Vieillissement, salaire et demande de travailleurs âgés

Annie Jolivet (*)

Les perspectives démographiques comme le problème du financement des retraites font de l'allongement de la durée d'activité une question d'actualité, plutôt discutée du côté de l'offre sur le marché du travail. Mais la question cruciale qui se pose est celle du comportement des entreprises, et des possibilités de modifier la tendance à l'éviction des salariés âgés. Dans cet article, Annie Jolivet s'intéresse aux répercussions du vieillissement de la population active sur la demande de travail. Elle examine très attentivement la littérature microéconomique internationale existante et discerne plusieurs orientations. Aux nombreux travaux portant sur le lien entre âge et coût salarial, s'ajoutent des travaux portant sur les coûts d'ajustement et sur la discrimination. Le bilan global est plutôt celui d'une faiblesse des connaissances sur le sujet, manifestant un décalage entre la recherche et les enjeux actuels, que les réflexions européennes sur le vieillissement actif tentent de dépasser.

En France, l'impact du vieillissement démographique sur le marché du travail a essentiellement été analysé à travers la question du financement du système de retraite. Une des solutions avancées consiste à reculer l'âge minimum de la retraite à taux plein. Cependant cette solution n'est efficace que dans la mesure où le recul s'accompagne de l'emploi effectif des travailleurs âgés. Or un certain nombre de pays, en particulier la France et les Pays-Bas, ont connu au cours des vingt-cinq dernières années une baisse du taux d'emploi et du taux d'activité des 55 ans et plus, pour les hommes notamment. L'éviction des salariés vieillissants est une pratique avérée de beaucoup d'entreprises. Compte tenu des conditions d'indemnisation offertes par les différents dispositifs (préretraite publique, ARPE, indemnisation du chômage), ce comportement des entreprises structure de fortes attentes des salariés.

Dans quelle mesure l'accroissement de la proportion de travailleurs âges sera-t-il aggravé ou allégé par la demande de travail des entreprises ? Quel est l'impact d'une augmentation du poids relatif des classes d'âge élevé ?

Dans une perspective économique, le coût salarial constitue un premier déterminant majeur de la demande de travailleurs âgés. Il intervient de deux façons :

– il permet la comparaison de travailleurs d'âges différents, d'autant plus défavorable aux travailleurs âgés que l'ancienneté est fortement liée à l'âge et accroît le salaire. Plus l'écart entre le salaire d'un jeune salarié et d'un salarié ancien est important, plus il encourage la substitution au profit des jeunes ;

– il intervient également dans la décision de conserver ou non un travailleur ancien par comparaison avec ce qui peut être considéré comme la productivité individuelle du travailleur.

Trois questions se posent donc :

– si la proportion de travailleurs âgés augmente par rapport à celle des jeunes, quelles conséquences cela a-t-il sur le salaire des âgés et des jeunes ?

– puisqu'il existe une relation entre l'âge et le salaire définissant une carrière salariale, comment cette relation se trouve-t-elle modifiée ?

– compte tenu de la pénurie relative de jeunes, les entreprises seront-elles plus enclines à conserver et éventuellement à recruter des travailleurs âgés ?

L'impact du vieillissement démographique pour les entreprises dépend de leur comportement à l'égard des travailleurs âgés, en particulier de leurs comportements en matière de licenciement et de recrutement. Il est notamment lié au coût relatif des travailleurs plus âgés et au degré de substitution entre jeunes et âgés. Une certaine substitution pourrait favoriser une transition vers des systèmes de rémunération plus flexibles et un coût salarial plus faible pour les plus âgés, réduisant ainsi la part des salaires dans la valeur ajoutée.

Ces questions peuvent être traitées d'un point de vue macroéconomique ou microéconomique. C'est ce dernier point de vue qui est retenu ici. L'analyse des conséquences du vieillissement privilégiera plus particulièrement le comportement des entreprises.

La recherche économique sur les questions d'âge est très largement dominée par la question des comportements d'activité des travailleurs âgés, en particulier les déterminants des décisions individuelles de retrait du marché du travail, et par celle du coût des retraites. L'analyse de la demande de travailleurs

(*) Chercheur à l'IRES, 16 bd du Mont d'Est, 93192 NOISY LE GRAND CEDEX.

