il n'existe dans ce contexte d'emplois à temps complet que si tous les éligibles aux minima sociaux refusent les emplois à temps partiels.

présence de chômage volontaire. Sans cette possibilité, une augmentation du salaire minimum permettrait de faire disparaître cette forme de chômage. Ici, une augmentation du salaire minimum a pour conséquence un recours plus intensif de la part des firmes à des horaires de travail réduits correspondants à des rémunérations que les allocataires n'ont pas intérêt à accepter. C'est dans ce contexte de chômage partiellement volontaire que les propositions de réforme des dispositifs de minima sociaux se justifient et méritent d'être analysées. On se focalise ici sur l'instauration d'une allocation complémentaire de revenu qui réduit le taux de prélèvement subit par les éligibles au RMI exerçant une activité à temps partiel. L'un des principaux résultats obtenus concerne l'évolution des rémunérations offertes. Lorsque le chômage volontaire est initialement important, l'instauration d'une ACR contribue à le réduire tout en générant une hausse de la rémunération moyenne offerte et une réduction des inégalités salariales. La crainte, largement partagée, que ce type de mesure ne contribue par un effet pervers à accroître les emplois faiblement rémunérés n'est donc pas justifiée dans ce contexte. Néanmoins, si le chômage volontaire est initialement faible, la mesure peut conduire à sa résorption totale mais l'influence sur les rémunérations est moins favorable.

Le papier est organisé de la façon suivante : La présentation du modèle fait l'objet de la section 2. La section 3 expose les régimes d'équilibres stationnaires associés à différentes configurations paramétriques. L'intérêt se porte sur les seules configurations où coexistent emplois à temps partiel et emplois à temps complet et où peuvent survenir la présence de trappes à inactivité sous la forme d'un chômage volontaire. L'objet de la section 4 est l'analyse des conséquences macroéconomiques de l'instauration d'une Allocation Complémentaire de Revenu. Des indications chiffrées sont fournies dans la section 5 à partir d'une calibration du modèle et la dernière section conclue.

## 2 Le Modèle

---

Le cadre analytique retenu est une extension de la modélisation proposée par MORTENSEN [1998]. L'économie comprend un seul secteur productif constitué d'un continuum de petites entreprises identiques associées chacune à un emploi unique pouvant être vacant ou occupé. La mesure des emplois vacants est endogène, déterminée classiquement par une condition de libre entrée. La force de travail potentielle, composée d'individus de durée de vie infinie, est de taille fixe, normalisée à un. Cette population est formée de deux groupes d'individus : ceux pouvant bénéficier d'un dispositif de minima sociaux et ceux qui, bénéficiant de ressources non salariales suffisantes, sont exclus de ce dispositif. Dans un souci de simplification, les individus composant la force de travail sont supposés indifférents au temps de loisir dont ils disposent <sup>6</sup>.

---

6. Ce qui est important c'est que les travailleurs occupant un emploi à temps partiel soient « contraints ». Cette hypothèse se justifie dès lors que la population dont il est question dans cet article est concernée par le salaire minimum et les minima sociaux et est donc implicitement constituée en priorité d'individus peu qualifiés qui subissent le plus souvent le temps partiel. L'indifférence au temps de loisir ne constitue alors qu'une simplification commode.

Contrairement à l'hypothèse habituellement retenue dans les modèles d'appariement, les salaires ne sont pas négociés une fois la rencontre réalisée entre un chômeur et une firme. Une firme qui poste un emploi vacant propose dans le même temps un niveau de salaire horaire et une durée du travail. Cette proposition doit respecter une contrainte de salaire minimum horaire et une contrainte de durée maximale du travail.

Comme dans le modèle de BURDETT et MORTENSEN [1998], participent au processus de recherche d'emplois non seulement les chômeurs mais également les salariés. Il existe donc deux sources de dissolution des appariements : une destruction exogène des emplois et le départ volontaire des salariés vers des emplois mieux rémunérés.

## 2.1 Salaire de réservation appariements et flux à l'état stationnaire

L'économie comprend  $u$  chômeurs et  $1 - u$  salariés qui tous participent au processus de recherche d'emplois. À la suite de MORTENSEN [1998], nous supposons que chômeurs et travailleurs sont de parfaits substituts dans le processus d'appariement. Cela signifie en particulier que le taux d'arrivée des offres d'emploi ne va pas dépendre du statut des individus recherchant un emploi. La fonction d'appariement qui décrit le processus de rencontre sur le marché du travail peut donc s'écrire :

$$(2.1) \quad m = m(v, 1) \equiv \lambda(v)$$

où  $m$  est à la fois le flux de rencontres réalisées à chaque instant du temps et le taux d'arrivée des offres identique pour tous les demandeurs d'emplois. Ce taux d'arrivée des offres ne dépend que de la mesure des emplois vacants  $v$ . La fonction  $m(v, 1)$  est supposée croissante et concave par rapport à chaque argument. Elle est également supposée vérifier les conditions d'Inada  $m(0, 1) = 0$  et  $\lim_{v \rightarrow 0} m'_v(v, 1) \rightarrow +\infty$

Les individus composant la force de travail sont supposés neutres face au risque. Comme ces individus ne valorisent pas le temps de loisir dont ils disposent, le flux de revenu détermine entièrement le flux d'utilité instantanée. On admet néanmoins que les individus occupant un emploi supportent un coût spécifique indépendant de la durée du travail (coût de déplacement, d'habillement etc...). Aucun système d'indemnisation du chômage n'existe dans l'économie, mais un minimum-social garanti à certains individus un revenu minimum de montant  $b$ . On admet en effet que seule une fraction « éligible »  $\alpha$  de la force de travail peut bénéficier de cette prestation sociale<sup>7</sup>. Un chômeur rejettera donc toute offre associée à une rémunération inférieure à son salaire de réservation, tandis qu'un salarié rejettera toute proposition correspondant à une rémunération inférieure à celle qu'il perçoit.

---

7. On peut par exemple supposer qu'une fraction  $1 - \alpha$  des individus disposent de revenus non salariaux éventuellement différents mais tous supérieurs au minimum garanti tandis que la fraction restante ne dispose d'aucun revenu non salarial. Alternativement on peut considérer que la population étudiée dans cet article est une population féminine auquel cas les « éligibles » sont les femmes isolées ou dont le conjoint ne dispose d'aucun revenu

En notant  $x_i$  le salaire de réservation d'un individu de catégorie  $i$  ( $i = e$  pour les éligibles et  $n$  pour les autres),  $r$  le facteur d'escompte qui est également le taux d'intérêt de l'économie, et  $F(\cdot)$  la fonction de répartition des rémunérations offertes<sup>8</sup>, l'espérance d'utilité intertemporelle à l'état stationnaire d'un chômeur est définie par :

$$(2.2) \quad rV_i^u = b_i + \lambda(v) \int_{x_i}^{+\infty} (V_i(z) - V_i^u) dF(z)$$

avec  $b_e = b$  et  $b_n = 0$  et où  $V_i(z)$  est l'espérance d'utilité intertemporelle d'un salarié de catégorie  $i$  percevant une rémunération  $z$ . Cette dernière espérance est définie par :

$$(2.3) \quad rV_i(z) = \text{Max}\{z, b_i\} - c + \lambda(v) \int_z^{+\infty} (V_i(\tilde{z}) - V_i(z)) dF(\tilde{z}) - q(V_i(z) - V_i^u)$$

où  $c$  est le coût spécifique supporté par les individus occupant un emploi<sup>9</sup> et  $q$  le taux exogène de destruction des emplois. Le premier terme à droite représente le revenu salarial net des coûts spécifiques à l'emploi ; le second rend compte du gain net attendu consécutif à une proposition d'emploi d'un revenu supérieur à celui de l'emploi courant alors que la dernière composante mesure la perte d'utilité nette consécutive à une destruction exogène de l'emploi courant.

Comme par définition  $V_i(x_i) = V_i^u$ , il vient des équations 2.2 et 2.3 :

$$(2.4) \quad x_e = b + c, x_n = c$$

Le taux d'arrivée des offres étant indépendant du statut des demandeurs d'emplois, l'expression du salaire de réservation est ainsi très simple. Un chômeur éligible rejette toute offre correspondant à une rémunération nette du coût d'occupation d'un emploi inférieure à la prestation sociale dont il bénéficie.

Comme nous le verrons plus loin, les rémunérations proposées par les firmes ne sont jamais inférieures à  $x_n$ . Toutes les propositions d'emplois sont donc acceptables pour les chômeurs non éligibles tandis que seules une fraction d'entre elles peuvent être acceptables pour les éligibles.

En notant  $u_e$  et  $u_n$  les taux de chômage au sein des deux catégories d'individus, les flux de sorties du chômage s'écrivent respectivement :  $\lambda(v)(1 - F(x_e))\alpha u_e$  et  $\lambda(v)(1 - \alpha)u_n$

Les flux d'entrées au chômage sont égaux aux flux de travailleurs dont l'emploi a été détruit en raison d'un processus exogène. Ces flux d'entrées au chômage s'écrivent respectivement :  $q(1 - u_e)\alpha$  et  $q(1 - u_n)(1 - \alpha)$ .

