

# Les conséquences de la mesure de défiscalisation des heures supplémentaires sur l'emploi et les finances publiques

*Pierre Lissot*<sup>1</sup>

*12 mai 2008*

**Résumé :** Ce texte étudie les effets de la mesure de défiscalisation des heures supplémentaires, adoptée à l'été 2007, dans le cadre d'un modèle d'équilibre général. La particularité de la maquette construite est de prendre en compte les modifications induites par la mesure dans la répartition du travail au sein du ménage. Le modèle se propose d'évaluer l'ensemble des effets de la réforme sur la durée du travail, sur la participation des hommes et des femmes, sur la croissance ou encore sur les finances publiques.

L'augmentation de la production s'accompagne d'un recul de l'emploi, notamment féminin compris entre 11000 et 63000, et d'une aggravation importante du déficit primaire de l'Etat : entre 4.8 et 5.2 milliards d'euros.

**Classification JEL :** H30, E62.

---

<sup>1</sup>Administrateur de l'INSEE stagiaire à la banque de France durant la rédaction de ce texte. Je tiens à remercier Stéphane Gauthier pour ses conseils tout au long de la rédaction de ce texte. E-mail : pierre.lissot@polytechnique.org, téléphone : 06 63 68 49 85.

# 1 Introduction

L'une des mesures phares de la loi pour le Travail, l'Emploi et le Pouvoir d'Achat (TEPA) votée pendant l'été 2007, est la défiscalisation partielle des heures supplémentaires. Ce texte cherche à évaluer l'impact de cette réforme sur l'emploi, la production et les finances publiques.

Les évaluations ex ante de la mesure sont contrastées. La défiscalisation prévue par la mesure concerne majoritairement le salarié. Selon une étude<sup>2</sup> de la banque HSBC (2007), le revenu disponible brut des ménages augmenterait de 0.67% soit de 6.6 milliards d'euros. De façon générale, en raison de l'augmentation de son revenu, un ménage peut soit réduire son offre de travail pour augmenter son temps libre : c'est un effet de revenu, soit, à l'inverse, l'augmenter pour augmenter sa consommation : c'est un effet de substitution. Ces effets ont été chiffrés, avant l'entrée en vigueur de la loi, par une étude<sup>3</sup> de l'institut REXE-CODE (2007) : la hausse de l'offre serait de 70000 emplois<sup>4</sup>.

La mesure concerne également indirectement l'entreprise, en effet elle engendre une baisse du coût des heures supplémentaires qui a son tour aura une repercussion sur la demande d'emploi de la part de l'entreprise. Selon l'étude de REXE-CODE le coût moyen du travail diminuerait grâce à la mesure, 50000 emplois seraient alors créés dans le secteur marchand<sup>5</sup>. Un effet contraire est souligné par le rapport du Conseil d'Analyse Economique de Artus, Cahuc et Zylberberg (2007) qui prévoit « un effet négatif sur l'emploi » puisque cette mesure « incite les entreprises à substituer des heures de travail aux hommes ». L'OFCE, évalue cet effet, et calcule une diminution de 75000 emplois.

Ces études négligent les différences importantes des caractéristiques des hommes et des femmes vis-à-vis du marché du travail que Kimmel et Kniesner, (JME, 1998), par exemple, étudient. Le fait qu'hommes et femmes vivent en couple est à prendre en compte : au sein d'un ménage, les choix des conjoints sont coordonnés. Par exemple, l'homme est susceptible d'allonger sa durée du travail, à la suite de la mesure, pendant que la femme réduit sa participation au marché du travail<sup>6</sup>. Ce mécanisme explique que l'effet de la mesure sera différent sur l'emploi masculin et féminin avec comme conséquence un recul plus important de l'emploi féminin.

Le rapport Artus, Cahuc et Zylberberg (2007) souligne le coût important

---

<sup>2</sup> Disponible sur : <http://www.lesechos.fr/medias/2007/0629//300184207.pdf>

<sup>3</sup> Disponible sur : <http://www.lesechos.fr/medias/2007/0316//300151899.pdf>

<sup>4</sup> L'élasticité du taux de participation au marché du travail est de 0.4%, l'augmentation du revenu du travail était évaluée à 0.8% selon cette même étude.

<sup>5</sup> La défiscalisation entraînerait une baisse du coût moyen du travail de 0.5%, or l'élasticité de l'emploi à son coût est de 0.5%. Offre et demande se conjuguaient pour augmenter le niveau d'emploi. Au final, entre 160000 et 200000, dont 120000 nouveaux emplois réels seraient créés. L'augmentation du PIB serait dans le même temps compris entre 1% et 1.3%.

<sup>6</sup> Les élasticités de participation par rapport au salaire sont largement différentes pour les hommes et pour les femmes qui vivent en couple.

pour les finances publiques de la mesure. Le MINEFE<sup>7</sup> prévoit que la défiscalisation coûterait à l'Etat, en 2008, environ 3.8 milliards d'euros. Pour autant l'évolution du déficit primaire est incertaine. La perte fiscale en raison de la défiscalisation des heures supplémentaires pourrait être contrebalancée par l'augmentation d'autres assiettes comme la consommation ou les revenus du capital voire le travail. Une diminution de l'emploi pourrait en revanche aggraver encore un peu plus le déficit primaire, les taxes salariales reculant.

Les mécanismes à l'oeuvre sont donc multiples et complexes, la modification des comportements de la firme et du ménage ainsi que leurs interactions doivent être pris en compte. La modélisation en équilibre général dynamique développée dans ce texte est adaptée à l'étude des conséquences d'une telle mesure fiscale.

Le modèle s'appuie sur les travaux de Hansen et Sargent (JME, 1988) qui proposent une modélisation des heures supplémentaires, et sur ceux de Cho et Rogerson (JME, 1988) qui développent la prise en compte des couples dans les modèles d'équilibre général.

Les ordres de grandeur que le modèle prédit dépendent de manière cruciale d'un paramètre qui est mal connu. On étudie deux scénarii extrêmes pour ce paramètre.

Dans le scénario 1, où la valeur de ce paramètre implique que le nombre d'heures supplémentaires n'augmente que légèrement à la suite de la mesure, le modèle prévoit une augmentation du déficit primaire de 4.7 milliards d'euros, une augmentation de la production et de la consommation de long terme de 0.32%. Environ 18000 emplois équivalent temps plein sont détruits, dont 60% sont des emplois féminins.

Dans le scénario 2, où la valeur de ce paramètre implique que le nombre d'heures supplémentaires augmente de façon importante, ces heures sont multipliées par plus de deux, l'augmentation du déficit est comparable alors qu'environ 105000 emplois équivalent temps plein sont détruits et la production de long terme augmente de 1.89%.

Mais ces évaluations sont faites sans que la mesure soit financée. Si la défiscalisation est financée par une hausse de la TVA, on calcule, dans le premier scénario, que le PIB recule dans le long terme de 0.05% et que 36000 emplois féminins disparaissent. Dans le deuxième scénario, la croissance du PIB n'est plus que de 1.45%, et 89000 femmes se retirent du marché du travail.

La première partie présente le contexte de la réforme. La seconde présente le modèle. Enfin, les deux dernières parties exposent les hypothèses de modélisations et détaillent les résultats des simulations numériques.