âgés fait en revanche l'objet d'une littérature beaucoup moins abondante et essentiellement anglo-saxonne. La réflexion sur les conséquences du vieillissement de la population active s'est visiblement développée à partir des années quatre-vingt (DISNEY, 1996 et JACKSON, 1998 présentent une synthèse de ces études). Cependant les travaux mobilisables sont à la fois relativement limités et hétérogènes.

Cinq axes de recherche ont été distingués ici. Les analyses de la relation entre âge et salaire permettent tout d'abord d'envisager les conséquences du vieillissement de la population active sur le profil âge-salaire. Les analyses portant sur l'effet de cohorte et la substitution entre travailleurs d'âges différents précisent ensuite l'impact sur le salaire relatif d'une évolution de la structure par âge. Le troisième axe tient à la prise en compte du coût d'ajustement qui permet de considérer d'autres déterminants du comportement des entreprises que le seul coût salarial. La notion de discrimination à l'égard des travailleurs plus âgés relativise fortement l'influence d'une variation du salaire sur la demande de travail et constitue le quatrième axe d'étude. Enfin, un certain nombre d'études mettent en évidence les faibles possibilités d'embauche des travailleurs âgés.

Le cadre de référence dominant est le modèle néoclassique (JACKSON, 1998), le salaire constituant la variable centrale d'ajustement de la demande de travail vis-à-vis de différentes catégories d'âge. Il n'existe cependant pas d'analyse spécifique de la demande de travailleurs âgés. Le comportement des entreprises résulte d'un arbitrage vis-à-vis d'autres catégories de travailleurs, le plus souvent les jeunes. Seule la discrimination à l'égard de l'âge tend vers une analyse plus indépendante dans la mesure où les travailleurs vieillissants sont rejetés pour ce qu'ils sont (tels qu'ils sont perçus) et non par rapport aux jeunes.

Compte tenu de la faiblesse relative des travaux s'intéressant à la demande de travailleurs âgés, il s'est avéré nécessaire de conserver le plus large champ d'études empiriques. En particulier, l'essentiel de la littérature économique concerne les Etats-Unis en raison d'un *baby-boom* plus précoce que dans les pays européens. Deux pays font par ailleurs l'objet d'une attention particulière pour apprécier le comportement des entreprises face au vieillissement de la population salariée : la Finlande, pays européen dont le vieillissement est le plus avancé et qui connaît au cours des années quatre-vingt-dix à la fois un chômage important et une sortie précoce des travailleurs âgés, et le Japon, dont le vieillissement est particulièrement rapide et qui est confronté depuis la fin des années quatre-vingt au problème de l'emploi des travailleurs âgés.

Vieillissement et profil âge-salaire

L'impact du vieillissement démographique sur le coût du travail dépend de deux éléments : la structure par âge de la main-d'œuvre et la structure par âge des salaires. Souvent présentés comme indépendants l'un de l'autre, ils sont cependant liés par des effets d'offre (flexion des taux d'activité, effet de cohorte), et par des effets de demande (éviction des plus âgés, caractéristiques des emplois des nouveaux entrants). A partir des analyses théoriques de la progression du salaire avec l'avancée en âge, quelles sont les répercussions possibles du vieillissement de la population active sur le profil âge-salaire ?

Les explications théoriques du profil âge-salaire

La relation entre âge et salaire dépend de l'interprétation donnée à la relation entre âge et productivité marginale. Il y a deux possibilités : soit la productivité et le salaire progressent avec l'âge, soit le salaire croît plus vite que la productivité avec l'âge. Deux analyses théoriques illustrent ces deux approches : la théorie du capital humain et la théorie des contrats à paiement différé.