L'expression des taux de chômage respectifs à l'équilibre stationnaire est donc :

8. Les termes de revenus, rémunérations et salaire de réservation renvoient tous à des valeurs hebdomadaires et doivent être distingués de l'expression « salaire horaire ».

9. Le terme  $\text{Max}\{z, b\}$  s'explique par le fait que  $b$  étant un revenu minimum garanti, une allocation différentielle est versée aux salariés percevant une rémunération inférieure.

$$(2.5) \quad u_e = \frac{q}{\lambda(v)(1 - F(x_e)) + q}$$

$$(2.6) \quad u_n = \frac{q}{\lambda(v) + q}$$

On en déduit l'expression du taux de chômage global à l'équilibre stationnaire :

$$(2.7) \quad u = \alpha u_e + (1 - \alpha) u_n = \frac{q [q + \lambda(v)(1 - F(x_e)(1 - \alpha))]}{[\lambda(v) + q][\lambda(v)(1 - F(x_e)) + q]}$$

En notant  $G(\cdot)$  la fonction de répartition des revenus salariaux dans l'économie, le flux de travailleurs quittant un emploi de rémunération inférieure ou égale à  $z$  est  $G(z)(1 - u)[q + \lambda(v)(1 - F(z))]$  ; la première composante de cette somme correspond aux salariés quittant leur emploi à la suite d'une destruction exogène, la seconde au flux de salariés recevant une proposition plus avantageuse.

Si aucune proposition d'emploi rémunéré en dessous du salaire de réserve le plus bas n'est acceptable, tout chômeur acceptera un emploi rémunéré au dessus du salaire de réserve le plus élevé alors qu'une proposition d'emploi doté d'une rémunération comprise entre les deux salaires de réserve ne satisfiera que les chômeurs non éligibles au RMI. La mesure des chômeurs disposés à accepter un emploi de rémunération  $z$  s'en déduit :

$$0 \text{ si } z < x_n ; u_n(1 - \alpha) \text{ si } x_n \leq z < x_e ; u \text{ si } z \geq x_e.$$

Le flux d'entrants dans la catégorie des salariés percevant une rémunération inférieure ou égale à  $z$  est donc :  $\lambda(v)(uF(z) - \alpha u_e F(\min(z, x_e)))$  de sorte qu'à l'état stationnaire, la part des emplois rémunérés à un salaire inférieur ou égal à  $z$  est obtenue en fonction de la distribution des salaires offerts :

$$(2.8) \quad G(z) = \frac{\lambda(v) \left[ \frac{u}{1 - u} (F(z) - F(x_e)) + \frac{u_n}{1 - u} (1 - \alpha) F(x_e) \right]}{q + \lambda(v)(1 - F(z))} \Leftrightarrow z \geq x_e$$

$$G(z) = \frac{\lambda(v) \frac{u_n}{1 - u} (1 - \alpha) F(z)}{q + \lambda(v)(1 - F(z))} \Leftrightarrow z \leq x_e$$

On vérifie que la fonction  $G(\cdot)$  est définie sur le même support que la fonction  $F(\cdot)$  et qu'elle est continue en tout point de continuité de  $F$ .

## 2.2 Salaire et durée du travail

Le flux de production réalisé par une firme à chaque instant du temps est une fonction de la durée du travail  $h$ . On note  $y(h)$  cette fonction, supposée homogène croissante et concave. Ces dernières hypothèses usuelles expriment



l'idée que des horaires de travail réduits élèvent la productivité horaire du travail sans que cela soit suffisant pour compenser l'effet direct sur la production hebdomadaire.

Le profit espéré généré par un emploi occupé de durée hebdomadaire  $h$  et de rémunération  $z$  est défini par :

$$(2.9) \quad rJ(h, z) = y(h) - z - [q + \lambda(v)(1 - F(z))] (J(h, z) - J^v)$$

où  $J^v$  est la valeur d'un emploi vacant. Suivant l'interprétation usuelle, cette équation exprime la valeur « d'option » d'un emploi occupé. Dans ce cas, le coût d'opportunité d'exercer « cette option » – terme de gauche – est égal au profit instantané auquel on retranche la perte de gain attendue consécutive à une destruction exogène d'emploi ou à un débauchage du salarié par une firme concurrente.

La détention d'un emploi vacant nécessite un flux de dépenses  $k$  à chaque instant du temps. Un emploi vacant associé à une rémunération  $z$  est pourvu avec un risque instantané  $p(z)$  avec :

$$p(z) = 0 \Leftrightarrow z < x_n$$

$$p(z) = \eta(v)((1 - \alpha)u_n + (1 - u)G(z)) \Leftrightarrow x_e > z \geq x_n$$

$$p(z) = \eta(v)(u + (1 - u)G(z)) \Leftrightarrow z \geq x_e$$

où  $\eta(v) \equiv \frac{\lambda(v)}{v}$  est le taux de rencontre moyen par emploi vacant.

En utilisant les équation 2.5, 2.6, 2.7 et 2.8 ce risque instantané s'écrit encore à l'état stationnaire :

$$p(z) = 0 \Leftrightarrow z < x_n$$

$$(2.10) \quad p(z) = \eta(v) \frac{q(1 - \alpha)}{q + \lambda(v)(1 - F(z))} \Leftrightarrow x_e > z \geq x_n$$

$$p(z) = \eta(v) \frac{q}{q + \lambda(v)(1 - F(z))} \Leftrightarrow z \geq x_e$$

En notant  $w$  le salaire horaire,  $z = wh$ , la valeur d'un emploi vacant est définie par :

$$(2.11) \quad rJ^v = \underset{h \leq \bar{h}, w \geq \bar{w}, z}{\text{Max}} \{-k + p(z)(J(h, z) - J^v)\}$$

Le choix des firmes en matières de salaire offert et de durée du travail offerte s'opère sous deux contraintes légales : une contrainte de salaire minimum horaire  $\bar{w}$  et une contrainte de durée maximale du travail  $\bar{h}$ . Dans un souci de simplification, cette durée maximale du travail est assimilée à la durée légale de sorte qu'il n'existe pas de majoration pour heures supplémentaires.

On vérifie aisément que toute solution de l'équation 2.11 implique soit  $h = \bar{h}$  et  $w \geq \bar{w}$  soit  $w = \bar{w}$  et  $h < \bar{h}$ . Autrement dit, une des deux

contraintes légales est toujours saturée. Cette propriété est très intuitive : une entreprise qui offre un salaire horaire supérieur au minimum légal et une durée du travail inférieure à la durée légale peut offrir la même rémunération avec un salaire plus faible et une durée du travail plus importante et obtenir ainsi un profit espéré supérieur.

La condition de libre entrée implique que la valeur d'un emploi vacant doit être nulle à l'équilibre. Des équations 2.9 et 2.11, on déduit que l'équilibre vérifie :

$$(2.12) \quad k = \underset{h \leq \bar{h}, w \geq \bar{w}, z}{\text{Max}} \left\{ p(z) \left[ \frac{y(h) - z}{r + q + \lambda(v)(1 - F(z))} \right] \right\}$$

où  $p(z)$  est défini par l'équation 2.10.

Un équilibre stationnaire est ici représenté par un taux d'emploi vacant, une distribution des rémunérations offertes et une distribution des durées du travail offertes qui vérifient 2.12 pour tout  $z$  et  $h$  appartenant au support de leurs distributions respectives. La section suivante caractérise les différents équilibres stationnaires possibles.

### 3 Les différents équilibres stationnaires

---

Il existe en fonction du niveau du revenu garanti  $-b-$ , du salaire horaire minimum  $-\bar{w}-$  de la durée légale du travail  $-\bar{h}-$  et de la proportion  $-\alpha-$  d'éligibles au dispositif de minima sociaux différents régimes d'équilibres stationnaires possibles. Afin toutefois de limiter le nombre de configurations et de simplifier ainsi l'analyse, nous supposons que le niveau du salaire minimum horaire satisfait  $b + c < \bar{w}\bar{h} < y(\bar{h})$  et  $\bar{w} > y'(\frac{c}{w})$ . La première hypothèse implique qu'un emploi à temps complet rémunéré au minimum légal est toujours acceptable pour un chômeur quelconque et profitable pour l'entreprise. Cette hypothèse est nécessaire pour qu'il existe simultanément dans l'économie des emplois à temps complet et à temps partiel. La seconde hypothèse est plus restrictive et n'a pour seul objet que de simplifier l'analyse. Associée à la concavité de la fonction de production, la seconde hypothèse assure que la fonction de profit instantané  $\pi(z) = y(h) - z$  où  $h = \frac{z}{\bar{w}}$   $\Leftrightarrow z \leq \bar{w}\bar{h}$  et  $h = \bar{h} \Leftrightarrow z > \bar{w}\bar{h}$  est continûment décroissante pour tout  $z > c$ . Pour cette raison, la borne inférieure de la distribution des rémunérations offertes va toujours être égale à un des salaires de réservation<sup>10</sup>. La proposition suivante montre qu'il existe un revenu minimum seuil en-deçà duquel la borne inférieure de la distribution des rémunérations offertes est

---

10. Relacher ces hypothèses ne présente pas de difficultés particulières mais allourdirait l'analyse sans bénéfice réel en regard du problème étudié.