---

<sup>7</sup>Source : Rapport de la commission des finances de l'Assemblée Nationale n° 62 déposé le 5 juillet 2007 par M. Gilles Carrez

## 2 Dispositions de la mesure et contexte économique et sociétal

### 2.1 La mesure de défiscalisation des heures supplémentaires

Dans un contexte national de faible offre de travail et de fort taux de prélèvement, la loi TEPA prévoit une taxation moindre des heures supplémentaires, dont le nombre annuel est d'environ 300 millions.

La législation française permet, pour certains salariés seulement, de réaliser des heures supplémentaires dans la limite du contingent réglementaire qui est de 220h par an. Toute heure travaillée au-delà de la durée légale<sup>8</sup> du travail est considérée comme une heure supplémentaire. La majoration salariale est en principe prévue par la loi mais elle peut être modifiée par voie d'accord. Il existe toutefois un plancher légal : le salaire horaire des heures supplémentaires ne peut être inférieur à 1,1 celui des heures normales. En outre, le régime de taxation des heures supplémentaires était identique à celui des heures normales avant la réforme.

Ulrich (2005, 2006) présente les principaux faits concernant les heures supplémentaires. Les heures supplémentaires sont réparties de façon inégale parmi les agents de l'économie. Une large part des salariés n'en n'effectue pas. En 2004, 32% des salariés des entreprises font des heures supplémentaires. Les salariés qui font des heures supplémentaires donnant lieu à majoration salariale en font 55h par an en moyenne. Dans le secteur de l'industrie les salariés qui font des heures supplémentaires en font en moyenne 48 heures par an ; dans la construction, ce nombre s'élève à 76 heures ; dans le tertiaire, il est de 55 heures par an. Deux types d'heures supplémentaires existent : les heures supplémentaires structurelles, c'est à dire effectuées régulièrement, et les heures supplémentaires conjoncturelles, qui sont effectuées pour faire face à un pic d'activité.

L'allègement fiscal vise plusieurs prélèvements obligatoires. Les salaires perçus au titre du temps de travail supplémentaire (heures supplémentaires, heures complémentaires des salariés à temps partiel, heures choisies, ...) sont totalement exonérés d'impôt sur le revenu. Au titre de ces heures, les salariés bénéficient, en outre, d'une réduction de cotisations salariales. La défiscalisation des heures supplémentaires provoque une baisse des revenus pour le financement de la protection sociale, cette baisse étant compensée par l'Etat.

L'employeur bénéficie lui aussi d'une exonération : il bénéficie d'une déduction forfaitaire sur les cotisations patronales au titre des seules heures supplémentaires effectuées (mais non des heures complémentaires), de 1.5 euros par

---

<sup>8</sup>En raison de périodes d'inactivité pendant le travail, dans certains secteurs, l'hôtellerie-restauration par exemple, des durées de travail équivalentes sont définies. Des accords peuvent définir des durées du travail conventionnelles, au-delà desquelles se déclenchent les heures supplémentaires.

heure supplémentaire pour les petites entreprises et de 0.5 euros pour les entreprises de plus de 20 salariés. En outre la neutralisation de la majoration des heures supplémentaires dans l'allégement Fillon est estimée à 1 milliard d'euros. Le coût estimé de la défiscalisation des heures supplémentaires est de 5 milliards d'euros selon le MINEFE. La réduction nette pour les ménages est de 3.5 milliards. Elle est de 1.5 milliard pour les entreprises.

## 2.2 Des effets différenciés sur les sexes sont à attendre

L'objectif de la maquette est de quantifier les différences de la mesure fiscale sur les deux sexes qui présentent des caractéristiques différentes. L'économie est majoritairement composée de couples. Environ 75% des hommes et 75 % des femmes de 20 à 65 ans, soit la population en âge de travailler, vivent en couple. Concernant les salariés du secteur privé, qui représentent près de 90% de l'emploi, près de 75% de ceux-ci vivent en couple, d'après l'Enquête Emploi de 1995.

### 2.2.1 Accentuation de l'effet négatif de la mesure sur l'emploi féminin.

L'élasticité du temps de travail par rapport au salaire est faible. En effet, une étude de Kimmel et Kniesner (JME, 1998) calcule pour les hommes, sur données américaines, l'élasticité du nombre d'heures travaillées par rapport au salaire. Elle est de 0.39. Pour les femmes cette élasticité est de et 0.66. La défiscalisation va, pour cette raison, augmenter l'offre d'heures supplémentaires.

Parallèlement, selon la même étude, les élasticités de participation par rapport au salaire sont, pour les hommes et les femmes, de 0.86 et de 2.39. Ces élasticités sont de 1.08 et 1.85 pour les hommes et femmes mariés. L'élasticité de participation des femmes, qui plus est mariées, est importante. Un effet de revenu important est donc envisageable pour cette catégorie de la population.

On peut s'attendre à ce que le couple harmonise son offre de travail : l'homme augmente la quantité d'heures supplémentaires qu'il effectue, ce qui accroît le revenu du couple, pendant que la femme réduit sa participation<sup>9</sup>. L'augmentation du revenu du couple en raison de la défiscalisation des heures supplémentaires ainsi que l'augmentation de la production sont alors affaiblies.

Ces mécanismes sont à l'oeuvre pour les salariés dans le secteur marchand mais également pour ceux dans le secteur non marchand. Un couple dans lequel l'un des conjoints serait dans le secteur marchand et l'autre dans le secteur non marchand, peut ajuster son offre de travail de façon équivalente à un couple dont les deux conjoints sont dans le secteur marchand.

---

<sup>9</sup>D'autre part, l'élasticité de la participation des femmes au revenu est importante et la désutilité au travail des femmes est forte pour des raisons institutionnelles et sociétales.

## 2.2.2 Les raisons de l'offre de travail plus faible de la part des femmes

L'offre de travail de la part des femmes est sensiblement plus faible que celle des hommes. Le taux d'activité des femmes de 15 à 59 ans est de 76.5%, même s'il est en augmentation constante depuis une vingtaine d'années. Celui des hommes est de 89.9%, il reste stable sur la même période. Si l'on considère les femmes qui ne vivent pas en couple, l'écart de taux d'activité sur la même tranche d'âge est plus faible : 79.5% pour les femmes contre 82.8% pour les hommes. L'écart très important de taux d'activité s'explique, entre autres, par le fait que les femmes sont en couple. Le taux d'activité féminin n'est alors que de 75.7% contre 91.4% pour les hommes.

L'augmentation du travail féminin se fait notamment au travers du temps partiel. Sur la population des 25-59 ans, le taux de temps partiel féminin était de 15% en 1975 ; il était de 30% en 2002. Parallèlement celui des hommes est passé de 4% à 8%. Le temps partiel représentait en 2006, 17% de l'emploi. Il est inégalement réparti entre hommes et femmes, 30.3% des emplois des femmes sont des emplois à temps partiel contre seulement 5.8% pour les hommes. La DARES estime la durée moyenne collective du travail pour les salariés à temps complet à 38.9 heures. Cette durée est de 23 heures pour les salariés à temps partiel. Diverses études mettent en avant une plus grande désutilité, proportionnellement à la durée travaillée, des emplois à temps partiel par rapport aux emplois à plein temps. Les raisons sont multiples : par exemple, les emplois à temps partiel sont souvent des emplois avec des horaires difficiles, ou bien les coûts (de transport par exemple) engendrés par un emploi ne sont pas proportionnels à la durée de l'emploi, ou encore certaines aides ne peuvent plus être perçues avec la prise d'un emploi.