La théorie du capital humain (BECKER, 1964) explique les carrières salariales par les itinéraires individuels de formation. Chaque individu est détenteur d'un capital humain dont les services sont rémunérés sur le marché du travail à leur productivité marginale, cette productivité dépendant de la quantité de capital humain. Ce stock peut être accru notamment par des investissements en formation, qui augmentent la productivité marginale en valeur moyennant un coût. Compte tenu du rendement marginal décroissant de la formation, le montant et le rythme d'investissement diffèrent selon l'âge des individus : les investissements les plus rentables sont effectués en premier, puis le montant et le rythme décroissent progressivement. Si les compétences détenues subissent une obsolescence, elles seront d'autant moins renouvelées que l'individu est proche de la fin de vie active. Le profil âge-salaire est donc croissant avec l'âge mais à un taux décroissant, et peut s'infléchir en fin de carrière du fait de l'obsolescence du capital humain.

Au sein d'une entreprise, les décisions de formation ne relèvent pas des seuls individus : les investissements post-éducatifs en formation (« *on-the-job-training* ») peuvent en effet être également financés par l'entreprise. Dans le cas d'un investissement « général » (BECKER, 1964), l'accroissement du capital humain se traduit par une augmentation de la productivité du travailleur dans tous les emplois auxquels il peut prétendre. Dans le cas d'un investissement « spécifique », l'accroissement du capital humain se traduit par une plus forte augmentation de la productivité du travailleur dans l'entreprise qui le forme. Si le salarié finançait sa formation, comme dans le cas d'une formation générale, il courrait le

risque de ne pouvoir rentabiliser cette dépense en cas de licenciement et ne serait donc pas incité à se former. Si au contraire l'entreprise finançait entièrement la formation, elle rémunérerait le salarié au taux de salaire du marché, correspondant à sa productivité marginale sans formation spécifique, donc à un taux inférieur à sa productivité marginale en valeur après formation. Cependant, elle courrait le risque de voir le salarié partir et de ne pouvoir amortir son investissement. Or le risque de départ du salarié dépend du taux de salaire. L'entreprise a donc intérêt à offrir au salarié formé un salaire supérieur à celui qu'il pourrait obtenir ailleurs. Ce dilemme peut être résolu en partageant entre les deux partenaires de la relation salariale à la fois les coûts et les gains de l'investissement en formation. Dans ce cas, il existe une déconnexion entre le salaire et la productivité marginale en valeur du salarié : après une formation spécifique, le salaire est plus ou moins inférieur à la productivité marginale en valeur, en fonction de la proportion du coût de la formation prise en charge par l'entreprise.

Dans le cadre de l'analyse des incitations, la théorie des contrats à paiement différé justifie la progression du salaire non pas par l'accumulation d'un capital humain mais par la nécessité d'une incitation. Le point de départ du raisonnement de LAZEAR (1979, 1981) est le constat qu'il n'y a généralement pas de coïncidence entre les intérêts des travailleurs et ceux des firmes : les travailleurs préfèrent réduire leur niveau d'effort si cela ne se répercute pas sur leur rémunération, les employeurs quant à eux préfèrent un niveau élevé d'effort de façon à maximiser la productivité par unité de salaire. Lorsque l'effort du salarié n'est pas observable sans coût et que du niveau d'effort dépend le niveau de la production, on retrouve une situation de risque moral. Il est donc nécessaire de concevoir un mécanisme d'incitation qui assure la convergence des intérêts des deux parties, et plus particulièrement qui incite le travailleur à se comporter de façon optimale du point de vue de l'employeur tout au long de la relation d'emploi. Le profil optimal se caractériserait alors par une progression régulière du salaire, tendant à être associée à une pension de retraite, et par une durée du travail identique à tout moment de la relation d'emploi. Le salaire est donc inférieur à la productivité marginale du travailleur au cours d'une première période, puis supérieur au cours de la période suivante et jusqu'à la fin de sa carrière, de telle sorte que l'égalité intertemporelle entre salaire et productivité marginale en valeur soit obtenue.

Si à l'instar de la théorie du capital humain spécifique, la théorie des contrats à paiement différé rompt l'égalité instantanée entre valeur du produit marginal et taux de salaire, elle s'en différencie en considérant que cette rupture n'est pas nécessairement la conséquence d'une amélioration des capacités productives. LAZEAR insiste précisément sur le fait que la croissance du taux de salaire au cours de la durée d'emploi du salarié se justifie même en l'absence d'une progression de la productivité marginale en valeur sur cette durée d'emploi.