égale au salaire de réservation des éligibles et au delà duquel cette borne est égale au salaire de réservation des non éligibles.

PROPOSITION 1 : Soit la fonction  $\chi(b, \bar{w}) \equiv \frac{y(\frac{b+c}{\bar{w}}) - (b+c)}{y(\frac{c}{\bar{w}}) - c}$  décroissante par rapport à chacun de ses arguments et  $\hat{b}$  défini par  $\chi(\hat{b}) = 1 - \alpha$ . La borne inférieure de la distribution des rémunérations offertes est  $x_e = b + c$  si  $b < \hat{b}$  et  $x_n = c$  si  $b > \hat{b}$ .

L'intuition de cette proposition dont la démonstration plus formelle est donnée en annexe est particulièrement simple : la firme proposant la rémunération la plus faible ne peut pourvoir son emploi qu'avec un chômeur disposé à accepter cette rémunération et qui la quittera systématiquement en cas de rencontre avec une autre entreprise. Elle n'a évidemment aucun intérêt à faire une offre strictement comprise entre les deux salaires de réservation ou strictement supérieure au plus élevé car elle pourrait dans les deux cas en proposant une rémunération plus faible obtenir un flux de profit plus élevé sans modifier les durées espérées de vacance et d'occupation de l'emploi proposé. Pour cette raison la borne inférieure de la distribution des rémunérations offertes est nécessairement égale à l'un ou l'autre des deux salaires de réservation. Proposer une rémunération égale au salaire de réservation des éligibles aux minima sociaux permet à cette firme d'accéder à l'ensemble des chômeurs et d'espérer donc pourvoir son poste plus rapidement mais au prix d'un flux de profit plus faible. Il est de son intérêt de le faire lorsque la population éligible est « importante » et lorsque l'écart de salaire de réservation est faible, (*i.e* lorsque le revenu minimum garanti est faible).

La proposition précédente suggère l'existence de deux configurations distinctes d'équilibres stationnaires suivant le niveau du revenu minimum garanti ( $b < \hat{b}$  ou  $b > \hat{b}$ ). On caractérise à présent plus précisément l'unique équilibre stationnaire associé à chacune de ces deux configurations.

### 1) $b < \hat{b}$

L'équation 2.12 étant satisfaite pour tout  $z$  appartenant au support, il s'en déduit en la rémunération minimum  $\underline{z}$  :

$$(3.1) \quad \frac{kv}{\lambda(v)} = \frac{q}{q + \lambda(v)} \left[ \frac{y(\frac{b+c}{\bar{w}}) - (b+c)}{r + q + \lambda(v)} \right]$$

L'équation précédente définit implicitement le taux d'emploi vacant à l'équilibre stationnaire. Le terme de droite de cette équation est positif et les propriétés de la fonction d'appariement assurent l'existence d'une unique solution  $v_1^*$  en dehors de la solution triviale  $v = 0$ .

Des équations 2.12 et 3.1, on déduit la borne supérieure de la distribution des rémunérations offertes,  $\bar{z}_1$ , définie par <sup>11</sup> :

$$(3.2) \quad \bar{z}_1 = y(\bar{h}) - \frac{\left[ y\left(\frac{b+c}{w}\right) - (b+c) \right] [r+q] q}{\left[ r+q + \lambda(v_1^*) \right] \left[ q + \lambda(v_1^*) \right]} = y(\bar{h}) - \frac{kv_1^*}{\lambda(v_1^*)} [r+q]$$

On en déduit également la forme explicite et unique de la distribution des rémunérations offertes :

(3.3)

$$F(z) = 1 + \frac{2q + r - \sqrt{\Theta_1}}{2\lambda(v_1^*)}$$

$$\Theta_1 = (r + 2q)^2 - 4$$

$$\left[ q(r+q) - \frac{y(h) - z}{y\left(\frac{b+c}{w}\right) - (b+c)} (r+q + \lambda(v_1^*)) (q + \lambda(v_1^*)) \right]$$

pour tout  $z$  appartenant au support et avec  $h = \frac{z}{w} \quad \forall z < \bar{w}\bar{h}$  et  $h = \bar{h}$   
 $\forall z \geq \bar{w}\bar{h}$

En faisant tendre le taux d'intérêt vers zéro on obtient :

$$(3.4) \quad \lim_{r \rightarrow 0} F(z) = \frac{q + \lambda(v_1^*)}{\lambda(v_1^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(h) - z}{y\left(\frac{b+c}{w}\right) - b - c}} \right]$$

$$\lim_{r \rightarrow 0} F(\bar{w}\bar{h}) = \frac{q + \lambda(v_1^*)}{\lambda(v_1^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(\bar{h}) - \bar{w}\bar{h}}{y\left(\frac{b+c}{w}\right) - b - c}} \right]$$

La proportion des emplois à temps partiel parmi les emplois offerts est simplement donnée par  $F(\bar{w}\bar{h})$ . La distribution des heures offertes se déduit immédiatement :

$$H(h) = F(\bar{w}\bar{h}) I \{h < \bar{h}\} + (1 - F(\bar{w}\bar{h})) I \{h = \bar{h}\}$$

où  $I \{.\}$  sont des fonctions indicatrices prenant la valeur 1 si la condition en argument est vérifiée, 0 sinon.

On vérifie aisément que la distribution des rémunérations offertes à l'équilibre est continue sur le support connexe  $[b+c, \bar{z}_1]$ . L'argument a été développé par BURDETT et MORTENSEN [1988], nous le rappelons brièvement :

---

11. On admet ici que tous les emplois offerts ne sont pas à temps partiel ce qui suppose  $y(\bar{h}) - \bar{w}\bar{h} > \frac{\left[ y\left(\frac{b+c}{w}\right) - (b+c) \right] [r+q] q}{\left[ r+q + \lambda(v_1^*) \right] \left[ q + \lambda(v_1^*) \right]}$ . Comme  $v_1^* > 0$  il existe toujours une restriction paramétrique qui satisfait cette inégalité.

s'il existe un point masse alors une firme faisant une offre légèrement supérieure va augmenter sensiblement la probabilité de succès d'une rencontre tout en diminuant d'une quantité négligeable le flux de profit espéré. Comme pour tout  $z$  n'appartenant pas au support la valeur d'un emploi vacant est négative, les équations 3.1, 3.2, 3.3 caractérisent l'unique équilibre stationnaire associé à un faible revenu minimum garanti ( $b < \hat{b}$ ). L'écart de salaire de réservation étant faible entre les éligibles et non éligibles, aucune firme n'a intérêt à proposer une rémunération inférieure au salaire de réservation des éligibles car le gain en termes de flux de profit futur espéré ne compense pas l'allongement de la durée espérée de vacance du poste. Les chômeurs acceptent donc toutes les propositions d'emplois qu'ils reçoivent de sorte que le chômage est, dans cette configuration, exclusivement involontaire.

Comme  $F(x_e) = 0$ , on déduit immédiatement de l'équation 2.7 le niveau d'équilibre du taux de chômage :

$$(3.5) \quad u = \frac{q}{[q + \lambda(v_1^*)]}$$

Une augmentation du salaire minimum ou du revenu minimum garanti élève le taux de chômage d'équilibre en raison de la baisse induite du taux d'emploi vacant. On observe également qu'une élévation du salaire minimum accroît la proportion d'offres d'emploi à temps partiel ainsi que la borne supérieure de la distribution des rémunérations offertes. En conséquence, la dispersion de cette distribution mesurée par l'importance du support augmente avec le salaire minimum.

L'impact d'une augmentation du revenu minimum est plus ambigu. À taux d'emplois vacants inchangé, une hausse du revenu minimum élève la proportion des offres d'emplois à temps complet. Cet effet est contrebalancé par la diminution induite du taux d'emplois vacants qui restreint la pression concurrentielle sur les rémunérations et conduit les firmes à proposer davantage d'emplois à temps partiel. On vérifie toutefois que le premier effet l'emporte toujours de sorte que la proportion d'emplois à temps complet augmente avec le revenu minimum. L'intuition de ce dernier résultat est simple : Une firme disposant d'un emploi vacant faisant face à une plus forte probabilité de rencontre, la condition de libre entrée implique, à rémunération identique, un plus fort taux d'échec de ces rencontres et donc une plus faible proportion d'emplois moins bien rémunérés.

## 2) $b > \hat{b}$

La proposition 1 a établi que pour cette configuration paramétrique la borne inférieure de la distribution des rémunérations offertes était égale au salaire de réservation des individus non éligibles au revenu minimum. La proposition suivante montre que le support de cette distribution est non connexe.

PROPOSITION 2 : Si  $b > \hat{b}$  le support de la distribution des rémunérations offertes n'est pas simplement connecté autour de  $x_e = b + c$ . Il est constitué de deux intervalles fermés disjoints  $[c, \tilde{z}_2], [x_e, \bar{z}_2]$ .

L'intuition de la proposition 2 est simple. Une entreprise n'a jamais intérêt à proposer une rémunération immédiatement inférieure au salaire de réservation des éligibles car elle n'a plus accès aux chômeurs éligibles sans bénéficié pour autant d'une augmentation sensible du flux de profit.

