

# Les effets à rebours de l'âge de la retraite sur le taux d'emploi des seniors

Jean-Olivier Hairault \*

*EUREQua, U. de Paris 1 & Cepremap & IUF & IZA*

François Langot<sup>†</sup>

*GAINS, U. du Maine & Cepremap & PSE Jourdan*

Thepthida Sopraseuth<sup>‡</sup>

*EPEE, U. d'Evry & Cepremap & PSE Jourdan*

Octobre 2005

---

\*Adresse : Eurequa, MSE, 106, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France. e-mail : [joh@univ-paris1.fr](mailto:joh@univ-paris1.fr).

<sup>†</sup>Adresse : Cepremap, ENS - 48 Bd Jourdan, 75014 Paris, France. e-mail : [flangot@univ-lemans.fr](mailto:flangot@univ-lemans.fr)

<sup>‡</sup>Adresse : EPEE, Univ. d'Evry, 4 Bd F. Mitterand, 91025 Evry Cedex, France. e-mail : [tsopraxe@univ-evry.fr](mailto:tsopraxe@univ-evry.fr). Ce travail a bénéficié du financement du Commissariat Général au Plan, rapport finalisé avec le Cepremap, décembre 2004.

## Résumé

Comment assurer la pérennité de notre système de retraite par l’allongement de la vie active lorsque moins d’un salarié sur deux réussit aujourd’hui à prendre sa retraite sans passer préalablement par l’inactivité ou le chômage ? Nous montrons dans ce document qu’une partie du problème de l’inactivité des travailleurs âgés avant 60 ans se trouve justement dans la faible incitation à travailler au-delà de l’âge normal de la retraite déterminé par l’âge du “taux plein”. Au niveau international, le taux d’emploi des 55-59 ans semble ainsi positivement corrélé avec l’âge de retraite effectif. Sur données individuelles, nous mettons en évidence également que la probabilité d’être en emploi dépend significativement de la distance par rapport à l’âge du taux plein de la retraite. Un modèle de cycle de vie permet ensuite de montrer simplement que l’âge de la retraite introduit une fin de cycle de vie active qui modifie fondamentalement les comportements de recherche d’emploi lorsque les agents se rapprochent de cet horizon. Comme cette date-butoir résulte d’un choix, les particularités des systèmes de retraite, en particulier leur degré de neutralité actuarielle, peuvent influencer sur le taux d’emploi bien avant l’âge de la retraite. Un modèle, calibré sur l’économie française, révèle qu’une réforme visant à allonger la durée d’activité par la mise en place de surcotes au-delà du taux plein présente effectivement un double dividende du fait de l’allongement de la vie active de ceux qui ont toujours été en emploi, mais également elle favorise le retour en emploi des seniors qui ont été licenciés en fin de vie active, par stimulation de l’offre de travail. Un système de retraite se rapprochant de la neutralité actuarielle permet d’augmenter la valeur d’être en emploi avant le taux plein, les inactifs à partir de cet âge devant partir à la retraite sans pouvoir bénéficier des surcotes.

# 1 Introduction

L'augmentation de l'espérance de vie pose avec acuité le problème de la pérennité de notre système de retraite par répartition. Face à ce choc démographique, il est bien connu que trois réponses sont envisageables : l'augmentation des taux de cotisation sur les actifs, la diminution de la générosité des pensions versées aux retraités et l'allongement de la durée de vie active.

La réforme Fillon a choisi de privilégier l'allongement de la durée de vie active, en augmentant la durée de cotisation nécessaire pour avoir un taux plein et en instituant une surcote incitative de 3% sur la pension de base par année de report de l'âge de la retraite. Le principal argument contre cette stratégie est de souligner que moins d'un salarié sur deux réussit aujourd'hui à prendre sa retraite sans passer préalablement par l'inactivité ou le chômage. Le taux d'emploi très faible après 55 ans en France serait une limite importante à la stratégie de recul de l'âge de la retraite. Une telle politique reviendrait à baisser le taux de remplacement au niveau macroéconomique, car, au moins la moitié de la population, nécessairement plus si l'on recule l'âge de la retraite selon certains, serait obligée de partir avant la durée de cotisations minimale pour atteindre le taux plein de la retraite.

La France connaît en effet un taux d'activité des travailleurs entre 55 et 59 ans dramatiquement faible. Il n'atteint que 54% alors qu'il est de 60% en Allemagne, de 68% aux Etats-Unis, de 72% au Japon et même de 78% en Suède (OCDE, 2003). Depuis les années 70, nous facilitons le départ des seniors du marché du travail, par le système des pré-retraites d'abord, puis par des dispositifs de dispense de recherche d'emploi. La contribution Delalande adoptée en 1987 a tenté de freiner cette dynamique défavorable aux seniors en instaurant des coûts de licenciement plus élevés pour les travailleurs de plus de 55 ans. Toutefois, on peut également penser que ces dispositifs ne font que répondre à une demande conjointe des employeurs et des employés. Les entreprises licencient en priorité les seniors, préfèrent embaucher des travailleurs plus jeunes et proposent moins de formation à leurs travailleurs âgés. Le progrès technique, qui rend obsolètes les compétences, et la progression des salaires à l'ancienneté pourraient expliquer cette situation.

Et si une partie des problèmes des seniors venaient simplement du fait que la fin de vie active crée en elle-même un horizon court, qui rend tout investissement non rentable ? Le faible taux d'emploi des seniors ne serait alors pas un problème pour la prolongation d'activité. Au contraire, ce serait l'anticipation d'une retraite très proche qui expliquerait le taux d'emploi faible entre 55 et 59 ans. Quelle incitation a une entreprise ou un travailleur pour engager une formation coûteuse lorsque la retraite se profile de façon certaine à l'horizon ? Quelle incitation existe-t-il à rechercher un travail, si l'on sait que le niveau de la pension sera exactement identique, que l'on retrouve un emploi ou que l'on reste en

inactivité ? Comment imaginer que les entreprises avec un horizon si court vont rechercher un travailleur âgé et accepter des coûts de recherche qu'elles n'auront pas le temps de rentabiliser ? Le problème n'est pas tant la générosité de l'allocation d'inactivité que la faible valeur de l'emploi compte tenu de la forte taxation à la prolongation d'activité due au système de retraite, très éloigné de la neutralité actuarielle. Au-delà des explications traditionnelles de l'inactivité des seniors, nous pensons que la distance relativement à l'âge du taux plein, qui détermine de façon certaine un horizon court, compte tenu de la taxe à la prolongation d'activité de notre système de retraite, est un facteur explicatif important. Si ce point peut être étayé empiriquement, il donnerait un rendement inattendu aux stratégies de recul de l'âge de la retraite : non seulement le taux d'inactivité des seniors n'en constitue pas une limite, mais elles sont en mesure de contribuer à l'augmentation de l'emploi des seniors.