La progression du salaire individuel s'explique par deux caractéristiques individuelles distinctes : l'âge pour la théorie du capital humain, et l'ancienneté dans l'entreprise pour la théorie des contrats à paiement différé. Si ces deux caractéristiques sont le plus souvent corrélées, elles peuvent être disjointes en raison des modes de renouvellement et de sélection interne de la main-d'œuvre. En effet, lorsque c'est l'ancienneté dans l'entreprise qui prime, la rupture de la relation d'emploi ramène nécessairement l'ancienneté à zéro. La corrélation entre ces deux variables n'est donc totale que lorsque les salariés sont embauchés au début de leur vie active et restent dans la même entreprise jusqu'à leur départ en retraite. Dans ce cas seulement, les salariés d'une même classe d'âge ayant à peu près la même ancienneté, on peut considérer que la progression du salaire à l'ancienneté traduit le rôle positif de l'avancée en âge. Dans les autres cas, en particulier lorsque des individus d'âge médian sont embauchés, prise en compte de l'ancienneté et prise en compte de l'âge peuvent avoir des conséquences différentes sur les trajectoires salariales individuelles. La théorie des contrats à paiement différé, en privilégiant l'ancienneté, limite donc son explication d'une différenciation des individus au sein de l'entreprise selon leur âge au cas d'entreprises embauchant exclusivement des salariés jeunes. Elle risque donc d'être moins pertinente pour rendre compte du cas d'entreprises recrutant de façon moins ciblée ou utilisant une main-d'œuvre flexible.

Les études empiriques ne permettent pas de mettre en évidence la supériorité d'une explication sur l'autre, et concluent généralement qu'elles contribuent toutes les deux à l'explication de la progression des salaires avec l'âge (HUTCHENS, 1989). Les implications en termes d'emploi sont cependant très différentes : si le caractère incitatif domine, un écart entre salaire et productivité peut exister pour les travailleurs vieillissants, en revanche, si l'effet capital humain domine, l'écart est réduit voire nul.

Les deux approches de la relation âge-productivité-salaire ne sont pas exclusives l'une de l'autre. La théorie des contrats à paiement différé n'exclut pas la progression de la productivité marginale en valeur, cas le plus général. Cependant ses conclusions en termes de carrière salariale ne sont pas totalement compatibles avec celles de la théorie du capital humain. Un profil de rémunération croissant avec l'âge peut provenir à la fois d'un investissement en capital humain général, financé par le salarié, et d'une incitation par paiement différé, le taux de salaire étant dans

un premier temps inférieur puis supérieur à la productivité marginale en valeur. Comme le remarque HUTCHENS (1989), ces deux théories sont compatibles et peuvent donc se cumuler. En revanche, il est plus difficile de définir une carrière salariale en combinant contrat à paiement différé et investissement en capital humain spécifique. Un investissement en capital humain spécifique se traduit en effet par un salaire d'abord supérieur puis inférieur à la productivité marginale en valeur, alors que le taux de salaire est fixé en dessous de la productivité marginale en valeur mais progresse plus rapidement que celle-ci dans le cas d'un contrat à paiement différé. La confrontation de ces deux théories suggère néanmoins que les différences d'accès à la formation peuvent être plus ou moins atténuées par la prise en compte de l'ancienneté dans la progression des rémunérations. Par ailleurs, le marché interne prend précisément en considération à la fois l'incitation à la stabilité dans l'entreprise et la formation d'un capital humain spécifique.