Dans cette configuration, le taux d'emplois vacant à l'équilibre stationnaire se déduit toujours de l'équation 2.12 à la borne inférieure du support :

$$(3.6) \quad \frac{kv_2^*}{\lambda(v_2^*)} = \frac{q(1-\alpha)}{q+\lambda(v_2^*)} \left[ \frac{y(\frac{c}{w}) - c}{r+q+\lambda(v_2^*)} \right]$$

La distribution des rémunérations offertes a pour expression :

$$(3.7) \quad F(z) = 1 + \frac{2q+r-\sqrt{\Theta_2}}{2\lambda(v_2^*)}$$

$$\Theta_2 = (r+2q)^2 - 4 \left[ q(r+q) - \frac{y(h)-z}{y(\frac{c}{w})-c} (r+q+\lambda(v_2^*))(q+\lambda(v_2^*)) \right] \text{ si } z \leq \tilde{z}_2$$

$$\Theta_2 = (r+2q)^2 - 4 \left[ q(r+q) - \frac{y(h)-z}{y(\frac{c}{w})-c} \frac{(r+q+\lambda(v_2^*))(q+\lambda(v_2^*))}{(1-\alpha)} \right] \text{ si } z \geq b+c$$

En faisant à nouveau tendre le taux d'intérêt vers 0 on obtient :

$$(3.8) \quad \lim_{r \rightarrow 0} F(z) = \frac{q+\lambda(v_2^*)}{\lambda(v_2^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(h)-z}{y(\frac{c}{w})-c}} \right] \text{ si } z \leq \tilde{z}_2$$

$$\lim_{r \rightarrow 0} F(z) = \frac{q+\lambda(v_2^*)}{\lambda(v_2^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(h)-z}{(1-\alpha)(y(\frac{c}{w})-c)}} \right] \text{ si } z \geq b+c$$

avec  $h = \frac{z}{w}$  si  $z < \overline{wh}$  et  $h = \overline{h}$  si  $z \geq \overline{wh}$  et où  $\tilde{z}_2$  est définie par :

$$(3.9) \quad y\left(\frac{\tilde{z}_2}{w}\right) - \tilde{z}_2 = \left[ \frac{y(\frac{b+c}{w}) - (b+c)}{(1-\alpha)} \right]$$

La borne supérieure de la distribution des rémunérations offertes a enfin pour expression :

$$(3.10) \quad \bar{z}_2 = y(\bar{h}) - \frac{\left[ y\left(\frac{c}{w}\right) - c \right] [r + q] q (1 - \alpha)}{\left[ r + q + \lambda(v_2^*) \right] \left[ q + \lambda(v_2^*) \right]} = y(\bar{h}) - \frac{kv_2^*}{\lambda(v_2^*)} [r + q]$$

Les équations 3.6 – 3.10 définissent l'équilibre stationnaire de l'économie lorsque le revenu minimum garanti est « suffisamment fort ». Comme certaines offres sont rejetées par les éligibles aux minima sociaux, coexistent, à l'équilibre stationnaire, du chômage volontaire et involontaire. En faisant tendre vers 0 le taux d'intérêt, l'expression du taux de chômage d'équilibre se déduit des équations 2.7 et 3.8 :

$$(3.11) \quad u = \frac{q}{\left[ q + \lambda(v_2^*) \right]} \left[ 1 - \alpha + \alpha \sqrt{\frac{(1 - \alpha) \left( y\left(\frac{c}{w}\right) - c \right)}{y\left(\frac{b + c}{w}\right) - (b + c)}} \right]$$

Si une augmentation du revenu minimum garanti accroît ici encore le taux de chômage d'équilibre de l'économie, cet effet concerne exclusivement la composante volontaire du chômage. L'augmentation du revenu minimum garanti est sans influence sur le taux d'arrivée des offres mais elle modifie la distribution des rémunérations offertes en incitant une proportion plus importante de firmes à proposer des emplois qui sont rejetées par les bénéficiaires de minima sociaux.

Les effets d'une hausse du salaire minimum peuvent sembler plus surprenants. D'une part le chômage involontaire s'accroît suite à la baisse du taux d'arrivée des offres, mais en outre le chômage volontaire augmente également. La possibilité qu'ont les firmes de fixer librement les horaires de travail est ici essentielle : une partie des firmes réagissent à la hausse du salaire minimum en réduisant les durées du travail et les rémunérations offertes de sorte qu'une proportion plus importante de firmes propose une rémunération inférieure au salaire de réservation des éligibles. Sur ce point, les conclusions du modèle divergent sensiblement des résultats théoriques habituellement obtenus dans le cadre du modèle de monopsonne ainsi que de l'opinion courante concernant les vertus incitatives à la reprise d'emploi du salaire minimum. Non seulement le salaire minimum ne constitue pas un instrument efficace contre les trappes à inactivité mais il a tendance à les renforcer. Cette divergence de résultats souligne l'intérêt de ne pas assimiler salaire et revenu minimum et de ne pas négliger les comportements d'embauche des entreprises en matière notamment d'offre d'emplois à temps partiel.

Au total, l'impact sur le marché du travail de la présence d'un salaire minimum et d'un minimum social est le suivant : pour de faibles niveaux de l'un et de l'autre, aucun emploi n'est offert avec une rémunération inférieure au salaire de réservation des éligibles. Un accroissement du salaire minimum ou du revenu minimum restreint la création d'emploi et accroît le chômage involontaire sans générer dans un premier temps de chômage volontaire. Lorsque le salaire minimum ou le revenu minimum excède un certain niveau, il devient plus rentable pour les firmes situées en queue de la distribution des rémunérations de renoncer à la population des chômeurs éligibles et de proposer des rémunérations plus faibles que le salaire de réservation de ces

derniers. Une augmentation du revenu minimum n'a alors plus d'effet sur la création d'emploi mais une fraction plus importante des emplois offerts est alors rejetée par les chômeurs éligibles. Un accroissement similaire du chômage volontaire est observé en cas d'augmentation du salaire minimum, mais celle-ci se répercute également sur la création d'emploi qui s'en trouve découragée.

Finalement, il ressort de l'analyse qui précède que les phénomènes de trappes à inactivité relèvent tout autant du comportement des employeurs que de celui des travailleurs. C'est sur cette base qu'il convient d'analyser certaines propositions de réforme du dispositif de minima sociaux.

## 4 Analyse d'une réforme des minima sociaux : le cas de l'allocation complémentaire de revenu

---

Afin de rétablir les incitations au travail tout en garantissant un niveau convenable de protection sociale aux plus démunis, différentes réformes ont été proposées qui visent à réduire le taux de prélèvement auquel sont soumis les bénéficiaires du RMI reprenant une activité.

On se propose dans cette section d'étudier l'impact de la mise en place d'une allocation complémentaire du revenu directement inspirée des propositions de Roger GODINO [1999] et de FLEURBAEY et ILL [1999].

Schématiquement, le principe de cette réforme consiste à verser à tout ménage éligible au RMI<sup>12</sup> une allocation linéairement décroissante de son revenu. Pour une personne seule ne disposant d'aucun revenu cette allocation serait égale au RMI et elle serait nulle pour tout revenu supérieur ou égal à l'équivalent d'un SMIC à temps plein.

En notant  $R(z)$  le revenu net d'un éligible percevant une rémunération  $z$ , l'allocation complémentaire de revenu implique :

$$R(z) = z + b \max\left\{0, 1 - \frac{z}{\bar{w}h}\right\}$$

Le salaire de réservation d'un chômeur éligible se déduit des équations :

$$(r + \lambda(v))V_e^u = b + \lambda(v)F(x_e)V_e^u + \lambda(v) \int_{x_e}^{+\infty} V_e(z)dF(z)$$

et :

$$(r + q + \lambda(v)(1 - F(x_e)))V_e(x_e) = R(x_e) - c + \lambda(v) \int_{x_e}^{+\infty} V_e(\tilde{z})dF(\tilde{z}) + qV_e^u$$

---

12. Le fait que le bénéfice de cette allocation soit réservé à la population éligible au RMI distingue la proposition Godino d'autres mesures par ailleurs assez similaires.



De  $V(x_e) = V_e^u$ , et  $b + c < \overline{wh}$  il vient :

$$(4.1) \quad R(x_e) = b + c \Rightarrow x_e = \frac{c}{1 - \frac{b}{\overline{wh}}} < b + c$$

L'équation précédente montre que l'allocation complémentaire de revenu diminue le salaire de réservation des chômeurs éligibles. Ce dernier reste croissant avec le minimum social et est décroissant avec le salaire minimum. Cette influence du salaire minimum résulte de la relation croissante entre l'allocation complémentaire de revenu et le salaire minimum.