Il existe plusieurs raisons à ce faible taux d'activité (Salanié, Laroque, 2001). La désutilité au travail est plus grande pour les femmes que pour les hommes. Elle s'explique par des facteurs sociétaux - traditionnellement la femme ne travaille pas - et des facteurs plus institutionnels, qui sont les diverses aides accordées par l'Etat (prestations pour enfants, abattements fiscaux, congés parentaux...) dont certaines peuvent être éventuellement perdues si un emploi est repris. Il existe par ailleurs un coût financier et un coût en terme d'utilité à ce que les deux conjoints travaillent en même temps : les enfants doivent être gardés et les tâches ménagères effectuées. Les études montrent que plus le nombre d'enfants est élevé, plus l'élasticité de la participation féminine est élevée : cela confirme l'argument de production domestique. Le traitement fiscal du deuxième salaire peut également pousser le couple à décider que la femme ne travaille pas.

Le plus faible salaire des femmes est également une raison à cette moindre activité. Le salaire annuel des femmes représente 81% de celui des hommes. Une étude de Meurs et Ponthieux (Economie et Statistique, 2006) explique les différences de salaire entre hommes et femmes par des raisons de structure : les

femmes travailleraient moins longtemps et dans des secteurs où les salaires sont inférieurs. Les différences de rendement n'expliqueraient, en fait, qu'une faible part de l'écart salarial.

Le faible taux d'activité des femmes se concentre sur celles qui vivent en couple, qui ont fait peu d'études et qui ont beaucoup d'enfants.

### 3 Construction du modèle d'équilibre général

Le modèle d'équilibre général présente plusieurs spécificités. D'une part, l'économie est composée d'une infinité de couples identiques de mesure 1. D'autre part les agents ont la possibilité d'effectuer des heures supplémentaires pour augmenter leur revenu. Diverses manières d'introduire les heures supplémentaires dans un modèle économique ont été proposées dans la littérature. Dans des modèles d'équilibre général, Hansen et Sargent (JME, 1988) mais aussi Osuna et Rios-Rull (JEDC, 2003) incorporent de manière explicite les heures supplémentaires.

Trois agents composent l'économie : les ménages, les entreprises et l'Etat. Les ménages détiennent du capital qu'ils louent aux entreprises, ils offrent du travail sous forme d'heures légales et d'heures supplémentaires. L'entreprise produit un bien final unique que l'Etat et le ménage consomment. L'Etat taxe trois facteurs : consommation, travail et revenus du capital. Dans le modèle, les taux d'imposition ne varient pas dans le temps : ils sont exogènes.

#### 3.1 Le problème du couple

##### 3.1.1 La fonction d'utilité du couple

La fonction d'utilité du ménage s'inspire de celle proposée par Cho et Rogerson (JME, 1988). Hommes et femmes vivent au sein d'un couple, ils choisissent leur consommation ainsi que leur quantité de travail pour maximiser l'utilité du couple.

Soit  $h_1$  la durée hebdomadaire légale du travail<sup>10</sup>,  $h_2$  le contingent d'heures supplémentaires par semaine.  $h_1$  et  $h_2$  sont donc des paramètres. Soit  $n_{1t}^H$  le nombre de semaines où l'homme travaille  $h_1$  heures. Soit  $n_{1t}^F$  le nombre de semaines où la femme travaille  $h_1$  heures. Soit  $n_{2t}^H$  le nombre de semaines pendant lesquelles l'homme travaille  $h_2 + h_1$  heures. Soit  $n_{2t}^F$  le nombre de semaines pendant lesquelles la femme travaille  $h_2 + h_1$  heures.

Ainsi pour  $i \in \{H, F\}$ ,  $h_2 n_{2t}^i$  est le nombre d'heures supplémentaires annuelles effectuées par un salarié et  $h_1 n_{1t}^i$  est le nombre d'heures légales annuelles effectuées par un salarié.  $n_{1t}^i h_1 + n_{2t}^i h_2$  est donc la durée totale travaillée pendant l'année par  $i$ .

---

<sup>10</sup>On considère dans le modèle qu'il existe une durée annuelle exogène du travail :  $h_1$ . Cette durée est différente de la durée légale du travail qui est de 1607 heures annuelles pour les raisons expliquées plus haut.

De cette façon  $n_{2t}^i$  est inférieur à  $n_{1t}^i$  : le travailleur doit déjà avoir travaillé  $n_{1t}$  pour travailler  $n_{2t}$ . Les  $n_{jt}^i$  ( $i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\}$ ) sont des variables continues, elles sont chacune normalisées à 1.  $n_{1t}^i$  exprime plutôt l'emploi, alors que  $n_{2t}^i$  exprime plutôt le nombre d'heures supplémentaires effectuées.

On fait l'hypothèse que les deux conjoints se répartissent de façon égale la consommation au sein du couple. Soit  $c_t$  la consommation de chaque membre du couple. On a  $c_t = c_t^H = c_t^F$ . On fait l'hypothèse que l'utilité du couple s'écrit  $u_t = u_t^H + u_t^F$ . Soit  $V^i$  ( $i \in \{F, H\}$ ) la désutilité au travail.

$$u_t^i = \log(c_t^i) - V^i(n_{1t}^i, n_{2t}^i)$$

$$V^i(n_{1t}^i, n_{2t}^i) = \frac{\eta_1^i}{1 + \kappa_1^i} n_{1t}^{i1 + \kappa_1^i} + \frac{\eta_2^i}{1 + \kappa_2^i} n_{2t}^{i1 + \kappa_2^i}$$

$\kappa_1^H, \kappa_1^F, \kappa_2^H, \kappa_2^F, \eta_1^H, \eta_2^H, \eta_1^F, \eta_2^F$  sont les paramètres de désutilité du travail<sup>11</sup>. La fonction d'utilité intertemporelle agrégée est :

$$U = \sum_{t=1}^{\infty} \beta (u_t^H + u_t^F) \quad (1)$$

La fonction d'utilité capture, sans les distinguer, l'ensemble des déterminants de l'offre de travail. Les coûts économisés par le fait de ne pas travailler, autrement dit, la production domestique (garde d'enfants par exemple, cuisine...) et les coûts occasionnés par le fait d'aller travailler (coût de transport...), sont pris en compte dans la fonction d'utilité, de même que le système institutionnel d'aides. La préférence pour le loisir est également traduite par la fonction de désutilité.

Le non emploi, dans le modèle, résulte d'un choix de la part du ménage.

### 3.1.2 La contrainte budgétaire du couple

La contrainte budgétaire du couple diffère de la contrainte budgétaire canonique de ce type de modèle, elle s'inspire de celle proposée par Cho et Rogerson (1988) et Prasad (1996).