Notre travail présente deux parties distinctes. La première s'efforce de donner des éléments empiriques en faveur de notre thèse : la distance à la retraite est-elle un facteur explicatif du taux d'emploi des seniors ? Nous présentons deux séries d'estimations. La première consiste à montrer que le taux d'emploi des 55-59 ans est positivement corrélé avec l'âge de retraite effectif au niveau international. Plus ce dernier est éloigné, plus le taux d'emploi est élevé. Cette simple relation en coupe transversale sur un échantillon de pays au niveau macroéconomique, sans contrôler par d'autres variables, n'est bien sûr qu'une première étape, mais elle semble bien établie. Notons que nous prenons bien le taux d'emploi avant l'âge de la retraite, pour éviter un résultat tautologique, et pour bien mettre en avant la dimension "forward" du taux d'emploi par rapport à l'âge de la retraite. Dans un deuxième temps dans cette partie empirique, nous allons plus loin en privilégiant un test sur données individuelles. La probabilité d'être en emploi dépend-elle, en plus de variables traditionnelles, de la distance par rapport au taux plein de la retraite ? Nous apportons une réponse positive à cette question sur la base de l'enquête emploi : être proche du taux plein diminue la probabilité d'être en emploi.

L'ensemble de ces faits donnent des fondements empiriques à notre modélisation théorique de la partie deux. Cette dernière a d'abord pour ambition de donner des bases théoriques à nos résultats empiriques en privilégiant la dimension offre de travail grâce à un modèle de recherche d'emploi.

Notre objectif est de montrer que l'âge de la retraite introduit une fin de cycle de vie active qui modifie fondamentalement les comportements de recherche d'emploi lorsque les agents se rapprochent de cet horizon. Comme cette date résulte d'un choix, le système de retraite, en particulier son degré de neutralité actuarielle, influence le taux d'emploi bien avant l'âge de la retraite. Il existe deux façons de donner de la valeur à l'emploi en fin de vie active : soit baisser la générosité de l'inactivité (pré-retraite et systèmes de dispense

de recherche), soit donner plus d'incitations à être en emploi en diminuant la taxe à la prolongation d'activité qui provient du système de retraite. Nous privilégions cette voie qui consiste à donner des surcotes aux personnes qui prolongent leur activité après l'âge de leur taux plein. Nous montrons alors qu'une réforme visant à allonger la durée d'activité par les incitations procure alors un double dividende : le premier est d'augmenter la durée de vie active des travailleurs ; le deuxième est d'augmenter le nombre de personnes en situation de prolonger leur activité en diminuant le taux d'inactivité avant l'âge du taux plein.

Suffit-il de décaler l'âge de la retraite pour résoudre tous les problèmes d'inactivité des travailleurs âgés ? Certainement pas, car d'autres problèmes évoqués précédemment pèsent également. Mais il est urgent de dégager l'horizon des travailleurs âgés en l'allongeant, de façon réglementaire, mais surtout par l'incitation et la retraite choisie. Il est clair qu'une stratégie réglementaire ne serait opérante que si l'on décidait d'éliminer les institutions qui protègent les travailleurs à partir de 55 ans, afin de pénaliser l'inactivité à ces âges, particulièrement via un système de décotes élevées. Toutefois, au-delà du débat sur l'efficacité relative de la carotte et du bâton, préserver un système d'assurance contre les risques en fin de vie active, en particulier ceux liés à la santé et l'invalidité, peut sembler opportun. Mieux vaut augmenter la valeur de l'emploi et laisser les agents choisir en fonction de leurs préférences leur intensité de recherche d'emplois et leur âge de retraite.

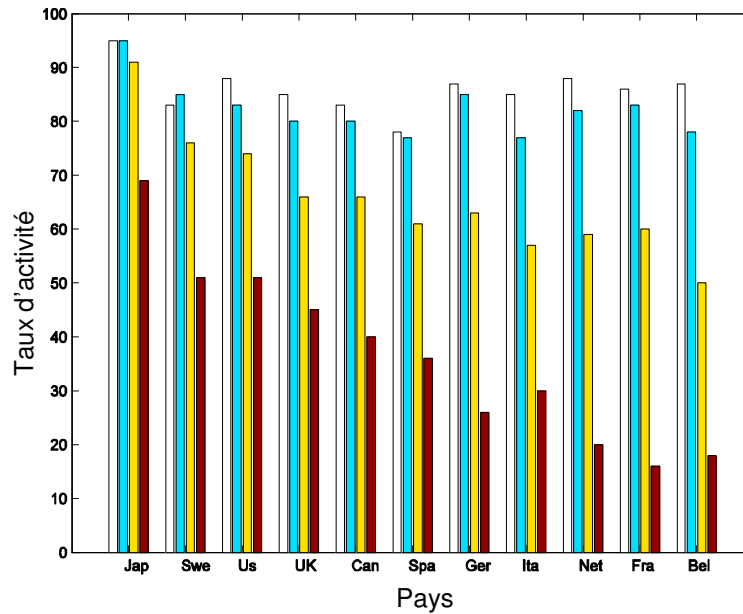
Nous présentons dans une première section une série d'estimations économétriques. Dans une deuxième section, un modèle simple permet de donner des fondements analytiques aux interactions entre les décisions de recherche des travailleurs et la décision de retraite. Dans une troisième section, ce modèle est calibré sur l'économie française afin d'explorer une politique d'incitations à la prolongation d'activité.

## **2 Age, distance à la retraite et taux d'emploi : Que nous disent les données ?**

### **2.1 Sur données macroéconomiques**

Les données suggèrent que la proximité à la retraite joue un rôle essentiel dans l'explication du faible taux d'emploi des seniors. Le graphique 1 présente le taux d'emploi par âge dans les pays étudiés au milieu des années 1990 par Gruber & Wise (1997) pour lesquels nous disposons d'informations homogènes sur la retraite. Dans chaque pays est reporté, de gauche à droite, le taux d'emploi masculin dans les classes d'âge suivantes : 30 - 49 ans, 50 - 54 ans, 55 - 59 ans et 60 - 64 ans. Le taux d'emploi décroît avec l'âge. Notons que l'ampleur de la chute de l'emploi des seniors n'est pas homogène : des pays tels que

FIG. 1 – Taux d’emploi par âge (Hommes, 1995, Données OCDE)



le Canada, le Royaume - Uni, le Japon, les Etats-Unis et la Suède sont caractérisés par un déclin du taux d’emploi des 55-59 ans de l’ordre de 10% par rapport à la classe d’âge précédente, tandis que cette baisse s’établit à 25% en France, en Belgique, en Italie et aux Pays - Bas.