Comme dans la section précédente, il existe deux configurations possibles d'équilibre stationnaire caractérisées – entre autre – par des bornes inférieures distinctes de la distribution des rémunérations offertes. Ces bornes se déduisent des équations 2.11 2.9 et 4.1 :

$$(4.2) \quad \underline{z} = c \iff 1 - \alpha > \frac{y\left(\frac{c\overline{h}}{\overline{wh} - b}\right) - \left(\frac{c\overline{wh}}{\overline{wh} - b}\right)}{y\left(\frac{c}{w}\right) - c} = \frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - x_e}{y\left(\frac{c}{w}\right) - c}$$

$$\underline{z} = x_e \iff 1 - \alpha \leq \frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - x_e}{y\left(\frac{c}{w}\right) - c}$$

Les deux régimes d'équilibres stationnaires sont très similaires à ceux étudiés en détail dans la section précédente. En particulier, le support de la distribution des rémunérations offertes est toujours constitué de deux intervalles fermés disjoints lorsque la borne inférieure de la distribution est égale au salaire de réservation des non éligibles. Les conditions paramétriques associées à un tel régime sont toutefois plus restrictives. Il est ainsi possible que la mise en place d'une allocation complémentaire de revenu fasse basculer l'économie d'un régime avec chômage volontaire (faible) à un régime sans chômage volontaire.

L'objectif de cette allocation complémentaire étant de rétablir les incitations au travail de la population éligible au minimum social, nous supposons dans la suite que l'économie est initialement caractérisée par du chômage volontaire. Deux cas doivent alors être distingués selon que l'allocation complémentaire entraîne ou non un changement de régime.

$$1) \underline{z} = c \iff 1 - \alpha > \frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - x_e}{y\left(\frac{c}{w}\right) - c}$$

Dans le cas considéré ici, le chômage volontaire est initialement important car une forte proportion des firmes propose des rémunérations inférieures au salaire de réservation de la population éligible. La baisse du salaire de réservation des éligibles consécutive au versement d'une allocation complémentaire de revenu n'est pas suffisante pour inciter la totalité des entreprises à offrir des rémunérations au moins égales à ce niveau de salaire.

Le taux d'emplois vacants à l'équilibre stationnaire, toujours donné par l'équation 3.6, est inchangé et la borne supérieure de la distribution des rémunérations offertes est donc également inchangée.

La distribution des rémunérations offertes s'écrit :

$$(4.3) \quad \lim_{r \rightarrow 0} F(z) = \frac{q + \lambda(v_2^*)}{\lambda(v_2^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(h) - z}{y(\frac{c}{w}) - c}} \right] \Leftrightarrow z \leq \tilde{z}_2^g$$

$$\lim_{r \rightarrow 0} F(z) = \frac{q + \lambda(v_2^*)}{\lambda(v_2^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(h) - z}{(1 - \alpha)(y(\frac{c}{w}) - c)}} \right] \Leftrightarrow z \geq x_e$$

avec  $h = \frac{z}{w} \Leftrightarrow z < \bar{w}h$  et  $h = \bar{h} \Leftrightarrow z \geq \bar{w}h$  et  $\tilde{z}_2^g$  définie par :

$$(4.4) \quad y\left(\frac{\tilde{z}_2^g}{w}\right) - \tilde{z}_2^g = \left[ \frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - (x_e)}{(1 - \alpha)} \right]$$

En faisant tendre vers 0 le taux d'intérêt, l'expression du taux de chômage d'équilibre devient enfin :

$$(4.5) \quad u = \frac{q}{[q + \lambda(v_2^*)]} \frac{\alpha + (1 - \alpha) \sqrt{\frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - (x_e)}{(1 - \alpha)(y(\frac{c}{w}) - c)}}}{\sqrt{\frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - (x_e)}{(1 - \alpha)(y(\frac{c}{w}) - c)}}}$$

Plusieurs enseignements se déduisent des équations précédentes. On observe tout d'abord que l'allocation complémentaire de revenu est sans influence sur la proportion d'emploi offerts à temps partiel. La profitabilité d'un emploi rémunéré au minimum légal hebdomadaire n'étant pas modifiée et le taux de rencontre étant également inchangé, la condition de libre entrée implique une proportion identique d'emplois moins bien rémunérés. Un mécanisme totalement similaire explique également que la proportion d'emploi rémunéré moins que  $b + c$  soit également inchangée.

Les équations 3.11 et 4.5 révèlent une diminution du taux de chômage d'équilibre. Cette dernière provient de la moindre proportion d'emplois offerts associés à une rémunération inférieure au salaire de réservation des éligibles. Cette baisse du taux de chômage ne concerne donc que la composante volontaire du chômage et est directement liée à la diminution du salaire de réservation de la population éligible.

Le taux d'emplois vacants étant inchangé, il est aisé d'étudier l'impact de la mise en place d'une allocation complémentaire de revenu sur la rémunération moyenne offerte.

Soit  $\tilde{z}_2^s$  et  $\tilde{z}_2^g$  respectivement la rémunération moyenne offerte sans et avec allocation complémentaire de revenu. Des équations 3.8 et 4.3 il vient :

(4.6)

$$\begin{aligned} \tilde{z}_2^s &= \frac{q + \lambda(v_2^*)}{\lambda(v_2^*)} \left[ \left( y\left(\frac{c}{w}\right) - c \right) (1 - \alpha) \right]^{-\frac{1}{2}} \\ &\quad \left[ \int_c^{\tilde{z}_2^s} (1 - \alpha)^{\frac{1}{2}} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) z dz \right. \\ &\quad \left. + \int_{b+c}^{\bar{w}h} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) z dz + \int_{\bar{w}h}^{\tilde{z}_2^s} \left[ y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right]^{-\frac{1}{2}} z dz \right] \end{aligned}$$

(4.7)

$$\begin{aligned} \tilde{z}_2^g &= \frac{q + \lambda(v_2^*)}{\lambda(v_2^*)} \left[ \left( y\left(\frac{c}{w}\right) - c \right) (1 - \alpha) \right]^{-\frac{1}{2}} \\ &\quad \left[ \int_c^{\tilde{z}_2^g} (1 - \alpha)^{\frac{1}{2}} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) z dz \right. \\ &\quad \left. + \int_{x_e}^{\bar{w}h} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) z dz + \int_{\bar{w}h}^{\tilde{z}_2^g} \left[ y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right]^{-\frac{1}{2}} z dz \right] \end{aligned}$$

Comme  $\tilde{z}_2^g < \tilde{z}_2^s$  et  $x_e < b + c$ , on déduit, après quelques calculs, des équations précédentes :

$$\begin{aligned} \tilde{z}_2^g > \tilde{z}_2^s &\iff \int_{x_e}^{b+c} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) z dz \\ &> \int_{\tilde{z}_2^g}^{\tilde{z}_2^s} (1 - \alpha)^{\frac{1}{2}} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) z dz \end{aligned}$$

Par ailleurs,  $F(b + c) = F(\tilde{z}_2)$  étant identique avec et sans allocation complémentaire de revenu, il en résulte :

$$\begin{aligned} \int_{x_e}^{b+c} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) dz = \\ \int_{\tilde{z}_2^g}^{\tilde{z}_2^s} (1 - \alpha)^{\frac{1}{2}} \left( y\left(\frac{z}{w}\right) - z \right)^{-\frac{1}{2}} \left( 1 - y'\left(\frac{z}{w}\right) \frac{1}{w} \right) dz \end{aligned}$$

On vérifie alors immédiatement que l'inégalité  $\tilde{z}_2^g > \tilde{z}_2^s$  est toujours vérifiée pour  $x_e < \tilde{z}_2$  ou  $x_e \geq \tilde{z}_2$ .

Il apparaît finalement que l'allocation complémentaire de revenu permet de réduire le chômage volontaire tout en suscitant une élévation de la rémunéra-

tion moyenne offerte<sup>13</sup>. Ce dernier point mérite d'autant plus d'être souligné qu'il existe une crainte largement partagée que ce type de mesure ne contribue par un effet pervers à accroître le recours aux formes d'emplois à temps très partiel et se traduise finalement par une baisse des rémunérations offertes. Les résultats précédents mettent en avant un mécanisme contraire. La baisse du salaire de réservation de la population éligible incite une proportion plus importante de firmes à proposer une rémunération supérieure à ce salaire de réservation afin d'avoir accès aux chômeurs éligibles. Ce mécanisme suggère qu'il n'est certainement pas neutre que l'allocation complémentaire de revenu soit versée sous conditions de ressource et non à tous les salariés bénéficiant d'une rémunération inférieure au salaire minimum hebdomadaire. Si tel était le cas, le coût d'accès aux chômeurs bénéficiaires du RMI ne serait pas modifié incitant les entreprises à répercuter dans les rémunérations offertes la baisse de l'ensemble des salaires de réservation.

$$2) \bar{z} = x_e \iff 1 - \alpha < \frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - x_e}{y\left(\frac{c}{w}\right) - c}$$

Lorsque le chômage volontaire est initialement faible, la mise en place d'une allocation complémentaire de revenu peut conduire la totalité des entreprises à offrir une rémunération au moins égale au salaire de réservation de la population éligible.