Implications pour l'évolution de la carrière salariale

Dans le cadre d'un contrat à paiement différé, la contrainte d'égalisation intertemporelle entre salaire et productivité marginale en valeur doit être respectée pour chaque individu. La progression du salaire au-delà de la productivité au cours de la seconde partie de la relation d'emploi est assurée par une sorte de dépôt de réserve de chaque salarié auprès de la firme au cours de la première partie de la relation d'emploi. Cependant les pratiques visant à substituer une main-d'œuvre jeune à une main-d'œuvre vieillie suggèrent une formulation différente de cette contrainte. L'égalisation s'effectuerait non plus de façon longitudinale, intertemporelle, mais transversale : elle s'établirait alors entre générations de travailleurs. La progression du salaire au-delà de la productivité marginale en valeur d'un ensemble de travailleurs serait ainsi rendue possible par l'embauche d'un autre ensemble de travailleurs, rémunérés en deçà de leur productivité marginale en valeur. Il s'agit donc d'une « subvention implicite » (GAUTIÉ, 1995). La proposition par l'entreprise d'une croissance du salaire avec l'ancienneté n'est alors soutenable que s'il existe un équilibre entre les différentes classes d'ancienneté, ce qui dépend en grande partie de la structure par âge des salariés. Or l'impact du vieillissement interne à l'entreprise est très différencié selon les secteurs (MARCHAND et SALZBERG, 1996). Les dispositifs de préretraite, qu'il s'agisse d'une préretraite totale ou progressive, peuvent être considérés comme un moyen d'agir sur l'équilibre entre cohortes d'ancienneté différente. La substitution jeunes/anciens peut en outre être jugée nécessaire pour compenser un désavantage compétitif vis-à-vis d'autres producteurs plus récents, en termes de salaire ou de productivité (*cf.* les revendications de Renault et PSA, aboutissant finalement à l'accord CASA du 27 juillet 1999 sur les départs anticipés).

Le vieillissement de la population active peut également bloquer le renouvellement de la main-d'œuvre. Lorsque se produit une baisse de la productivité marginale en valeur d'un ou plusieurs travailleurs anciens, on retrouve l'alternative maintien/éviction quelle que soit l'interprétation de la contrainte d'égalisation intertemporelle. En revanche, si l'on suppose que la productivité marginale en valeur est inchangée, l'interprétation de cette contrainte n'est plus neutre. S'il s'agit d'une contrainte individuelle, aucune rupture de la relation d'emploi n'est justifiée dans le cadre de contrat à paiement différé. S'il s'agit d'une contrainte transversale, la variation dans le temps des paramètres du profil salarial mais aussi la réduction des embauches (qu'elle soit due à une réduction programmée des effectifs ou à des difficultés conjoncturelles) peuvent rendre nécessaires des licenciements. Par conséquent, le vieillissement de la population active devrait se traduire par l'éviction des salariés âgés pour faire face à l'accroissement de la masse salariale. Pour maintenir le caractère incitatif de la rémunération à l'ancienneté, on peut ne conserver qu'une proportion optimale de travailleurs anciens, en arbitrant entre leur coût plus élevé pour l'entreprise et l'effet incitatif qu'ils exercent sur les autres salariés.

Les employeurs peuvent également chercher à aplatir le profil âge-salaire de façon à réduire l'éventuel écart entre salaire et productivité aux âges élevés et les subventions implicites des jeunes vers les plus âgés. Dans ce cas, l'évolution des salaires relatifs est semblable à celle qui résulterait d'un marché du travail concurrentiel. Là encore, la relative irréversibilité des conditions de rémunération des salariés anciens peut conduire à l'éviction de ces salariés. L'éviction des plus âgés risque donc de se poursuivre pendant un certain temps lorsqu'une baisse du niveau de salaire ne peut être obtenue.

Si l'on considère non seulement la progression de la rémunération mais aussi la progression à travers des emplois différenciés, toute promotion apparaît largement irréversible dans la mesure où les pratiques de « *demotion* », selon l'expression américaine, c'est-à-dire de mobilité descendante, sont relativement restreintes. Les modèles de contrat à paiement différé permettent alors d'interpréter deux types de comportements répondant à l'irréversibilité des décisions prises : soit la relation d'emploi est rompue précocement par l'entreprise, soit elle est maintenue mais subit quelques modifications. Lorsque ces modifications se traduisent par une réduction du temps de travail, il s'agit d'une cessation progressive d'activité. LAZEAR n'envisage la rupture de la relation d'emploi que si le travailleur licencié est embauché

par une autre entreprise pour un salaire inférieur à son salaire précédent. Cette hypothèse peut justifier un rôle actif de l'entreprise dans la recherche d'une entreprise d'accueil. Ainsi les pratiques de détachement dans des entreprises sous-traitantes ou dans des petites et moyennes entreprises de cadres en fin de carrière, ou encore la pratique japonaise de réembauche à un salaire inférieur (ESTIENNE, 1996) permettent de se séparer de salariés âgés moins productifs ou trop nombreux.