Comment expliquer ces disparités ? Seraient-elles le fait de différences entre pays dans l’évolution du couple productivité-salaire par âge ? Il n’existe pas à notre connaissance d’évidences empiriques permettant de conclure dans ce sens. Les dispositifs relatifs à l’invalidité et au chômage pourraient constituer un facteur explicatif. Toutefois, cela ne nous semble pas convaincant. En effet, certains pays qui connaissent de fort taux d’emploi des quinquagénaires disposent également de dispositifs favorables au retrait d’activité pour invalidité. De plus, le poids des dispositions institutionnelles dans le faible taux d’emploi des seniors nous paraît endogène par rapport à l’âge de retraite. La participation à ces programmes constitue un choix qui dépend lui - même de l’horizon avant la retraite. Le cas français illustre ce point. Dans les années 70, en France, lorsque l’âge de la retraite était de 65 ans, les dispositifs de pré-retraite et d’indemnisation des chômeurs âgés étaient ouverts aux individus âgés de 60 ans. L’âge de la retraite étant abaissé à 60 ans, l’éligibilité aux dispositifs de retrait anticipé du marché du travail baisse également à 55 ans. Cet exemple illustre la raison pour laquelle nous considérons que la participation aux mesures de retrait anticipé est endogène par rapport à l’âge de la retraite.

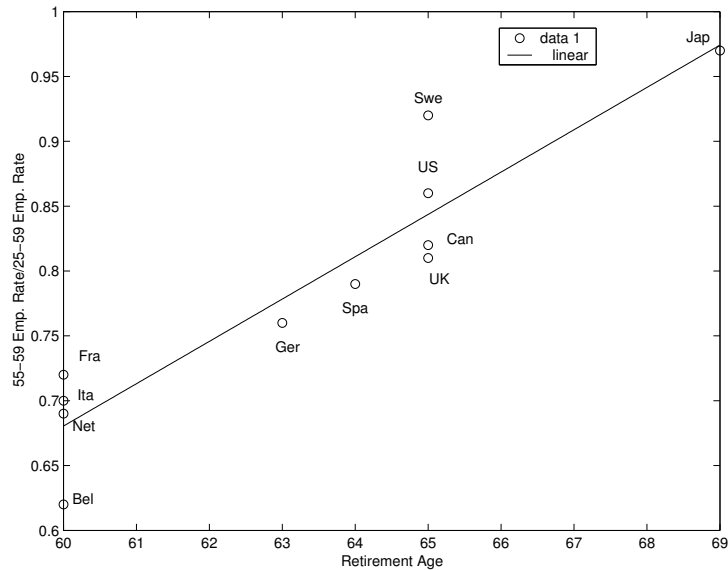
Nous pensons ainsi que les différences dans l’évolution du taux d’emploi par âge entre

pays sont fortement liées à l'âge de la retraite. Cependant, cela ne va pas sans difficultés opératoires quant à l'âge de retraite qui doit être retenu. Notre but est de capturer l'âge de départ effectif (et non désiré) moyen qui fixe les anticipations des agents. Il ne correspond pas nécessairement à l'âge minimal (early retirement age), ni à l'âge maximal d'activité. Dans chaque pays, l'âge de la retraite de référence correspond nécessairement au mode des départs en retraite (et non en pré-retraite) observés. Il s'agit ainsi, comme Gruber & Wise (1997) l'ont précisément documenté, de l'âge, au-delà du minimum légal, à partir duquel la taxe à la poursuite de l'activité devient très significative. En France, l'âge de 60 ans représente l'âge à partir duquel il est possible de partir, mais également le mode des départs à la retraite tant que la durée de cotisations permettant d'avoir le taux plein est atteinte à cet âge. Il existe naturellement une certaine hétérogénéité dans les âges de départ en France, comme dans les autres pays de l'OCDE, et raisonner sur un âge de départ unique, même s'il est modal, peut apparaître sujet à caution. Il s'agit donc d'une première analyse que l'on pourra ensuite affiner en prenant en compte l'hétérogénéité individuelle. Toutefois, pour limiter au maximum ce problème d'hétérogénéité, en particulier les problèmes liés à l'incomplétude des carrières, nous n'avons considéré que la population masculine. En outre, nous nous contentons de prendre en compte les pays étudiés avec une méthodologie commune dans Gruber & Wise (1997). Cela implique de considérer le taux d'emploi des seniors au milieu des années 90.

Le graphique 2 représente l'âge effectif de la retraite en abscisses et en ordonnées le taux d'emploi des seniors relativement à celui de la population en âge de travailler. Si l'on considère uniquement les individus de 55 - 59 ans n'ayant pas accès à la retraite, mais en position d'anticiper un prochain départ à la retraite (typiquement les agents dont l'âge est compris entre 55 et 59 ans), la perspective d'une retraite proche doit influencer négativement le taux de participation. En mesurant les incitations à la participation au marché du travail par le taux d'emploi, nous avons une mesure de l'attractivité des différents marchés du travail sans entrer dans les spécificités nationales des différents dispositifs de sortie anticipée de l'emploi (pré-retraite, santé-invalidité...)

Le graphique 2 montre clairement que, plus l'horizon anticipé avant le départ à la retraite est long, plus le taux d'emploi entre 55 et 59 ans est grand. Ainsi, un premier groupe de pays où l'âge de la retraite y est bas (Belgique, France, Italie, Pologne, Finlande) présente des taux d'emploi particulièrement faibles. A l'opposé du spectre, on trouve le Japon, la Corée, la Suède et les Etats-Unis, l'Allemagne et l'Espagne se trouvant dans la situation intermédiaire que l'on pouvait anticiper sur la base de leur âge de la retraite.

FIG. 2 – Taux d’emploi relatif des seniors et âge de retraite (Hommes, données OCDE)



## 2.2 Sur données individuelles

Toutefois, cette première analyse de la corrélation entre l’âge de retraite effectif et le taux d’emploi est effectuée sans contrôler de différents effets de structure. Pour approfondir cette analyse empirique, nous proposons une analyse statistique sur données individuelles (Enquête Emploi, vagues 1990 à 1993) permettant d’introduire des variables de contrôle. Il s’agit de mesurer l’influence de la distance à la retraite sur la probabilité d’être en emploi pour les salariés masculins.