Le taux d'emploi vacant à l'équilibre stationnaire, la borne supérieure de la distribution des rémunérations offertes et le taux de chômage d'équilibre sont respectivement donnés par :

$$\frac{kv^*}{\lambda(v^*)} = \frac{q}{q + \lambda(v)} \left[ \frac{y\left(\frac{x_e}{w}\right) - x_e}{r + q + \lambda(v^*)} \right]$$

$$\bar{z} = y(\bar{h}) - \frac{kv^*}{\lambda(v^*)} [r + q]$$

$$u = \frac{q}{q + \lambda(v^*)}$$

On observe que la mise en place d'une allocation complémentaire de revenu favorise, dans cette configuration, la création d'emploi. L'effet sur le chômage résulte donc à la fois de la disparition du chômage volontaire et de cette influence favorable sur la création d'emploi. Cette augmentation des tensions sur le marché du travail est à l'origine d'une baisse de la borne supérieure des rémunérations offertes : la durée espérée de vacance pour l'offre d'emploi correspondant à la plus forte rémunération étant plus élevée et la produc-

---

13. L'augmentation de la rémunération moyenne offerte associée à la baisse du chômage suggèrent que la mise en place d'une ACR pourrait contribuer à améliorer le bien-être. Une analyse approfondie de cet aspect qui nécessite la prise en compte du financement de la mesure dépasse le cadre de cet article. Nous renvoyons le lecteur à l'annexe 3 pour une analyse rapide ne tenant pas compte du financement.

tivité inchangée, la condition de libre entrée suppose alors une plus faible rémunération.

La distribution d'équilibre des rémunérations devient :

$$\lim_{r \rightarrow 0} F(z) = \frac{q + \lambda(v^*)}{\lambda(v^*)} \left[ 1 - \sqrt{\frac{y(h) - z}{y(\frac{x_e}{w}) - x_e}} \right]$$

On vérifie aisément que la proportion d'emplois rémunérés moins que  $b + c$  est plus importante en présence d'une allocation complémentaire de revenu. Ici encore, la principale explication réside dans l'accroissement des tensions sur le marché du travail. À rémunération identique, la baisse du taux de rencontre pour une firme disposant d'un emploi vacant doit être compensée par un taux de succès plus important ce qui implique une proportion plus importante d'emplois moins bien rémunérés.

Dans cette configuration, l'instauration d'une allocation complémentaire de revenu a pour conséquence une compression de la distribution des rémunérations offertes résultant à fois d'une augmentation des rémunérations les plus faibles et d'une diminution des plus élevées.

Les simulations qui suivent fournissent quelques indications plus précises sur cette déformation de la distribution des rémunérations.

## 5 Calibration du modèle et simulation

---

On propose dans cette section une calibration du modèle permettant d'obtenir quelques évaluations chiffrées de l'impact des mesures envisagées dans la section précédente. La main-d'oeuvre étant supposée homogène, le modèle ne peut prétendre décrire que le fonctionnement d'un segment particulier du marché du travail, celui du travail relativement peu qualifié. Par ailleurs, l'objet de l'exercice consistant pour l'essentiel à apprécier quantitativement l'impact de la réforme de l'allocation compensatrice de revenu sur l'économie, la seule configuration d'équilibre envisagée est celle d'une économie où coexistent initialement chômage volontaire et chômage involontaire.

L'unité de temps est la semaine : les sommes posées ou calculées correspondent ainsi à des salaires hebdomadaires ou aux coûts hebdomadaires subies par les agents. Dans la mesure du possible, les valeurs choisies cherchent à refléter la situation sur le marché du travail français des travailleurs les moins qualifiés. Le taux exogène de destruction d'emploi  $q = 0,003$  correspond ainsi à un taux sensiblement équivalent à la valeur moyenne donnée par l'OCDE [1995]. S'agissant du coût spécifique que supporte un individu occupant un emploi (coût hebdomadaire d'opportunité), on retient tout d'abord  $c = 62 \text{ €}$  – soit  $267 \text{ €}$  par mois – tandis que le flux de dépenses engagées par la firme pour détenir un emploi vacant à chaque instant du temps est  $k = 53 \text{ €}$  – soit  $229 \text{ €}$  par mois. Par absence d'informations, cette dernière valeur est arbitraire et pourrait être modifiée. S'agissant du coût de détention

d'emploi, les contraintes fonctionnelles que nous rappelons plus bas nous contraignent à retenir une valeur relativement importante mais qui sera modifiée au cours de la seconde simulation. Le taux d'intérêt qui est aussi le facteur d'escompte est posé à 0,0007, soit un taux annuel de 4 %. Le revenu minimum accordé à chaque chômeur ainsi que le niveau du salaire minimum – taux horaire – sont les montants nets correspondant aux minima sociaux distribués en France en 1997 (CSERC [1997]), soit respectivement  $b = 107 \text{ €}$  et  $\bar{w} = 4.5 \text{ €}$ . La durée hebdomadaire légale est posée à 39 heures.

Les deux fonctions du modèle, la fonction d'appariement ainsi que celle décrivant le flux de production réalisé par la firme en fonction du nombre d'heures proposées sont supposées de forme Cobb-Douglas :

$$m = Av^\gamma \text{ où } 0 \leq \gamma \leq 1$$

$$y = Bh^\beta \text{ où } 0 \leq \beta \leq 1$$

Des contraintes s'exercent sur les paramètres de cette dernière fonction : le volume que produit un salarié embauché à la durée légale doit être au moins égal à sa rémunération hebdomadaire calculée sur la base du salaire minimum –  $y(\bar{h}) \geq \bar{w}\bar{h}$ . D'autre part, le niveau de productivité évalué en la durée minimum doit être inférieure au salaire minimum horaire –  $y'(\bar{h}) < y'(\frac{c}{w}) \leq \bar{w}$  –, cette seconde contrainte étant nécessaire afin que les firmes aient intérêt à proposer des emplois à temps partiel et que la borne inférieure de la distribution des salaires proposés soit toujours égale à un des deux salaires de réservation. Si l'on fixe le paramètre d'élasticité – il est ici posé à  $\beta = 0,65$  –, cela revient à contraindre le paramètre d'échelle qui doit être choisi au sein d'un intervalle donné fortement restreint autour de la valeur  $B = 0,11$ . Par ailleurs, la fonction d'appariement retenue correspond à  $A = 0,1$  et  $\gamma = 0,5$ .

En retenant  $\alpha = 0.3$  la proportion d'individus non qualifiés satisfaisant les conditions d'éligibilité au revenu minimum d'insertion<sup>14</sup>, on vérifie que l'économie se situe initialement dans une configuration d'équilibre où, par le comportement de certaines firmes, coexistent à l'équilibre stationnaire du

chômage volontaire et involontaire ( $\chi(b) \equiv \frac{y(\frac{b+c}{w}) - (b+c)}{y(\frac{c}{w}) - c} < 1 - \alpha$ ).

Le calibrage du modèle donne pour la configuration initiale des valeurs satisfaisante en termes de taux de chômage comme de durée moyenne des épisodes de chômage. La proportion d'emplois à temps partiel et la rémunération moyenne offerte s'avèrent également cohérentes avec les données tirées de l'enquête emploi 1997 : la proportion d'emplois offerts à temps partiel s'élève ici à 35 % alors qu'un tiers des flux d'entrée en emploi en 1997 pour

14. Cette proportion d'éligibles peut paraître très élevée. Toutefois, si l'on considère que la population concernée est la population féminine peu qualifiée elle n'est pourtant pas exagérée. En retenant pour chaque classe d'âge les 20 % les moins qualifiés et en retenant en première approximation comme éligibles les femmes seules sans enfants de moins de 3 ans et les femmes dont le conjoint est au chômage, les données de l'enquête emploi 1997 donne une proportion d'éligibles de 35 %.

	Equilibre initial (Cho. vol. et invol.)	Introduction de l'ACR (maintien d'un cho.vol.)
$v$	4,6 %	4,6 %
$u_e$	15,8 %	13,8 %
$u_n$	12,3 %	12,3 %
$u$	13,3 %	12,7 %
durée moy. chom.	10,8 mois	10,8 mois
$\min\{z\}$	62 €	62 €
$\max\{z\}$	189 €	189 €
$moy\{z\}$	166 €	175 €
$median\{z\}$	182 €	182€
$\tilde{z}_2 \mid \tilde{z}_2^g$	146 €	121 €
$x_e$ sal.réserv.élig.	168 €	154 €
$F(\tilde{z}_2)$	0,253	0,13
$F(\tilde{z}_2^g)$	0,13	0,13
$F(\bar{w}h)$	0,35	0,35
$F(moy\{z\})$	0,25	0,27
Inégalité	0,22	0,1
$\min\{h\}$	13h00	13h00

les individus les moins qualifiés concerne des emplois à temps partiel <sup>15</sup>. De même, le salaire moyen des employés les moins qualifiés embauchés en cours d'année recouvre globalement le salaire moyen offert calculé pour l'équilibre initial de l'économie. Il reste que la dispersion des salaires obtenue à l'équilibre ne reflète pas la réelle dispersion des salaires offerts aux travailleurs les moins qualifiés : le modèle n'introduit aucune autre forme d'hétérogénéité que celle relative à l'obtention de minima sociaux. Or dans la réalité, le marché des emplois non qualifiés n'est pas organisé autour de firmes employant la même technologie de production, ni même constitué de travailleurs aux préférences et compétences identiques : des individus vont présenter une productivité plus grande dans certaines firmes que dans d'autres, contribuant ainsi à élargir la dispersion des salaires offerts (BONTEMPS, ROBIN et VAN DEN BERG [2000]).