Hommes et femmes sont taxés de manière équivalente sur le travail. Soit  $w_{1t}^H$  le salaire horaire, imposé au taux proportionnel  $\tau_1$ <sup>12</sup> de la durée légale du travail pour l'homme. Soit  $w_{2t}^H$  le salaire horaire, imposé au taux proportionnel  $\tau_2$ , des heures supplémentaires que l'homme effectue. Soit  $w_{1t}^F$  le salaire horaire, imposé au taux  $\tau_1$  de la durée légale du travail pour la femme. Soit  $w_{2t}^F$  le salaire

<sup>11</sup>  $\frac{\eta_j^i}{1 + \kappa_j^i} n_{jt}^{i1 + \kappa_j^i}$  est la désutilité de  $i$  à travailler la durée légale  $n_1$  ( $i = 1$ ) semaines ou à effectuer des heures supplémentaires pendant  $n_2$  semaines ( $i = 2$ ).

<sup>12</sup> Le travail est taxé au niveau de l'employeur et de l'employé (il prend la forme de cotisations salariales et patronales, mais aussi d'impôts). Il est équivalent que ce soit l'entreprise ou l'employé qui supporte la taxe sur le travail. On fait, dès lors, l'hypothèse que seul le ménage supporte la taxe.



horaire, imposé au taux  $\tau_2$  des heures supplémentaires que la femme effectue. Bien que légalement il existe une relation de proportionnalité entre  $w_{1t}$  et  $w_{2t}$ , on fait l'hypothèse, comme cela a été expliqué plus haut, qu'en vertu des accords collectifs ou des accords de niveau inférieur possibles,  $w_{2t}$  n'est pas indexé à  $w_{1t}$ <sup>13</sup>.

$k_t$  représente le capital détenu par le couple. Soit  $r_t$  le taux d'intérêt perçu par les ménages et  $\delta$  le taux de dépréciation du capital. Soit  $\tau_k$  le taux d'imposition sur les revenus du capital, la taxe sur les revenus du capital a pour assiette  $(r_t - \delta)K_t$ . Le revenu instantané que procure la détention de capital est donc :  $(r_t - \delta)(1 - \tau_k)k_t$ .  $d_t$  est la dette de l'Etat détenue par le couple, Soit  $r_t^g$  le taux d'intérêt perçu par les ménages sur cet actif.

Enfin, soit  $T$  le transfert de l'Etat vers le ménage, il représente les dépenses de l'Etat providence. Le bien final est considéré, sans perte de généralité, comme numéraire.

La contrainte budgétaire du ménage est :

$$2(1 + \tau_c)c_t + k_{t+1} - k_t + d_{t+1} - d_t = n_{1t}^H h_1 w_{1t}^H (1 - \tau_1) + n_{2t}^H h_2 w_{2t}^H (1 - \tau_2) + n_{1t}^F h_1 w_{1t}^F (1 - \tau_1) + n_{2t}^F h_2 w_{2t}^F (1 - \tau_2) + r_t^g d_t + (r_t - \delta)(1 - \tau_k)k_t + T$$

### 3.1.3 Conditions du premier ordre du couple

Le ménage représentatif prend les  $w_{jt}^i$  ( $i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\}$ ) et  $r_t$  comme donnés. Le couple choisit  $\{n_{1t}^H, n_{2t}^H, n_{1t}^F, n_{2t}^F, c_t, k_t\}_{t=1}^{t=\infty}$ , sous la suite de contraintes budgétaires qui maximise (1).

$\Lambda_t$  est le multiplicateur de Lagrange associé à la maximisation de l'utilité intertemporelle. Les conditions du premier ordre sont explicitées ci-dessous.

De la maximisation par rapport à  $c_t$  découle l'équation du premier ordre :

$$\frac{1}{c_t} = \Lambda_t(1 + \tau_c)$$

De la maximisation par rapport à  $k_t$  découle l'équation du premier ordre :

$$\Lambda_t = \beta \Lambda_{t+1}(1 - \delta + (r_{t+1} - \delta)(1 - \tau_k))$$

De la maximisation par rapport aux  $n_{jt}^i$  ( $i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\}$ )  $n_{1t}^H$  découlent les équations du premier ordre :

$$\eta_j^i n_{jt}^{i\kappa_j^i} = \Lambda_t h_j w_{jt}^i (1 - \tau_j) \quad (2)$$

Les paramètres  $\kappa_1^F$  et  $\kappa_1^H$  sont déterminants pour connaître l'évolution de l'offre d'emploi des hommes et des femmes à la suite de la mesure. La fonction d'utilité utilisée permet de déterminer une relation entre ces paramètres en fonction des élasticités de participation par rapport au salaire. La proposition ci-dessous explicite cette relation.

<sup>13</sup>La condition  $w_{2t} > 1.1w_{1t}$  (le plancher légal), est toujours vérifiée.

**Proposition 1** Si  $\forall t w_{jt}^F = \lambda w_{jt}^H$  ( $j \in \{1, 2\}$ ), le rapport  $\frac{\kappa_1^F}{\kappa_1^H}$  est égal au rapport des élasticités de l'offre de travail par rapport au salaire de l'homme et de la femme.

Supposons que  $\forall t w_{1t}^F = \lambda w_{1t}^H$ . Le rapport des relations du premier ordre est :

$$\frac{\eta_1^H n_{1t}^{H\kappa_1^H}}{w_{1t}^H} = \frac{\eta_1^F n_{1t}^{F\kappa_1^F}}{w_{1t}^F}$$

Il en découle :

$$\frac{w_{1t}^H}{n_{1t}^H} \frac{\partial n_{1t}^H}{\partial w_{1t}^H} \Big/ \frac{w_{1t}^F}{n_{1t}^F} \frac{\partial n_{1t}^F}{\partial w_{1t}^F} = \frac{\eta_{w_{1F}}^{n_1^F}}{\eta_{w_{1H}}^{n_1^H}} = \frac{\kappa_1^F}{\kappa_1^H} \quad (3)$$

De la même manière si  $w_{2t}^F = \lambda w_{2t}^H$

$$\frac{w_{2t}^H}{n_{2t}^H} \frac{\partial n_{2t}^H}{\partial w_{2t}^H} \Big/ \frac{w_{2t}^F}{n_{2t}^F} \frac{\partial n_{2t}^F}{\partial w_{2t}^F} = \frac{\eta_{w_{2F}}^{n_2^F}}{\eta_{w_{2H}}^{n_2^H}} = \frac{\kappa_2^F}{\kappa_2^H}$$

## 3.2 Le problème de la firme

### 3.2.1 La fonction de production de l'entreprise

Il n'existe pas de croissance de long terme dans le modèle. La firme utilise cinq facteurs pour produire le bien final : le travail en heures légales des hommes ( $N_{1t}^H$ ), le travail en heures légales des femmes ( $N_{1t}^F$ ), le travail en heures supplémentaires des hommes ( $N_{2t}^H$ ), le travail en heures supplémentaires des femmes ( $N_{2t}^F$ ) et le capital ( $K_t$ ).

Emplois féminins et emplois masculins sont totalement substituables entre eux (voir la proposition 3), capital et emploi sont substituables comme cela est largement reconnu dans la littérature. Heures et emplois sont également considérés comme substituables à l'instar des articles de Osuna et Rios Rull (2003) ou encore Bils et Cho (1994).