Le nombre d’années précédant la retraite est mesuré par la différence entre l’âge de retraite et l’âge de l’individu. Comment déterminer l’âge de la retraite qui n’est pas renseigné dans l’enquête pour les agents qui n’ont pas encore liquidé leurs droits ? Nous nous appuyons sur le fait bien établi que les agents, compte tenu de l’absence d’ajustement actuariellement neutre en-deça et au-delà du taux plein, partent dès qu’ils atteignent la durée de cotisation minimale, à condition d’avoir 60 ans. L’âge du taux plein est donc la variable cruciale à déterminer. Nous considérons la période avant 1993, ce qui évite deux écueils : la durée de cotisation de 37,5 ans s’applique à la fois au secteur public et au secteur privé et la mise en place de la réforme Balladur qui allonge la durée de cotisation à 40 ans pour le secteur privé a été mise en application de façon graduelle pour les différentes générations. Par ailleurs, en ne considérant que la population des hommes, on évite le problème des carrières incomplètes. Dans ce cas, on peut considérer que l’âge d’entrée dans la vie active permet de calculer l’âge du taux plein, sachant que les périodes de chômage sont également comptabilisées dans les années de cotisation. L’âge du taux



plein est alors obtenu en ajoutant à l'âge de premier emploi le nombre d'années nécessaire pour obtenir le taux plein. L'âge anticipé de la retraite est alors assimilé à cet âge s'il est supérieur à 60 ans ; sinon il est égal à 60 ans si la durée de cotisation minimale est satisfaite à cet âge. Cette variable est ensuite regroupée en 4 classes : distance à la retraite de plus de 10 ans, entre 5 et 10 ans, entre 3 et 5 ans, enfin moins de 2 ans.

Nous estimons un logit à effets aléatoires sur les données de panel non cylindrées de l'Enquête Emploi. La variable dichotomique est codée 1 lorsque l'individu occupe un emploi et 0 en cas d'inactivité, chômage, pré-retraite ou retraite. Par ailleurs, nous tenons compte du fait qu'à l'âge de 65 ans, tous les individus ont droit au taux plein, quelle que soit la durée de cotisation. Les deux premières colonnes dans le tableau 1 confirment les résultats des études antérieures concernant les facteurs déterminant le taux d'emploi : l'appartenance à une CPS qualifiée, une activité dans le secteur des services, la nationalité française et une résidence dans la région Parisienne favorisent l'emploi. La structure familiale affecte également la probabilité d'occuper un emploi. Cette influence s'avère défavorable pour des familles de plus de 3 enfants ou des individus ne vivant pas en couple. Nous retrouvons l'effet d'abord positif de l'âge sur l'emploi : les individus accumulant de l'expérience, l'âge exerce un effet favorable sur la probabilité d'avoir un emploi. A partir de 50 ans, l'âge apparaît clairement comme un handicap, qui s'accroît après 55 ans. En effet, après 55 ans, les individus subissent non seulement une dépréciation de leur capital humain mais sont également éligibles à des dispositifs de retrait anticipé du marché du travail (dispense de recherche d'emploi, pré-retraite).

Nous avançons qu'un effet supplémentaire affecte défavorablement le taux d'emploi des quinquagénaires : il s'agit de la proximité à la retraite. Les colonnes (3) et (4) du tableau 1 confirment notre intuition : la probabilité d'être en emploi diminue pour les individus proches de la retraite. Ces résultats spectaculaires sont obtenus en prenant en compte l'influence des autres caractéristiques. En particulier, l'âge absolu perd de son influence. Avoir en soi plus de 55 ans ne suffit plus à expliquer la chute de la probabilité d'être en emploi. Pour montrer plus explicitement ce point, il suffit de faire une estimation de la probabilité d'être en emploi en introduisant des variables croisées "avoir entre 55-59 ans " et "distance à la retraite". Le tableau 2 résume les effets combinés de l'âge et de la proximité à la retraite sur l'activité, sachant que les effets de structure sont pris en compte. Il existe bien un effet "plus de 55 ans" dû aux institutions du marché du travail. Mais se rapprocher de l'éligibilité fait diminuer la probabilité d'être en emploi. Au delà de la générosité du revenu de non activité pour les seniors, la proximité à la retraite joue un rôle significatif dans la baisse du taux d'emploi avec l'âge.

TAB. 1 – Probabilité d’être en emploi, âge et et proximité à la retraite

Variabiles	coefficient (1)	p-value (2)	coefficient (3)	p-value (4)
<b>Distance à la retraite(Référence : plus de 11 ans)</b>				
<b>6-10ans</b>			<b>-0.5994</b>	<b>0.015</b>
<b>3-5ans</b>			<b>-1.0792</b>	<b>0.003</b>
<b>Moinsde2ans</b>			<b>-1.7730</b>	<b>0.000</b>
<b>Age (Référence :25 - 34 ans)</b>				
<b>35-49ans</b>	<b>0.3204</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.3219</b>	<b>0.000</b>
<b>50-54ans</b>	<b>-0.2320</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.3816</b>	<b>0.120</b>
<b>55-59ans</b>	<b>-1.2549</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0768</b>	<b>0.833</b>
Statut marital (Référence : vit avec conjoint)				
vit seul	-0.2674	0.0000	-0.2634	0.000
nombre d’enfants (Référence : pas d’enfant)				
1 à 2 enfants	0.0522	0.0220	0.0415	0.068
3 à 5 enfants	-0.3690	0.0000	-0.3788	0.000
6 enfants et plus	-1.0760	0.0000	-1.0822	0.000
Taille de la ville (Référence : Agglomération Parisienne)				
plus de 200000 habitants	-0.3829	0.0000	-0.3861	0.000
hors agglomération parisienne				
20000 à 200000 habitants	-0.4008	0.0000	-0.4049	0.000
moins de 200000 habitants	-0.3826	0.0000	-0.3876	0.000
Commune rurale	-0.2925	0.0000	-0.2974	0.000
Secteur (Référence : Industrie)				
Agriculture	0.0515	0.5200	0.0557	0.484
Construction	-0.1370	0.0700	-0.1388	0.067
Services	0.6468	0.0000	0.6440	0.000
CSP (Référence : Ouvrier)				
Employé	0.2036	0.0000	0.2033	0.000
Profession Intermédiaire	0.6544	0.0000	0.6481	0.000
Cadre	1.0593	0.0000	1.0381	0.000
Nationalité (Référence : Française)				
Non françaises	-0.2886	0.0000	-0.2966	0.000
Année (Référence : 1990)				
1991	-0.0036	0.8500	0.0025	0.895
1992	-0.0944	0.0000	-0.0834	0.000
1993	-0.1180	0.0000	-0.1036	0.000
Constant	1.4888	0.0000	1.4949	0.000
R2		106588		106588
Observations		0.1376		0.1378

TAB. 2 – Probabilité d’être en emploi, âge et et proximité à la retraite - variables croisées