Avec la mise en place de l'allocation compensatrice de revenu, on illustre les prédictions théoriques du modèle : on assiste bien, en l'absence de changement de régime, c'est à dire en cas de maintien d'un volet de chômage volontaire, à une réduction du taux de chômage – de deux points pour la population éligible et de moins d'un point pour l'ensemble des actifs – et à une amélioration des rémunérations. Il est à noter également une réduction significative des inégalités salariales mesurées par la distance interquartile normalisée <sup>16</sup>.

15. La population des travailleurs les moins qualifiés a consisté à retenir au sein de l'enquête emploi 25 % des individus les moins diplômés de chaque tranche d'âge.

16. Cette mesure s'avère bien adaptée dans la mesure où l'introduction de l'allocation compensatrice de revenu ne modifie pas les extrémités de la distribution.

## 6 Conclusion

---

La faiblesse des incitations monétaires à la reprise d'un emploi pour les bénéficiaires du RMI est aujourd'hui largement admise et constitue un obstacle majeur à une revalorisation, jugée par beaucoup nécessaire, de ce minimum social. Ce problème a pris une dimension toute particulière dans les pays qui comme la France ont connu un important développement du travail à temps partiel. Aussi de nombreuses propositions de réformes ont été avancées qui visent à réduire le taux de prélèvement auquel sont assujettis les Rmistes reprenant une activité à temps partiel faiblement rémunérée.

La majorité des travaux consacrés à ces propositions de réforme et plus généralement aux mécanismes de trappes à inactivité n'accorde que peu d'attention aux comportements d'embauche des entreprises et privilégie une approche partielle axée sur le côté offre du marché du travail. Or, les comportements des employeurs sont déterminants aussi bien quant au volume et à la nature des emplois offerts que s'agissant des salaires proposés. Sous-estimer cet aspect conduit à négliger une source d'interactions pourtant essentielle à la compréhension des mécanismes constitutifs des situations de trappes et à l'analyse de l'impact macroéconomique des réformes envisagées des dispositifs de minima sociaux.

Cet article cherche à enrichir l'analyse des relations entre le marché du travail et les dispositifs de minima sociaux en proposant une approche d'équilibre « général » décrivant les interdépendances entre les comportements des différents acteurs intervenant sur le marché du travail. Il vise également à approfondir l'étude des conséquences macroéconomiques d'une réforme instituant une allocation complémentaire de revenu en rendant compte à la fois de la réaction des travailleurs et des entreprises à cette forme d'incitation financière.

Le cadre analytique retenu est un modèle simplifié de recherche d'emploi d'équilibre dans lequel les firmes postent des emplois caractérisés à la fois par une rémunération et une durée du travail. Ce cadre nous semble pouvoir apporter un éclairage intéressant dans la mesure où il permet d'endogénéiser le recours aux formes d'emploi à temps partiel dont le développement accru est souvent présenté comme une cause première au renforcement des trappes à inactivité.

Les résultats obtenus soulignent l'importance des comportements d'embauche des entreprises et apportent un nouvel éclairage sur les interactions entre salaire minimum et minima sociaux. L'existence de phénomènes de trappes constitue en effet un argument souvent avancé pour justifier le maintien des législations imposant un salaire minimum censé exercer un impact favorable sur le taux d'activité en évitant que les incitations à la reprise d'un emploi deviennent trop faibles pour les travailleurs les moins qualifiés. Cette argumentation n'est toutefois valable que si le salaire minimum correspond à un revenu minimum. Or, cette correspondance n'est pas vérifiée dès lors que les firmes peuvent librement recourir au temps partiel. On montre ainsi dans cet article que les entreprises offrant de faibles rémunérations réagissent à une élévation du salaire minimum en réduisant les durées du travail et les rémuné-



rations offertes contribuant ainsi à renforcer les mécanismes de trappes au sous emploi.

Cette réaction des entreprises est également au centre des interrogations concernant les effets de certaines réformes envisagées des dispositifs de minima sociaux qui, comme l'instauration d'une allocation complémentaire de revenu, sont censées rendre plus attractive l'exercice d'une activité à temps partiel. Il existe alors une crainte largement partagée que ces réformes ne contribuent, par un effet pervers, à favoriser le développement de cette forme d'emploi et au final une baisse des rémunérations offertes. Les conclusions obtenues sur ce point mettent en évidence un mécanisme de sens opposé pour autant que cette allocation complémentaire soit versée sous conditions de ressource et donc réservée à la seule population éligible aux minima sociaux. Le salaire de réservation de cette population diminuant, il devient plus intéressant pour les firmes de proposer des rémunérations attractives pour les bénéficiaires de minima sociaux de sorte que la moyenne des rémunérations offertes augmente tandis que les inégalités salariales diminuent.

Ces résultats soulignent avant tout la nécessité de tenir compte de l'interdépendance des comportements et de ne pas privilégier le seul coté offre du marché du travail. Ils ne doivent pas être interprétés dans un sens favorable à une allocation complémentaire de revenu. Seule une comparaison avec d'autres mesures pouvant s'avérer budgétairement moins coûteuses pourrait apporter d'utiles compléments d'information sur ce point. ▼

## • Références

- [1] ALBRECHT J.W., AXELL B. (1984). – « An equilibrium model of search employment », *Journal of Political Economy*, vol. 92, pp. 824-40.
- [2] ATKINSON T. (1998). – « *Pauvreté et exclusion* », Rapport au Conseil d'Analyse Économique, La documentation Française.
- [3] BLOCH L., GALTIER B. (1999). – « Emplois salariés à temps partiel » dans « *Le temps partiel en France* » de G. Cette, Rapport au Conseil d'Analyse Économique, La documentation Française.
- [4] BONTEMPS C., ROBIN J.M., VAN DEN BERG G.J. (2000). – « Equilibrium search with continuous productivity dispersion: theory and non-parametric estimation », *International Economic Review*, vol. 41, pp. 305-58.
- [5] BURDETT K., MORTENSEN D.T. (1998). – « Wage differentials, employer size, and unemployment », *International Economic Review*, vol. 39, pp. 257-73.
- [6] CSERC (1997). – « *Minima sociaux : entre protection et insertion* », La documentation Française.
- [7] ECKSTEIN Z., WOLPIN K.I. (1990). – « Estimating a market equilibrium search model from panel data on individuals », *Econometrica*, vol. 58, pp. 783-808.
- [8] FLEURBAEY M., MARTINEZ M. TRANNOY A. (1998). – « Les minima sociaux français à la lumière de la théorie de la responsabilité », Document de travail CSERC, n° 9802.
- [9] FLEURBAEY M., MARTINEZ M., TRANNOY A. (1999). – « Minima sociaux et cumul d'emplois : évaluation d'une réforme à l'aide d'un nouveau critère de dominance », Document du Théma.
- [10] GODINOT R. (1999). – « Pour la création d'une Allocation Compensatrice de Revenu », Notes de la Fondation Saint Simon.
- [11] LAROQUE G., SALANIÉ B. (1999). – « Prélèvements et transferts sociaux : une analyse des incitations financières au travail », *Économie et Statistique*, n° 328, pp. 3-17.
- [12] MORTENSEN D.T. (2000). – « Equilibrium unemployment with wage posting: Burdett-Mortensen meet Pissarides », In *Panel Data and Structural Labour Market Models*, edited by Henning Bunzel, Bent Christensen, Nicholas Kiefer, Peter Jensen, and Dale Mortensen, pp. 281-91, New York: North Holland.
- [13] OCDE (1995). – *Perspectives de l'Emploi*, Paris.
- [14] PISSARIDES C.A. (1990). – « *Equilibrium Unemployment Theory* », Oxford: Basil Blackwell.
- [15] ROGER M., ROUX S. (1998). – « Flexibility versus job search: the demand for part-time labour », *Mimeo*.