On utilise une fonction de production, de type Cobb Douglas, analogue à celle utilisée par Hansen et Sargent (JME, 1988). Les employés utilisent une nouvelle fois les équipements de l'entreprise quand ils font des heures supplémentaires : les heures supplémentaires sont structurelles. On néglige les heures supplémentaires conjoncturelles d'équilibre. En outre, les salariés ne sont pas fatigués de travailler plus longtemps.

La fonction de production est :

$$Y_t = F(K_t, N_{1t}^H, N_{1t}^F, N_{2t}^H, N_{2t}^F) = K_t^\alpha (h_1 L_{1t}^{1-\alpha} + h_2 L_{2t}^{1-\alpha})$$

$L_{1t}$  est le nombre de semaines travaillées<sup>14</sup> pendant  $h_1$  heures dans l'économie.  $L_{2t}$  est le nombre de semaines travaillées pendant  $h_1+h_2$  heures dans l'économie.  $L_{1t}$  et  $L_{2t}$  sont les demandes de semaines travaillées.  $\lambda$  est un paramètre modélisant le salaire moindre des femmes, il traduit la productivité moindre des femmes. On fait l'hypothèse, à l'instar de Cho et Rogerson (JME, 1988), que l'on a :

$$L_{1t} = N_{1t}^H + \lambda N_{1t}^F$$

$$L_{2t} = N_{2t}^H + \lambda N_{2t}^F$$

**Proposition 2** Soit  $\sigma_{L_{1t}, L_{2t}}$  l'élasticité de substitution entre  $L_{1t}$  et  $L_{2t}$ , alors, sous la condition que  $N_{1t}^i > N_{2t}^i$  ( $i \in \{H, F\}$ ),  $\sigma_{L_{1t}, L_{2t}} = \frac{1}{\alpha}$ .

### 3.2.2 Conditions du premier ordre de la firme

La firme est en concurrence pure et parfaite et les coûts d'entrée sont nuls. Ces conditions assurent que le profit de la firme est nul. Les facteurs sont rémunérés à leur productivité marginale. La firme maximise son profit  $\Pi_t$ .

$$\Pi_t = Y_t - w_{1t}h_1L_{1t} - w_{2t}h_2L_{2t} - r_tK_t$$

Il en découle les équations du premier ordre suivantes :

$$\forall j \in \{1, 2\}, (1 - \alpha)L_{jt}^{-\alpha} = w_{jt}$$

$$\alpha Y_t = r_t K_t$$

$\alpha$  est ainsi la part du capital dans la production.

### 3.3 L'Etat

L'Etat finance ses dépenses  $G_t$  et les transferts forfaitaires  $T$  en prélevant des taxes sur la consommation, le travail et les revenus du capital. Le niveau de dépenses publiques par rapport au PIB ne varie pas au cours du temps. Dans le modèle, une augmentation des dépenses publiques a un effet négatif sur la production et la consommation.

$$\forall t \frac{G_t}{Y_t} = G$$

Les recettes de l'Etat s'écrivent :

<sup>14</sup>Avec une telle définition, ajouter deux emplois à temps partiel est équivalent à ajouter un emploi à temps plein du point de vue de la firme. En d'autres termes, emplois à temps partiel et emplois à temps plein sont substituables pour la firme.

$$R_t = \tau_c C_t + N_{1t}^H h_1 w_{1t}^H \tau_1 + N_{2t}^H h_2 w_{2t}^H \tau_2 + N_{1t}^F h_1 w_{1t}^F \tau_1 + N_{2t}^F h_2 w_{2t}^F \tau_2 + (r_t - \delta) \tau_k K_t \quad (4)$$

Le niveau des taxes  $\{\tau_c, \tau_k, \tau_1, \tau_2\}$  est fixé dans le temps, il n'existe pas de règle de politique fiscale. Les taxes ont un effet sur les prix relatifs des biens qui écarte l'économie de l'optimum.

Pour équilibrer ses dépenses et les recettes, l'Etat a recours à de la dette. La dynamique de la dette s'écrit, d'après (4) :

$$d_{t+1} = (1 + r_t^g) d_t + T + G_t - R_t \quad (5)$$

Alors qu'une baisse, même temporaire, d'un des taux de taxe  $\{\tau_c, \tau_k, \tau_1, \tau_2\}$  a un effet positif sur l'économie, une baisse temporaire de  $T$  n'a aucun effet. L'Etat vérifie la condition de No Ponzi Game (NPG) : la valeur actualisée de la dette en  $t = 1$  est nulle.

Le déficit primaire  $DP_t$  est défini tel que :

$$DP_t = T + G_t - R_t$$

### 3.4 L'équilibre

L'équation qui traduit la contrainte d'investissement ( $I_t$  est l'investissement) est :

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

Le bien produit peut être consommé par le ménage, consommé par l'Etat ou investi.

$$Y_t = C_t + G_t + I_t \quad (6)$$

On note en lettres capitales les valeurs agrégées sur l'ensemble de l'économie, on note en lettres minuscules les valeurs individuelles. On a considéré que l'économie est composée d'une infinité de couples identiques de mesure 1, répartis sur l'ensemble  $A$ . Il résulte donc les relations suivantes :

$$\forall i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\} N_{jt}^i = \int_A n_{jt}^i, K_t = \int_A k_t, C_t = \int_A 2c_t$$

L'économie considérée est walrassienne, d'après l'identité de Walras les équations (6) et (5) impliquent l'équation qui traduit la contrainte budgétaire du couple.

Il n'existe pas de rigidités dans le modèle, ni réelles, ni nominales. Les différents prix :  $\{r_t^g, r_t, w_{1t}^H, w_{1t}^F, w_{2t}^H, w_{2t}^F\}$  s'ajustent de manière à ce qu'il y ait l'équilibre sur les différents marchés, ainsi le salaire des heures supplémentaires équilibre l'offre et la demande, de même que les salaires  $w_{1t}^i$  équilibrent l'offre et la demande de  $n_{1t}^i$ .

Un équilibre est une suite

$$\{r_t^g, r_t, w_{1t}^H, w_{1t}^F, w_{2t}^H, w_{2t}^F, K_t, I_t, Y_t, n_{1t}^H, n_{2t}^H, n_{1t}^F, n_{2t}^F, L_{1t}, L_{2t}, c_t, \Lambda_t\}_{t=1}^{\infty}$$

qui vérifie, pour tout  $t$ , les équations précédentes.

**Proposition 3** *A l'équilibre,  $w_{jt}^F = \lambda w_{jt}^H$  ( $j \in \{1, 2\}$ ).*

Les facteurs sont rémunérés à leur productivité marginale. Soit TMST, le taux marginal de substitution technique et  $\sigma$  l'élasticité de substitution.

$$TMST_{N_{1t}^H, N_{1t}^F} = -\frac{\partial F}{\partial N_{1t}^H} / \frac{\partial F}{\partial N_{1t}^F} = -\frac{1}{\lambda}$$

$$\sigma_{N_{1t}^H, N_{1t}^F} = \frac{d \ln(N_{1t}^H / N_{1t}^F)}{d \ln(|TMST_{N_{1t}^H, N_{1t}^F}|)} = \infty$$

Les deux facteurs sont parfaitement substituables. A l'équilibre leurs salaires seront proportionnels.

$$w_{1t}^F = \lambda w_{1t}^H$$

De la même manière on montre que :

$$w_{2t}^F = \lambda w_{2t}^H$$

**Proposition 4** *L'équilibre sur le marché des titres assure que :  $r_t^g = (r_t - \delta)(1 - \tau_k)$ .*

## 4 Données de calibration

### 4.1 Champ considéré

On suppose que le chômage, le taux d'activité et le fait de vivre en couple concernent également toutes les catégories de population exclues et retenues (secteur public, ménage non en couple, non salarié...).