Variables	coefficient (1)	p-value (2)
<b>Age et distance à la retraite (référence : 25 - 34 ans)</b>		
<b>35 - 49 ans</b>	<b>0.3214</b>	<b>0.000</b>
<b>50 - 54 ans</b>	<b>-0.2086</b>	<b>0.000</b>
<b>55 - 59 ans et 6 - 10 ans</b>	<b>-0.5544</b>	<b>0.028</b>
<b>55 - 59 ans et 3 - 5 ans</b>	<b>-1.0009</b>	<b>0.000</b>
<b>55 - 59 ans et moins de 2 ans</b>	<b>-1.6956</b>	<b>0.000</b>
Statut marital (Référence : vit avec conjoint)		
vit seul	-0.2632	0.000
nombre d’enfants (Référence : pas d’enfant)		
1 à 2 enfants	0.0419	0.066
3 à 5 enfants	-0.3771	0.000
6 enfants et plus	-1.0815	0.000
Taille de la ville (Référence : Agglomération Parisienne)		
plus de 200000 habitants. hors agglomération parisienne	-0.3860	0.000
20000 à 200000 habitants	-0.4052	0.000
moins de 200000 habitants	-0.3882	0.000
Commune rurale	-0.2980	0.000
Secteur (Référence : Industrie)		
Agriculture	0.0559	0.482
Construction	-0.1382	0.068
Services	0.6444	0.000
CSP (Référence : Ouvrier)		
Employé	0.2032	0.000
Profession Intermédiaire	0.6491	0.000
Cadre	1.0457	0.000
Nationalité (Référence : Française)		
Non françaises	-0.2960	0.000
Année (Référence : 1990)		
1991	0.0026	0.892
1992	-0.0834	0.000
1993	-0.1033	0.000
Constant	1.4938	0.000
R2	0.1378	
Observations	106588	

### 3 Modéliser les interactions entre emploi, non-emploi et retraite

Pour relever le taux d'emploi des seniors, plusieurs pistes sont envisagées : réduire l'accès et la générosité des dispositifs de retraite anticipée, relever l'âge de la retraite ou introduire dans les pensions de retraite des incitations à l'activité prolongée. Un modèle de recherche d'emploi avec cycle de vie permet de comprendre le rôle respectif de ces éléments et fournit des premiers éléments de réponse quant à l'efficacité de ces politiques. Les détails du modèle sont présentés dans Hairault et al. (2005).

Le modèle développé par McCall (1970) part de la constatation que la recherche d'emploi constitue une activité coûteuse : dans un univers où l'individu n'a accès qu'à une information partielle sur les postes vacants et les salaires offerts, le demandeur d'emploi doit consacrer du temps à rechercher un emploi. Grâce à son effort de recherche, le chômeur a accès à une seule offre d'emploi par semaine. McCall (1970) ne propose pas de modélisation de la demande de travail, l'offre d'emploi est donc tirée d'une distribution de salaire exogène. Lorsqu'un demandeur d'emploi reçoit une offre d'emploi correspondant à un salaire tiré dans la distribution, l'individu peut accepter cette offre, mettant ainsi fin à sa recherche d'emploi<sup>1</sup>. S'il choisit de refuser l'offre, il poursuit sa recherche d'emploi, perçoit un revenu d'inactivité et attend la semaine suivante pour recevoir une autre offre (à condition qu'il fournisse un effort de recherche).

Le choix de l'individu d'accepter ou de rejeter une offre d'emploi est fondé sur la comparaison entre l'espérance d'utilité d'un emploi dont le salaire  $w$  est celui tiré dans la distribution et celle associée à l'allocation chômage, compte tenu des chances futures d'obtenir une offre d'emploi dont le salaire serait peut-être supérieur à celui proposé cette semaine. A court terme, un emploi est attractif puisqu'il fournit un revenu supérieur à celui de l'allocation chômage. Toutefois, à long terme, il convient de tenir compte d'une éventuelle offre d'emploi future proposant un salaire supérieur à celui de l'offre actuelle. La comparaison des espérances d'utilité tient compte de ces éléments. Ces choix influencent alors la durée moyenne pendant laquelle les individus ne sont pas employés. Ainsi, au delà du choix d'une offre d'emploi caractérisant l'opportunité d'emploi, la durée moyenne de non-emploi dépend de l'effort de recherche.

Le salaire de réservation désigne le salaire à partir duquel l'utilité espérée de l'emploi est supérieure à celle du chômage. Dès lors que l'offre d'emploi est associée à un salaire supérieur au salaire de réservation, l'individu accepte de travailler. Dans le cas contraire, il poursuit sa recherche d'emploi. Le salaire de réservation dépend donc des préférences de l'individu (facteur d'escompte, désutilité du travail, désutilité de la recherche d'emploi),

---

<sup>1</sup>Le modèle ne tient pas compte d'une éventuelle recherche d'emploi de la part des salariés.

de la distribution des salaires offerts et de l'allocation chômage.

### 3.1 Un modèle de recherche d'emploi avec cycle de vie

Afin d'analyser le taux d'emploi des seniors, nous introduisons dans ce modèle de recherche d'emploi des individus d'âges différents dont la durée de vie est incertaine <sup>2</sup>.

Les modèles de recherche d'emploi sont habituellement utilisés pour étudier la dynamique du chômage. Toutefois, la limite entre inactivité et chômage est floue. Au niveau statistique, ne sont recensés chômeurs que les personnes déclarant chercher un emploi. Lorsqu'elles sont disponibles comme aux Etats-Unis, les statistiques indiquent qu'il y a un peu plus de reprises d'emploi à partir de l'inactivité que pour des individus se déclarant à la recherche d'un emploi. De même les taux de sortie vers l'inactivité semblent plus importants<sup>3</sup>. Si pour l'analyse des politiques redistributives différenciant les chômeurs et les inactifs, telles que les aides à la reprise d'emploi pour les bénéficiaires des minima sociaux, il est utile d'introduire une distinction entre inactivité et chômage<sup>4</sup>, cette distinction est certainement moins utile lorsque l'on se focalise sur des politiques affectant le rendement de l'emploi. L'analyse de l'incidence des incitations à la prolongation de l'activité se situant dans ce dernier cas, un modèle simple de recherche d'emploi, ne différenciant pas les chômeurs des inactifs, nous semble être le plus parcimonieux. Nous considérons que l'individu à la recherche d'un emploi perçoit un revenu d'inactivité, croissant avec l'âge, reflétant la générosité des allocations de non emploi perçues par les quinquagénaires (pré-retraite, dispense de recherche d'emploi). Les autres caractéristiques du marché du travail sont supposées communes à tous les individus (taux de sortie vers le chômage, préférences individuelles) afin de rendre transparents les mécanismes inhérents au modèle.

Le modèle fournit donc des prévisions en terme de taux d'emploi par âge. En particulier, il permet d'identifier comment les départs en retraite sont modifiés à la suite d'une réforme du système de retraite.