# Annexe 1

---

## Preuve de la proposition 1

Soit  $\underline{z}$  et  $h$  respectivement les bornes inférieures des distributions des rémunérations et des durées du travail offertes. Par définition,  $F(\underline{z}) = 0$  et on déduit de 2.10 :

$$(6.1) \quad \begin{aligned} p(\underline{z}) &= 0 \quad \text{si } \underline{z} < x_n \\ p(\underline{z}) &= \eta(v) \frac{q(1-\alpha)}{q+\lambda(v)} \quad \text{si } x_e > \underline{z} \geq x_n \\ p(\underline{z}) &= \eta(v) \frac{q}{q+\lambda(v)} \quad \text{si } \underline{z} \geq x_e \end{aligned}$$

En notant  $\Xi(w, h, \underline{z}) \equiv \frac{p(\underline{z})(y(h) - \underline{z}) - k(r + q + \lambda(v))}{r + q + \lambda(v) + p(\underline{z})}$ , il vient alors de 2.11, 2.9 :

$$rJ^v = \text{Max}_{\underline{z}} \{0, \text{Max}_{w, h, /x_n \leq wh < x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\}, \text{Max}_{w, h, /wh \geq x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\}\}$$

On vérifie facilement que les programmes  $\text{Max}_{w, h, /x_n \leq wh < x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\}$  et

$\text{Max}_{w, h, /wh \geq x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\}$  ont pour solutions respectives  $\underline{z} \equiv \underline{wh} = x_n = c$  ;

$$\underline{w} = \bar{w} ; \underline{h} = \frac{c}{\bar{w}} \quad \text{et} \quad \underline{z} \equiv \underline{wh} = x_e = b + c ; \underline{w} = \bar{w} ; \underline{h} = \frac{b+c}{\bar{w}}$$

Par ailleurs, l'équation 2.12 étant satisfaite à l'équilibre stationnaire pour tout  $z$  appartenant au support, il en résulte que cet équilibre vérifie

$$\begin{aligned} \text{Max}_{w, h, /x_n \leq wh < x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\} &> \text{Max}_{w, h, /wh \geq x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\} \\ &\iff 1 - \alpha > \chi(b) \iff b > \hat{b} \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} \text{Max}_{w, h, /x_n \leq wh < x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\} &< \text{Max}_{w, h, /wh \geq x_e} \{\Xi(w, h, \underline{z})\} \\ &\iff 1 - \alpha < \chi(b) \iff b < \hat{b} \end{aligned}$$

Il en découle la proposition 1

# Annexe 2

---

## Preuve de la proposition 2

Posons  $\bar{z}_2$  la borne supérieure de la distribution et admettons  $\bar{z}_2 > \bar{w}\bar{h}$ . On vérifie que le salaire  $z = x_e$  appartient à la distribution. Supposons que ce ne

soit pas le cas. Il existe alors  $x_e < \tilde{z} < \bar{z}_2$  tel que  $F(\tilde{z}) = F(x_e)$ . Comme le flux de profit est une fonction continuellement décroissante de  $z$ , un emploi vacant de rémunération  $x_e = b + c$  aurait une valeur strictement positive.

$x_e$  appartenant au support, et la distribution d'équilibre n'admettant aucun point masse, il suffit maintenant de montrer que le point  $x_e^- = x_e - \varepsilon$ , pour une valeur positive  $\varepsilon$  arbitrairement très petite, ne peut appartenir au support de la distribution. Supposons que cela soit le cas. En l'absence de point masse, on a  $F(x_e^-) = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} F(x_e - \varepsilon) = F(x_e)$ . Par ailleurs, la condition de libre

entrée s'appliquant, on déduit des équations 2.12 et 2.10 :  $\eta(v) \frac{q(1-\alpha)}{q+\lambda(v)(1-F(x_e))}$

$$\left[ \frac{y(\frac{x_e^-}{w}) - x_e^-}{r+q+\lambda(v)(1-F(x_e))} \right] = \eta(v) \frac{q}{q+\lambda(v)(1-F(x_e))} \left[ \frac{y(\frac{x_e}{w}) - x_e}{r+q+\lambda(v)(1-F(x_e))} \right], \quad \text{soit}$$

$$(1 - \alpha) \left( y(\frac{x_e^-}{w}) - x_e^- \right) = y(\frac{x_e}{w}) - x_e$$

La fonction de profit instantané étant continuellement décroissante, on peut toujours trouver une valeur strictement positive  $\varepsilon$  suffisamment petite pour que le flux de profit instantané supplémentaire ne suffise pas à compenser la baisse de la probabilité instantanée que le poste soit pourvu (proportionnelle à  $1 - \alpha$ ), seuls les chômeurs non éligibles aux minima sociaux acceptant dorénavant les offres au salaire  $x_e^-$ .

Il existe ainsi un salaire  $c < \tilde{z}_2 < x_e$  appartenant au support de  $F$  et vérifiant  $F(\tilde{z}_2) = F(x_e)$ . Le support de la distribution d'équilibre n'est donc pas simplement connecté : il est constitué de deux intervalles fermés disjoints,  $[c, \tilde{z}_2], [x_e, \bar{z}_2]$ .

FIGURE 6.1

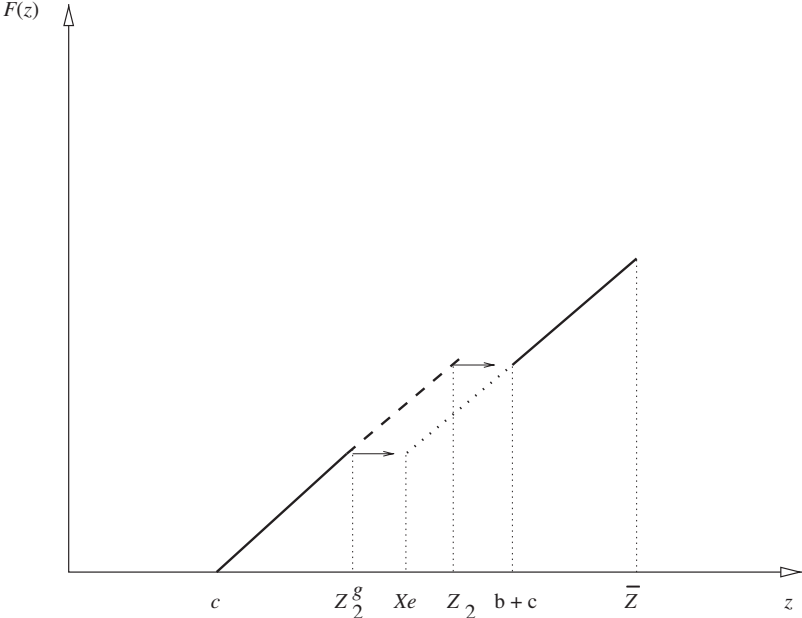
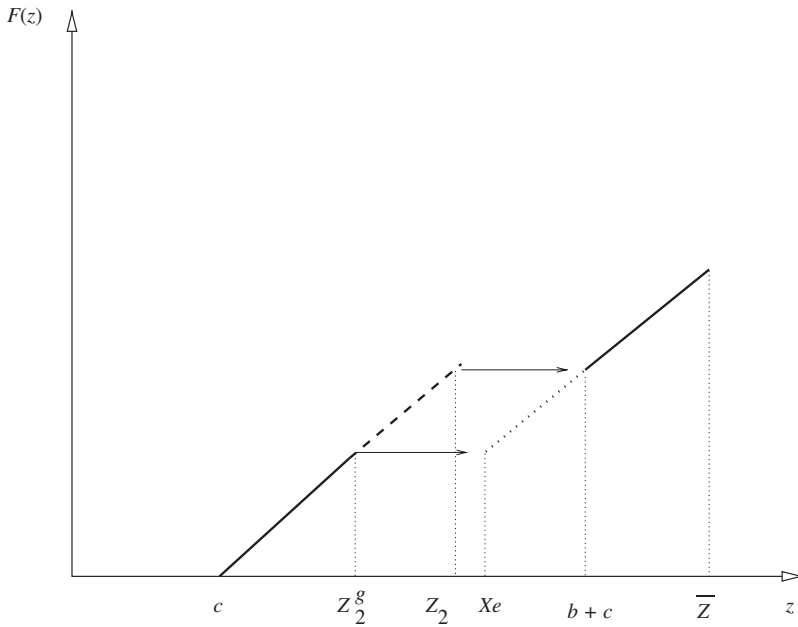


FIGURE 6.2



## Annexe 3

### *Allocation compensatrice de revenu et bien-être*

Nous montrons dans cette annexe que la distribution des rémunérations offertes avec ACR domine toujours stochastiquement la distribution sans ACR. Nous simulons ensuite l'effet de la mesure sur la production nette des coûts de recherche et des coûts d'occupation des emplois.

La dominance stochastique (en l'absence de changements de régimes) s'observe facilement à l'aide d'un simple graphique représentant les distributions des rémunérations offertes avec et sans ACR. Ces graphiques permettent également de visualiser l'impact sur la rémunération moyenne offerte.

Deux cas sont distingués, l'un pour  $x_e > \tilde{z}_2$  l'autre pour  $x_e < \tilde{z}_2$ ,  $x_e$  étant le salaire de réservation des éligibles avec ACR.

$$x_e > \tilde{z}_2$$

$$x_e < \tilde{z}_2$$

L'ACR n'a, en l'absence de changement de régime, aucune conséquence sur les bornes supérieures et inférieures de la distribution des rémunérations offertes ni sur la proportion d'offres supérieures à  $b+c$  ou inférieures à  $\tilde{z}_2^g$ . Seules sont affectées les offres comprises entre  $\tilde{z}_2^g$  et  $\tilde{z}_2$  qui avec ACR deviennent comprises entre  $x_e$  et  $b+c$ .

Le critère de bien être usuellement retenu dans les modèles d'appariement est la production nette des coûts de recherche et des coûts d'occupation des emplois qui correspond, sous l'hypothèse d'un facteur d'escompte nul, à l'objectif d'un planificateur utilitariste. Comme l'ACR réduit le chômage et augmente la durée moyenne du travail des emplois offerts, l'intuition suggère que son influence sur le bien être devrait être favorable.

Cette influence peut être facilement simulée en reprenant la configuration paramétrique utilisée dans l'article. On vérifie alors que la mise en place d'une ACR améliore effectivement le bien être. [La mesure du bien être passe de 0,17 à 0,20].