Soit  $P = P^H = P^F$  la population concernée par le modèle. On utilise les données des comptes annuels de l'INSEE de 2006. On retient les branches qui constituent les secteurs concurrentiels dans lesquelles les deux conjoints sont supposés travailler. DA, DB, DH, DJ et une partie de la branche DQ : les emplois de DQ qui ne sont pas des emplois publics.

Le nombre de salariés du secteur concurrentiel est de 17.765 millions. On retient la proportion de 75% pour les salariés qui vivent en couple : ainsi seule une fraction de l'économie sera représentée par le modèle. Le taux d'activité, en 2005 selon l'INSEE, sur la tranche d'âge 15-59 ans est de 91.4% pour les hommes qui vivent en couple. Pour les femmes qui vivent en couple, le taux d'activité est de 75.7%. Le taux de chômage en 2005 était de 9% pour les hommes et de 10.8% pour les femmes. **On en déduit que  $P^H = P^F = 8.84$  millions.**

La valeur ajoutée des branches DA, DB, DH, DJ qui est, au prix courant, selon l'INSEE, en 2006, de 1249.8 milliards d'euros. On considère que la valeur ajoutée de DQ hors emploi public est de 101.3 milliards d'euros<sup>15</sup>. **La valeur ajoutée de l'économie est de 1013 milliards d'euros.**

## 4.2 Paramètres du modèle

### 4.2.1 Paramètres usuels

On retient les calibrations habituelles concernant certaines variables, pour s'assurer que les grands ratios et valeurs fondamentales de l'économie seront respectés. On choisit  $\beta = 0.99$ . On retient la valeur de 0.3 pour  $\alpha$  de sorte que 70% de la valeur ajoutée sont distribués en salaire et 30% sont distribués en intérêts. On prend  $\delta = 0.025$  qui est un taux usuel pour la dépréciation du capital.  $G = 0.3$ . On choisit  $\lambda = 0.81$  pour que le salaire des femmes représente 81% de celui des hommes.

En vue de la modélisation, les taux de taxation effectifs peuvent être déterminés ; les taux que l'on utilise proviennent de sources différentes. Pour la taxation de la consommation on retient le taux moyen de TVA calculé par le Conseil pour l'Orientation de l'Emploi, c'est à dire  $\tau_c = 0.112$ . Pour la taxation sur le capital, on s'appuie sur les travaux de Mendoza (JME, 1994) qui calcule une taxe moyenne sur les revenus du capital, en 1992, en France, de 24%.

Pour la taxation proportionnelle du travail<sup>16</sup> ( $\tau_1$ ) on retient le taux de taxation sur le coût de la main d'oeuvre calculé par l'OCDE, soit 50.1%. En France, en 2005, la taxation du travail s'élevait à 50.1% des coûts de main d'oeuvre. L'impôt sur le revenu représente 10.8% des coûts de main d'oeuvre, les cotisations salariales de sécurité sociale 9.6%, enfin les cotisations de sécurité sociale de l'employeur représentent 29.7%. Ces chiffres sont issus des données de l'OCDE.

En ce qui concerne les heures supplémentaires, celles-ci sont taxées au taux marginal<sup>17</sup> de l'impôt sur le revenu. On considère que le travail est taxé à un taux proportionnel malgré la progressivité de l'impôt sur le revenu.

Les mesures concernant la défiscalisation des heures supplémentaires font passer le taux de taxation sur la main d'oeuvre de 50.1% à 24.6% pour les heures supplémentaires.

$\frac{G}{Y}$	$\beta$	$\alpha$	$\delta$	$\lambda$	$\tau_c$	$\tau_k$	$\tau_1$	$\tau_2$
0.3	0.99	0.3	0.025	0.81	0.112	0.24	0.501	0.501/0.246

Tableau : résumé des paramètres

<sup>15</sup>DQ (hors emploi public) représente 2.036 millions de salariés et DQ (emploi public compris) 7.035 millions de salariés. La valeur ajoutée de DQ en prix courants en 2006 est de 350.1 milliards d'euros.

<sup>16</sup>Les cotisations salariales sont proportionnelles au salaire perçu, il n'en va pas de même des cotisations patronales qui sont progressives jusqu'à 1.6 SMIC.

<sup>17</sup>Leur taux d'imposition est donc en réalité, avant la réforme, supérieur au taux moyen de taxation du travail.

#### 4.2.2 Détermination des $\kappa_j^i$ et des $\eta_j^i$ ( $i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\}$ )

Les paramètres  $\kappa_j^i$  sont mal connus, et ne peuvent être estimés faute de données. Toutefois, un paramètre couramment retenu dans les modèles DSGE présentant des fonctions d'utilité similaires est  $\kappa = 1.5$ , c'est la valeur que l'on retient pour  $\kappa_1^H$ . La valeur de  $\kappa_1^H$  détermine la réponse de l'offre de travail des hommes, cette valeur assure une faible élasticité de la participation des hommes par rapport au salaire, conformément aux données.

La participation pour les femmes mariées est plus élastique que pour les hommes mariés. Une étude de Hausman (1981), sur données américaines, prévoit un rapport des élasticités de l'offre de travail par rapport au salaire non compensée des hommes mariés par rapport à celui des femmes mariées de 0.067, soit  $\kappa_1^F = 0.067\kappa_1^H$  d'après (3). L'étude de Kimmel et Kniesner (JME, 1998) trouve des rapports d'élasticité différents. Avec les élasticités exposées précédemment, on a,  $\kappa_1^F = 0.59\kappa_1^H$ . Etant donné ces études, on choisit des paramètres tels que l'offre de travail des hommes est peu élastique et celle des femmes est élastique, et on retient l'hypothèse que  $\kappa_1^F = 0.5\kappa_1^H$ .

L'élasticité de l'offre des heures supplémentaires par rapport au salaire n'est pas connue. Bien que, selon l'étude de Kimmel et Kniesner, le rapport des élasticité de la participation par rapport au salaire entre hommes et femmes mariés soit égal au rapport entre les élasticités de la durée du travail par rapport aux salaires des hommes et femmes mariées (c'est à dire que  $\frac{\kappa_1^H}{\kappa_1^F} = \frac{\kappa_2^H}{\kappa_2^F}$ ), on supposera que  $\kappa_2^H = \kappa_2^F$ . Par ailleurs, on se base sur deux éléments pour justifier deux scénarii concernant  $\kappa_2^H$ .

**Scénario 1 :**  $\kappa_2^H > \kappa_1^H$ . Habituellement, on considère que l'élasticité du temps de travail par rapport au salaire est plus faible que celle de la participation par rapport au salaire. On retient donc, dans le scénario 1, une valeur élevée pour  $\kappa_2^H$ , par exemple,  $\kappa_2^H = 2$ .