### 3.2 Les enseignements du modèle de recherche d'emploi

Un modèle calibré d'offre de travail mettant l'accent sur le cycle de vie et la recherche d'emploi permet de déceler les interactions complexes entre les décisions de recherche

---

<sup>2</sup>Voir Castañeda et al. (2003), Ljungqvist & Sargent (2002) ou encore Hairault et al. (2004) pour des modélisations similaires.

<sup>3</sup>Aux Etats-Unis, entre février 1994 et novembre 2000, 2,18 millions de chômeurs ont retrouvé chaque mois un travail, à comparer avec les 3,81 millions de non-participants qui eux aussi ont trouvé chaque mois un emploi. De même, parmi les individus qui perdent chaque mois leur emploi, ils sont plus nombreux à devenir inactifs que chômeurs : 4,25 contre 1,88 millions (mesures basées sur la population des 15-64 ans).

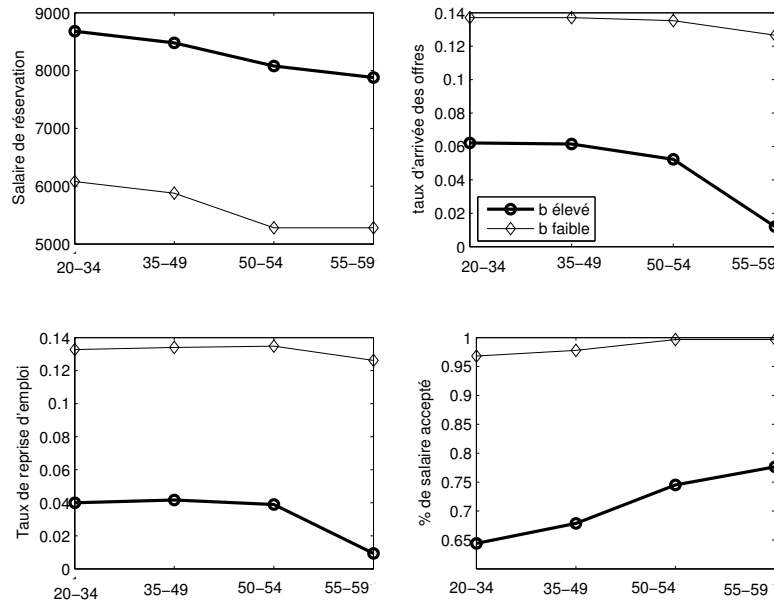
<sup>4</sup>Voir Garibaldi & Wasmer (2005) pour un modèle distinguant emploi, chômage et inactivité.

sur le marché du travail et les décisions de départ en retraite. Afin de révéler les effets de la distance à la retraite, il faut d'abord considérer des indemnités liées au non-emploi constantes au cours du cycle de vie. Nous présentons sur le graphique 3 les comportements sur le marché du travail par âge lorsque les revenus perçus en cas de non emploi sont fixées à un niveau faible ( $b$  faible) ou élevé ( $b$  élevé). Deux éléments exercent des influences opposées sur le taux d'emploi des seniors :

1. **un effet d'impatience** qui n'est pas cohérent avec le faible taux d'emploi des seniors observé sur données françaises : le senior à la recherche d'un emploi sait que, s'il reçoit et accepte une offre, il occupera son emploi pendant une brève période. Ceci accroît son incitation à accepter dès aujourd'hui une offre d'emploi. Le salaire de réservation tendrait à baisser avec l'âge : sur le graphique 3, on observe un fléchissement significatif du salaire de réservation pour les 55 - 59 ans. Cet effet élargit l'intervalle des offres d'emploi acceptables pour les quinquagénaires, ce qui tend à relever leur taux d'emploi.
2. **la distance à la retraite** : le second effet est cohérent avec le faible taux d'emploi des seniors. L'effort de recherche d'emploi décline avec l'âge. Le quinquagénaire proche de la retraite ne peut bénéficier des gains de l'activité que pendant quelques années. Pour qu'il accepte de travailler, les gains associés à l'emploi doivent être significativement supérieurs à ceux associés à l'inactivité. Or, ce n'est pas le cas car :
  - si l'individu proche de la retraite accepte l'offre, il ne bénéficie des gains associés à l'emploi que pendant une courte période.
  - puisque les périodes de chômage sont validées au titre de la retraite, la pension de retraite d'un senior au chômage ne diffère pas de celle d'un senior en emploi. L'utilité espérée de l'emploi et de l'inactivité tenant compte des pensions de retraite futures, la convergence des pensions de retraite d'un employé et d'un inactif ne fournit aucune incitation à accepter un emploi aujourd'hui.

Soulignons l'interaction entre la proximité à la retraite et la hausse des allocations chômage avec l'âge. En effet, le modèle prédit qu'une baisse drastique des revenus de remplacement conduit à un relèvement significatif du taux d'emploi des quinquagénaires, qu'ils soient ou non proches de la retraite. Sur le graphique 3, le faible revenu d'inactivité (courbe intitulée  $b$  faible) donne lieu à un taux de retour à l'emploi des quinquagénaires comparable à celui des autres tranches d'âge. L'effet défavorable de la proximité à la retraite sur le taux d'emploi des seniors est présent lorsque les allocations chômeurs sont généreuses (courbe intitulée  $b$  élevée sur le graphique 3), ce qui correspond à l'environnement institutionnel actuel.

FIG. 3 – Recherche d’emploi par âge lorsque les allocations chômage sont constantes



Une analyse fine des mécanismes du modèle suggère que la proximité à la retraite accentue l’impact négatif d’allocations généreuses sur le taux d’emploi. Le tableau 3 présente le taux d’emploi par âge correspondant aux scénarios envisagés. Une comparaison des lignes 2 et 3 de ce tableau permet de quantifier l’effet négatif de la générosité des allocations chômage sur le taux d’emploi. Aux âges où l’effet horizon n’affecte pas les choix de participation au marché du travail (avant 55 ans), l’écart des taux d’emploi s’établit à 10% : la générosité des allocations chômage conduirait à une baisse du taux d’emploi de 10%. Pour les quinquagénaires, population qui subit l’effet combiné de l’horizon et de la générosité des revenus de non activité, l’écart de taux d’emploi est de l’ordre de 30%, dont 10% serait expliqué par des allocations chômage élevées. Nous en déduisons que l’effet horizon seul explique deux tiers de la faible participation des seniors au marché du travail. Les résultats présentés dans le tableau 3 suggèrent donc que

- l’effet horizon exerce une influence défavorable sur le taux d’emploi des seniors *lorsque les allocations chômage sont généreuses*, comme c’est le cas dans le système d’indemnisation français actuel
- l’effet horizon joue un rôle quantitativement plus important que la générosité des allocations chômage dans l’explication du faible taux d’emploi des seniors

La baisse de l’effort de recherche en fin de cycle de vie est naturellement accentuée par une plus grande générosité des revenus de la non activité à cette période, conformément à la réalité française. La dernière ligne du tableau 3 permet de vérifier que l’évolution du

TAB. 3 – Taux d’emploi par tranche d’âge

Classes d’âge	20-34	35-49	50-54	55-59	60-64
1. Données	0.8468	0.8931	0.8497	0.6191	0
2. Modèle avec allocations chômage constantes et faibles	0.8454	0.8922	0.8961	0.8909	0.0052
3. Modèle avec allocations chômage constantes et élevées	0.7056	0.7821	0.7794	0.6030	0.0016
4. Modèle de référence avec allocations chômage croissantes	0.8466	0.8910	0.8449	0.6191	0.0219

taux d’emploi par âge est bien reproduit sous le double jeu de la distance à la retraite et de la générosité particulière des indemnités chômage à la fin de la vie active.