Dans quelle mesure l'écart salaires des jeunes/salaires des anciens tend-il à se réduire au cours des dernières années ?

BAUDELOT et GOLLAC (1997) mettent en évidence le creusement de l'écart entre le salaire à 30 ans et le salaire maximal en France entre 1970 et 1993. La principale explication réside dans le ralentissement de la progression des salaires et la baisse du salaire à l'embauche des jeunes après 1975. Alors que l'écart d'ancienneté était auparavant en partie comblé par la croissance des salaires à l'embauche, ce n'est plus le cas aujourd'hui. Plusieurs phénomènes concourent à la décrue du salaire à l'entrée sur le marché du travail au début des années quatre-vingt-dix (PONTHIEUX, 1997) : les difficultés d'emploi qui diffèrent le début de carrière, la diffusion des emplois à temps partiel qui contribue à réduire la durée hebdomadaire du travail, le risque accru de déclassement (décalage entre la qualification des emplois et celle des individus), la conjoncture économique lors de l'entrée qui modère la progression des salaires à l'embauche. Le resserrement de la structure par âge sur les âges intermédiaires contribue, par un phénomène de sélection, à accroître les écarts de salaire entre classes d'âge (BAUDELOT et GOLLAC, 1997).

Le profil actuel des disparités de salaire en fonction de l'âge ne se retrouve pas dans tous les pays. En France, le salaire maximal est atteint en 1993 entre 45 et 55 ans pour le hommes, 45 ans pour les femmes (BAUDELOT et GOLLAC, 1997). En revanche, au Royaume-Uni, les gains des salariés en 1992 sont maximum au début de la trentaine pour les femmes, de la quarantaine pour les hommes et décroissent plus fortement ensuite (BELL, ELLIOTT et SKALLI, 1996). Si la structure par âge des salaires allemands est plus proche, les écarts entre adultes et jeunes de 21 ans, ainsi qu'entre les adultes de 40 et de 60 ans en 1995 apparaissent moins importants qu'en France (KAUKEWITSCH, ROUAULT, 1998).

L'analyse des modifications apportées dans les négociations collectives à la détermination des salaires est également nécessaire pour apprécier les conséquences du vieillissement de la population active. Le recul de la prime d'ancienneté, le développement des pratiques d'individualisation, la prise en compte du potentiel d'évolution peuvent atténuer à plus ou moins long terme la pente du profil salarial, même si cet effet ne se diffuse que progressivement et varie selon les secteurs. Le cas du Japon est à cet égard particulièrement intéressant, les critères de rémunération tendant à accorder de plus en plus de poids au mérite au détriment de l'ancienneté (DE BROUCKER, 1988). Par ailleurs, les renégociations de conventions collectives dans un certain nombre de branches ont été l'occasion de modifier les classifications, en réduisant l'éventail des grades et des échelons (récemment les banques et les assurances). Si ces modifications n'ont pas d'effet sur le niveau de rémunération des plus âgés ou des plus anciens, elles sont susceptibles de ralentir la progression salariale des classes d'âge médian. Cependant aucune étude ne semble avoir été menée sur ces aspects.

Enfin, si les rémunérations des débutants sont plus adaptables que celles des salariés déjà en place, les travailleurs licenciés sont eux aussi soumis à la réévaluation de leur rémunération en fonction des conditions du marché du travail. Si la réduction des salaires à la suite d'un changement d'entreprise a été largement étudiée, peu d'études s'intéressent spécifiquement au cas des travailleurs âgés et uniquement à partir de données américaines. RUHM (1990) conclut à une baisse significative de leur rémunération quelle que soit la raison de la rupture de la relation d'emploi.