**Scénario 2 :**  $\kappa_2^H \ll \kappa_1^H$ . Les données américaines, plus riches que les données françaises, montrent une volatilité plus importante du nombre d'heures réalisées que de l'emploi. Bils et Cho (1994) explicitent une relation entre les paramètres de désutilité et la volatilité des variables pour un modèle similaire. Plus la volatilité de la variable est grande, plus le paramètre considéré est faible.

$\kappa_1^H$	$\kappa_1^F$	$\kappa_2^H$	$\kappa_2^F$
1.5	0.6	2 (S1) ou 0.2 (S2)	$\kappa_2^H$

Tableau : résumé des paramètres

Une fois les  $\kappa_j^i$  déterminés, les conditions du premier ordre du ménage, permettent de déterminer les  $\eta_j^i$  ( $i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\}$ ) tels que les  $N_j^i$  ( $i \in \{H, F\}, j \in \{1, 2\}$ ) correspondent aux données. Ainsi d'après (2) :

$$\eta_1^F = \lambda \frac{N_{1t}^{H\kappa_1^H}}{N_{1t}^{F\kappa_1^F}} \eta_1^H, \quad i \in \{H, F\} \quad \eta_2^i = \frac{N_{1t}^{i\kappa_1^i} h_2 w_{2t}^i}{N_{2t}^{i\kappa_2^i} h_1 w_{1t}^i} \eta_1^i$$

On explicite les valeurs de  $N_{jt}^i$  ( $j \in \{1, 2\}, i \in \{H, F\}$ ) afin de calibrer les différents paramètres.

Les termes  $N_{1t}^H$  et  $N_{1t}^F$  cherchent à capter l'ensemble de l'offre de travail pour l'homme et pour la femme. On suppose pour la calibration, faute de données différenciées, qu'un homme à temps partiel travaille hebdomadairement autant qu'une femme à temps partiel, soit 23 heures.  $N_{1t}^i$  ( $i \in \{H, F\}$ ) traduit le nombre de semaines, équivalent temps plein, travaillées dans l'année par la population concernée. Environ 45 semaines sur 52 sont travaillées chaque année par un salarié.

$$N_{1t}^i = \%semaines\_travaillées \times taux\_emploi \times \left( \%tps\_plein + \%tps\_partiel \frac{durée\_tps\_partiel}{durée\_légale} \right)$$

Finalement,  $N_{1t}^H = 0.698$  et  $N_{1t}^F = 0.524$ .

On fait l'hypothèse, faute de données différenciées, que les femmes font autant d'heures supplémentaires proportionnellement que les hommes. La durée moyenne d'heures supplémentaires par salarié est de 20.3 heures par an.  $h_1$  représente la durée annuelle moyenne collective des salariés non cadres non soumis à la modulation et hors heures supplémentaires, elle est de 1594 heures, la durée annuelle collective des salariés étant de 1616 heures. Avec la définition du modèle pour  $h_1$ , celui-ci varie très peu selon les études de la DARES, on retient les valeurs  $h_1 = 0.138$  et  $h_2 = 0.019$ . On a  $\frac{h_2 n_{2t}^i}{h_1 n_{1t}^i} = \frac{20.3}{1596}$ . Finalement,  $N_{2t}^H = 0.064$  et  $N_{2t}^F = 0.048$ .

## 5 Resultats et analyses pour les deux scénarii (S1) et (S2)

Les simulations numériques sont effectuées à l'aide du logiciel DYNARE. Tous les résultats présentés sont des résultats de long terme.

	Déficit	emplois féminins	emplois masculins	production
S1	+4.8 Mds€	-11000	-7300	+0.32%
S2	+5.2 Mds€	-63000	-42000	+1.89%

Tableau : résultats principaux

Le nombre d'heures supplémentaires réalisées augmente, notamment pour les hommes en raison de la baisse de la fiscalité sur les heures supplémentaires



qui entraîne une baisse de leur coût. Dans le scénario 1 leur coût baisse de 5.1% ; la diminution est plus importante dans le scénario 2. L'entreprise propose ainsi plus d'heures supplémentaires aux employés. Parallèlement les employés augmentent leur offre d'heures supplémentaires, le revenu qu'elles procurent augmentant.

Dans le scénario 2, le nombre d'heures travaillées par les femmes n'augmente que de 0.26% alors que celui des hommes augmente de 0.93%. Dans le scénario 1, le nombre d'heures travaillées par les femmes augmente de 0.9 millions alors que celui des hommes augmente de 1.3 millions.

Le revenu du ménage augmente, ainsi dans le scénario 1 il croît de 6.8 milliards d'euros. Cette augmentation a plusieurs origines. L'augmentation du revenu issu du salaire des hommes est de 4.1 milliards d'euros ; l'augmentation du revenu issu du salaire des femmes est de 2.3 milliards d'euros. Les 0.4 milliards d'euros restant proviennent de l'augmentation des revenus du capital. Dans le scénario 2 le revenu des hommes augmente de 4.5% alors que celui des femmes de 3.8%.

Cette augmentation du nombre d'heures supplémentaires s'accompagne d'une diminution de l'emploi, notamment féminin. L'entreprise remplace des emplois par des heures supplémentaires. Par ailleurs le coût moyen du travail augmente dans les deux cas (+0.24% pour le scénario 1 et +1.2% dans le scénario 2).

Comme cela a été montré plus haut, l'entreprise est indifférente à supprimer des emplois féminins ou des emplois masculins. La différence importante entre le recul de  $N_1^H$  et celui de  $N_1^F$  (respectivement -0.12% et -0.24% dans le scénario 1), provient donc de la réorganisation du travail au sein du ménage à la suite de la mesure, de l'augmentation du revenu notamment. Dans les deux scénarii les emplois équivalent temps plein qui disparaissent sont à 60% des emplois féminins. Le mécanisme de réorganisation du travail au sein du ménage, pris en considération dans le modèle, a donc une réelle influence.

Malgré le recul de l'emploi et l'augmentation du coût moyen du travail, le nombre total d'heures travaillées ainsi que la production augmentent dans les deux cas. Par exemple, dans le scénario 1, le temps de travail total masculin et féminin augmente de 0.25%.

Dans les deux scénarii la mesure s'accompagne d'une aggravation du déficit primaire. Dans le scénario 1, l'augmentation du déficit primaire est de 4.7 milliards d'euros et les effets d'assiette ne jouent qu'un rôle mineur pour contrebalancer les pertes dues à la défiscalisation. L'augmentation de la consommation et la diminution de l'emploi ne contribuent que très faiblement à modifier la perte qui provient de la défiscalisation des heures supplémentaires : la hausse de la consommation procure à l'Etat une augmentation des recettes de 100 millions d'euros, alors que la diminution du nombre d'emplois implique une perte de 50 millions d'euros.

Le déficit primaire supplémentaire est très proche dans le scénario 2, celui-ci est de 5.18 milliards d'euros, en raison des effets d'assiette. Les recettes

supplémentaires issues de la consommation sont de 11.4 milliards d’euros. La perte fiscale due à la diminution de l’emploi n’est que de 1.25 milliards d’euros.