## 4 Une évaluation des politiques d’incitation au prolongement de l’activité

La réforme Fillon introduit une surcote en cas d’activité prolongée au delà de l’âge du taux plein. Cette réforme rapproche le barème français des pensions de retraite de la neutralité actuarielle, approche qui permettrait de concilier la liberté de choisir son âge de départ en retraite et l’exigence d’équilibre des comptes de caisses de retraite. Une pension de retraite actuariellement neutre à la marge est telle que la somme actualisée des cotisations égalise la somme actualisée des pensions versées.

Le modèle de recherche d’emploi avec cycle de vie permet d’évaluer l’impact potentiel d’une réforme visant à supprimer la taxe sur l’activité prolongée. Les études antérieures consacrées à la neutralité actuarielle négligent deux éléments essentiels.

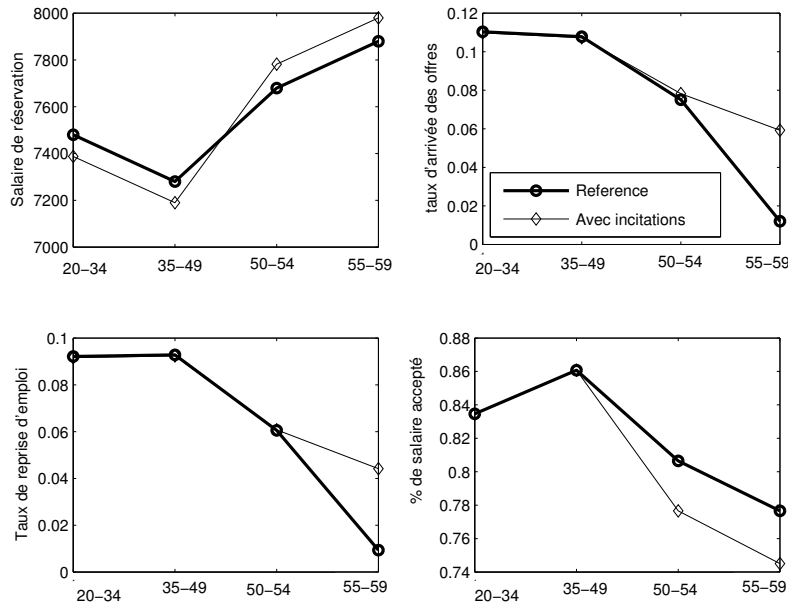
1. Le premier concerne les transitions sur le marché du travail. Les surcotes actuariellement neutres proposées dans la littérature ne tiennent pas compte des transitions sur le marché du travail. Or, les pertes d’emploi comme les retours vers l’emploi ne manquent pas d’affecter tant la masse des cotisations perçues que les pensions et revenus de remplacement versés.
2. De plus, il nous semble important d’éclairer le débat en fournissant une analyse fondée sur le bien - être des individus, tout en préservant l’équilibre des caisses de retraite et d’allocation chômage. Les taux de cotisation vieillesse et chômage, endogènes dans le modèle, modifient à leur tour les décisions de recherche d’emploi. Un bouclage en équilibre général conduit à une détermination simultanée des taux de cotisation et des taux d’emploi par âge.

Le supplément de pension en cas d’activité prolongée est calculé de façon à maximiser le bien - être tout en préservant l’équilibre des comptes des caisses de retraite.

Un système de retraite incitatif conduit à un supplément de pension uniquement en



FIG. 4 – Impact des incitations sur la recherche d’emploi par âge



TAB. 4 – Taux d’emploi par âge et réformes

Tranches d’âge	20-34	35-49	50-54	55-59	60-64
1. Modèle de référence	0.8466	0.8910	0.8449	0.6191	0.0219
2. Modèle de référence après la réforme	0.8460	0.8906	0.8392	<b>0.8011</b>	<b>0.4840</b>
3. Réforme et transitions exogènes	0.8466	0.8910	0.8449	0.6191	<b>0.3721</b>

cas d’activité prolongée. Les gains associés à l’emploi sont donc plus élevés que ceux associés à l’inactivité puisque l’activité relève non seulement le revenu courant mais aussi les revenus futurs associés à la retraite. Les pensions actuariellement neutres conduiraient à un relèvement du taux d’emploi des seniors. Le graphique 4 confirme cette intuition. La courbe intitulée “avec incitations” suggère que l’espoir de pensions plus élevées en cas d’activité prolongée incite les quinquagénaires à accentuer l’effort de recherche d’emploi, ce qui exerce un effet favorable sur leur taux de retour à l’emploi.

Le tableau 4 fournit une estimation du taux d’emploi par tranche d’âge après la réforme. La ligne 1 reprend les taux d’emploi du modèle de référence tandis que la ligne 2 propose une estimation des taux d’emploi après la réforme. Le relèvement du taux d’emploi intervient non seulement aux âges postérieurs à l’âge légal de la retraite (60 - 64 ans) mais également aux âges le précédant (55 - 59 ans).

La réforme des pensions de retraite donnerait donc lieu à un double dividende.

– D’une part, le barème de retraite introduit une incitation à prolonger l’activité pour

les individus en emploi. Ce premier effet est celui mis en avant par les partisans d'une retraite actuariellement neutre.

- D'autre part, l'introduction d'un pension supplément de pension pour les seniors salariés incite les individus inactifs à accentuer leur effort de recherche. Cet effet est négligé dans la discussion sur les effets potentiels de la neutralité actuarielle.

L'introduction d'un barème de retraite actuariellement neutre conduirait à un décalage de l'âge de la retraite, relevant ainsi le taux d'emploi des plus de 60 ans, mais affecterait également le taux d'emploi des quinquagénaires soucieux de bénéficier du supplément de pension accordé aux seniors en emploi<sup>5</sup>.