S’il y a compensation de la perte fiscale<sup>18</sup> par une hausse de la TVA, l’effet négatif sur l’emploi est accentué, et l’effet positif sur la production amoindri. La concurrence internationale, mais aussi l’effet particulièrement dommageable sur l’économie d’une taxe sur le capital, écartent l’hypothèse d’une augmentation de la taxation du capital ; une augmentation de la taxation du travail est également peu plausible. La TVA paraît, dans le contexte actuel de la fiscalité, la seule assiette dont le taux puisse être relevé pour pallier une dépense fiscale. Cette hausse de la TVA servirait à financer des dépenses sociales qui ne sont plus couvertes par les recettes issues des heures supplémentaires.

	TVA <sup>19</sup>	emplois féminins	emplois masculins	production
S1	0.87	-36000	-24000	-0.05%
S2	0.95	-89000	-60000	+1.45%

Tableau : effet sur l’économie de la mesure de défiscalisation combinée à une hausse de la TVA de telle sorte que  $DP$  ne varie pas.

## 6 Conclusion

La modélisation en équilibre général a permis d’évaluer l’impact de long terme de la mesure de défiscalisation des heures supplémentaires. La réorganisation du travail des couples, ainsi que la substitution par les entreprises d’heures supplémentaires à des emplois, entraîne une baisse de l’emploi, notamment féminin. Plus la hausse du nombre d’heures supplémentaires est importante, plus les destructions d’emploi le sont également. En outre, l’exonération fiscale n’est pas compensée par une augmentation du revenu fiscal provenant d’autres assiettes, à taux constants. Cependant la mesure a un effet positif sur la production.

Une hausse de la TVA pour compenser le déficit occasionné par la mesure réduit fortement l’effet positif sur la production et accentue la disparition d’emploi.

En dépit de l’accent mis sur le temps partiel dans ce texte, le modèle ne détaille pas entre emplois à temps complet et emplois à temps partiel : le modèle raisonne en emplois équivalents plein temps. La destruction d’emplois féminins, due à la défiscalisation des heures supplémentaires, concernera principalement les emplois à temps partiel car la désutilité des femmes qui travaillent à temps partiel est plus élevée proportionnellement au temps de travail. Le modèle ne permet pas de dire dans quelle mesure. Le recul de l’emploi est ainsi sous estimé.

<sup>18</sup>En 2006, le déficit au sens de Maastricht est 45.3 milliard d’euros, soit 2.5% du PIB, 10 milliard d’euros supplémentaires de déficit feraient dépasser et franchir les 3%.

<sup>19</sup>Lecture : Dans le cadre du scénario 1, pour conserver le déficit primaire constant, une hausse de 0.87 points du taux moyen de TVA est nécessaire.

Les spécifications alternatives du modèle donnent des résultats et des mécanismes similaires. De la même manière, des paramètres différents n'affectent pas significativement les résultats trouvés.

## 7 Bibliographie

Bils, M. et Cho, J.-O., (1994), "Cyclical factor utilization", *Journal of Monetary Economics* n° 33, 319-354.

Cho, J.-O., et Rogerson, R., (1988) "Family labor supply and aggregate fluctuations", *Journal of Monetary Economics* n° 21, 233-45.

Galtier B., (1999), "Les emplois à temps partiel : entre emplois choisis et emplois "faute de mieux"", *Economie et Statistique* n° 321-322, 57-77.

Hansen, Gary D., et Sargent, Thomas J., (March/May 1988) "Straight Time and Overtime in Equilibrium", *Journal of Monetary Economics* n° 21, 281-308.

Heyer Éric, Plane Mathieu et Timbeau Xavier, (juillet 2007) "Le « choc » fiscal tiendra-t-il ses promesses ?", *Lettre de l'OFCE* n° 288.

Kimmel, Jean et Kniesner, Thomas J., (July 1998). "New evidence on labor supply : Employment versus hours elasticities by sex and marital status", *Journal of Monetary Economics*, vol. 42(2), pages 289-301.

Laroque, G. et Salanié B., (2003), "Institutions et emploi- Les femmes et le marché du travail en France", *Economica*.

Lemoine, M., Ferraton P.-E. et Hinault, D., (Juin 2007), "Impact du paquet fiscal et de la TVA sociale sur la croissance", *Actualités Economiques*, HSBC Global Research.

Mendoza, Enrique G., Razin, Assaf et Tesar, Linda L., (1994), "Effective Tax Rates in Macroeconomics: Cross Country Estimates of Tax Rates on Factor Incomes and Consumption", *Journal of Monetary Economics* n° 34, 297-323.

Meurs, D. et Ponthieux S., (Mars 2007), "L'écart des salaires entre les femmes et les hommes peut-il encore baisser ?", *Economie et Statistique* n° 398-399.

Osuna Victoria et Rios-Rull Jose-Victor, (January 2003) "Implementing the 35 Hour Workweek by Means of Overtime Taxation", *Review of Economic Dynamics*, vol. 6(1), 179-206.

Prasad, Eswar, (Novembre 1996), "Skill Heterogeneity and the Business Cycle", *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economie*, Vol. 29, No. 4, 910-929.

Ulrich V., (avril 2005), "La durée annuelle collective du travail et les heures supplémentaires en 2003", *Premières Synthèses*, DARES, n° 15.3.

Ulrich V., (décembre 2006), "La durée annuelle collective du travail en 2004", *Premières Synthèses*, DARES, n° 51.1.

Zylberberg, A. et Cahuc, P. et Artus, P., (2007), "Temps de travail, revenu et emploi", *Rapports du Conseil d'Analyse Economique*.

## 8 Annexes

### 8.1 Autres scénarii : les résultats sont robustes vis-à-vis d'hypothèses de calibration différentes.

Dans l'hypothèses où l'on prend un nombre très élevé d'heures supplémentaires (trois fois plus que le nombre calculé dans l'enquête ACEMO soit environ 60 heures annuelles), que l'on suppose que celles-ci vont largement augmenter à la suite de la défiscalisation et qu'en outre on suppose que les femmes ont une élasticité très forte à l'emploi :  $\{\kappa_1^H = 1.5; \kappa_1^F = 0.1\kappa_1^H; \kappa_2^H = \kappa_2^F = 1\}$ , on trouve alors que la diminution du nombre d'emplois féminin est d'environ 100600 alors que celle des hommes est de 14000. Le déficit structurel augmente de 10.4 milliards d'euros. La croissance de long terme du PIB est de 0.91%.

Par ailleurs, avec les paramètres  $\{\kappa_1^H = 1.5; \kappa_1^F = 0.6\kappa_1^H; \kappa_2^H = \kappa_2^F = 2\}$ , si l'on simule une baisse de la taxation de 2.1 points sur le travail, alors 100 000 emplois féminins sont créés. Le coût de cette mesure est d'environ 11 milliards d'euros.

### 8.2 Les personnes qui vivent seules peuvent être incorporées au modèle

Il est possible d'incorporer au modèle la proportion de ménages composés d'une seule personne en âge de travailler. Les femmes célibataires ont une élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire supérieure à celle des femmes mariées. L'effet est cependant difficile à déterminer étant donné qu'elles ne bénéficient pas du revenu d'un conjoint. Les hommes célibataires ont une élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire inférieure à celle des hommes mariés. Les effets de la défiscalisation des heures supplémentaires s'accompagneront donc d'une forte augmentation de leur revenu et d'un très faible recul de l'emploi. Les interactions peuvent être modélisées.