Comment quantifier ce double dividende ? La ligne 3 du tableau 4 fournit des éléments de réponse à cette question puisqu'elle reporte les résultats du modèle lorsque les choix de participation avant la retraite sont identiques à ceux observés en l'absence d'incitation. Seuls les individus en activité désireux de prolonger leur activité sont autorisés à le faire. Les taux d'emploi prédits par le modèle fournissent une estimation du premier dividende à la pension actuariellement neutre : on observe un relèvement du taux d'emploi au delà de 60 ans (de 2% à 37%).

L'écart de taux d'emploi entre les lignes 2 et 3 permet de quantifier le second dividende associé à la réforme : le relèvement de taux d'emploi concerne aussi les quinquagénaires (de 61% à 80%). Ces derniers recherchent plus activement un emploi afin de bénéficier d'une pension de retraite plus significative.

Notre estimation des effets bénéfiques d'une pension actuariellement neutre intègre deux effets :

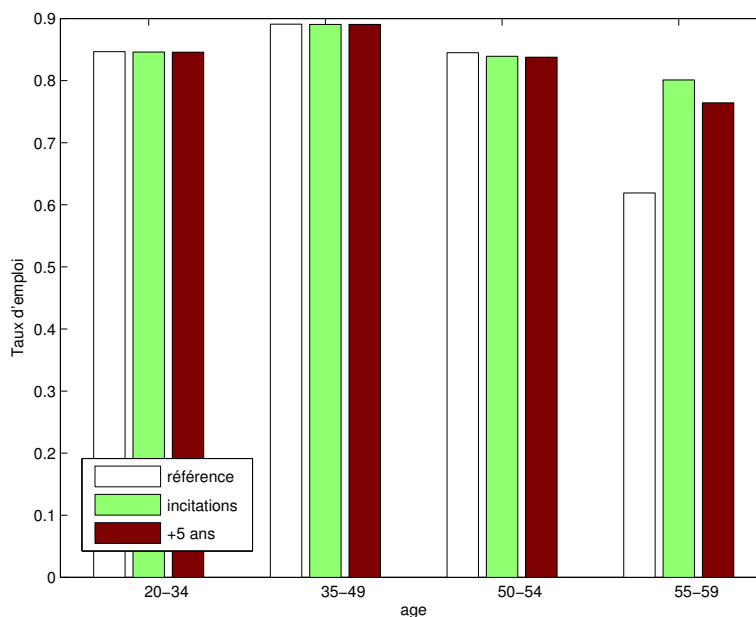
- l'effet horizon : une activité prolongée accroît la période pendant laquelle l'individu perçoit les gains associés à l'emploi
- l'effet incitatif associé à une pension plus élevée en cas d'activité prolongée

Nous comparons cette réforme avec celle consistant à relever l'âge légal de la retraite à 65 ans, sans supplément de pension. Cette dernière mesure ne comporte donc qu'un relèvement de la distance à la retraite. Afin d'éviter de biaiser nos résultats, le modèle est simulé avec des niveaux des cotisations vieillesse et chômage similaires. Le graphique 5 confirme le rôle majeur de l'effet horizon sur le taux d'emploi des seniors. Après un relèvement de l'âge légal de la retraite, les quinquagénaires voient la valeur de l'emploi augmenter par rapport à l'inactivité car ils peuvent bénéficier des gains associés à l'emploi pendant une période plus longue. Leur taux d'emploi s'établit à 77%. En présence d'une pension de retraite actuariellement neutre, le taux d'emploi des seniors n'est guère plus élevé (80%). Faut-il en déduire qu'un recul autoritaire de l'âge de la retraite constituerait

---

<sup>5</sup>Il faut souligner qu'il est optimal d'aller au-delà de la surcote actuariellement neutre du fait des gains liés à la reprise d'emploi avant la retraite.

FIG. 5 – Taux d’emploi et Réformes



une solution au faible taux d’emploi des seniors? Le modèle infirme une telle conclusion. En effet, le bien - être est supérieur lorsque la réforme laisse la liberté aux individus de choisir leur départ en retraite.

## 5 Conclusion

S’appuyant sur des estimations en coupe sur un panel de pays et sur l’enquête Emploi en France, il semble que l’âge de la retraite en déterminant l’horizon de fin de vie active influe sur le taux d’emplois des seniors non encore éligible au système de retraite. C’est pourquoi les pays ayant un âge de départ en retraite relativement reculé présentent des taux d’emplois des 55-59 ans relativement élevés. A un niveau individuel, la distance à la retraite conditionne la probabilité d’être en emploi. Ces faits nous ont incité à construire un modèle permettant de fonder théoriquement cet effet et ensuite d’évaluer de façon quantitative les implications sur le taux d’emploi des seniors de la mise en place de surcote pour ceux qui décident de retarder leur retraite. En donnant plus de valeur à l’emploi, ces politiques incitatives apparaissent efficaces, non seulement pour augmenter la proportion des individus qui prolongent leur activité, mais aussi le nombre d’individu en position de le faire, grâce au retour vers l’emploi de travailleurs auparavant inactifs. En redonnant une valeur à l’emploi en fin de vie active, cette politique révèle que le système des pré-retraites ou du chômage dispensé de recherche n’a un impact négatif particulièrement important

sur le taux d'emploi que dans la mesure où les agents n'ont aucune incitation positive à rester en emploi, en raison de la proximité de la retraite.

Il reste à prendre en compte la demande de travail pour s'assurer de l'employabilité des travailleurs âgés. Nous pensons que le taux de recrutement particulièrement faible de travailleurs âgés tient également en partie d'un horizon trop court pour rentabiliser les coûts de recherche et les dépenses de formation. C'est pourquoi nous anticipons que les incitations à la prolongation d'activité peuvent également jouer un rôle positif sur l'emploi des seniors, même et surtout si l'on prend en compte le côté demande de travail. Il reste naturellement à vérifier cette conjecture.

## References

- Castañeda, A., Diaz-Gimenez, J., & Rios-Rull, V. (2003). Accounting for the u.s. earnings and wealth inequality. *Journal of Political Economy*, 111(4), 818–857.
- Garibaldi, P. & Wasmer, E. (2005). Labor market flows and equilibrium search unemployment. *Journal of the European Economic Association*, 3(2).
- Gruber, J. & Wise, D. (1997). *Social Security Programs and Retirement Around the World*. NBER Working Paper 6134, NBER.
- Hairault, J., Langot, F., & Sopraseuth, T. (2004). Retraite choisie et réduction des déficits. *Revue Française d'Economie*, XVIII(3), 75–136.
- Hairault, J., Langot, F., & Sopraseuth, T. (2005). *On the Interaction Between Retirement and the Employment of Older Workers*. Miméo.
- Ljungqvist, L. & Sargent, T. (2002). *The European Employment Experience*. CEPR Discussion Paper DP3543, CEPR.
- McCall, J. (1970). Economics of information and job search. *Quarterly Journal of Economics*, 84, 113–126.