Structure par âge et salaire relatif : effet de cohorte et substitution entre travailleurs

Une variation de la structure par âge de la population active peut se traduire par une modification des salaires selon l'âge (effet de cohorte *cf.* encadré 1) mais aussi par une modification de la demande de travail des entreprises. Si l'on considère que la main-d'œuvre est composée de catégories de travailleurs différenciées par l'âge, donc hétérogènes, il est nécessaire d'envisager la possibilité d'une substitution entre ces catégories. L'effet de cohorte sur les salaires dépend alors de l'élasticité de substitution entre les différentes catégories d'âges. Si les travailleurs d'âges différents sont substituables, l'effet de la taille d'une cohorte sur son propre salaire sera faible. A l'inverse, si les différentes catégories ne sont pas substituables, la variation de la taille d'une cohorte affectera pleinement son niveau de salaire.

La mise en évidence d'un effet de cohorte

La relation négative entre salaire et taille d'une classe d'âge a été posée par EASTERLIN à la fin des années soixante. L'impact sur les salaires de l'arrivée

Encadré 1

L'effet de cohorte

En démographie, une cohorte se définit comme l'ensemble des personnes qui subissent un même événement au cours de la même période de temps (par exemple l'ensemble des individus entrant sur le marché du travail à la fin de leurs études, ou l'ensemble des personnes partant en retraite une année donnée). Une génération est une cohorte où tous les individus sont nés la même année. Les études analysant l'effet de cohorte considèrent l'ensemble des individus d'une classe d'âge donnée à une période précise.

Cependant l'effet de cohorte lui-même doit être distingué de l'effet d'âge et de l'effet de moment (KESSLER et MASSON, 1985). L'*effet d'âge* est lié au fait que, par exemple, la rémunération d'un individu dépend de sa position dans son cycle de vie. Ainsi, le niveau de rémunération des jeunes est lié au fait qu'ils entrent sur le marché du travail. Par ailleurs, leur niveau de rémunération dépend des conditions sociales et économiques dans lesquelles s'effectue cette entrée sur le marché. La relation entre le niveau de la rémunération et la date à laquelle ce niveau est observé constitue un *effet de période ou de moment.* Cet effet traduit l'impact de l'environnement économique et social (état du marché du travail, des relations professionnelles, conjoncture économique etc.) sur les rémunérations indépendamment de l'âge des individus. L'*effet de cohorte ou de génération* traduit le fait que des individus nés à peu près à la même date connaissent la même succession d'événements et peuvent être conduits à adopter des comportements très proches.

Ces trois effets, d'âge, de cohorte, de moment, se combinent. Si l'environnement était invariant, le niveau de rémunération dépendrait uniquement de l'âge. La variation de l'environnement est source d'instabilité et crée des effets de moment (impact immédiat mais réversible) et des effets de cohorte (impact durable). Elle rend plus difficile la prévision des comportements puisque l'effet de l'âge est perturbé.

sur le marché du travail de la génération du *baby-boom* dans les années 1965-1975 a donné lieu à de nombreuses recherches et à des débats, principalement aux Etats-Unis. Les résultats obtenus fournissent quelques indications sur la relation plus générale entre les salaires et la variation de la structure par âge. Cependant, les études cherchant à évaluer l'impact de la taille d'une cohorte sur les salaires ne distinguent généralement pas l'effet de l'âge, l'effet de période et l'effet de la cohorte spécifiquement. Par ailleurs elles raisonnent tantôt sur l'augmentation absolue des effectifs d'une cohorte, tantôt sur l'augmentation relative par rapport aux cohortes adjacentes.

A partir de données longitudinales américaines portant sur la période 1968-1976, WELCH (1979) constate que l'accroissement des effectifs des hommes jeunes s'est traduit par des salaires relatifs moindres à l'entrée sur le marché du travail, mais aussi par un nombre d'heures et de semaines travaillées plus faible. FREEMAN (1979) obtient des résultats similaires pour les hommes, mais pas pour les femmes.

Quels mécanismes expliquent l'impact de la structure par âge sur les salaires ? Une première explication repose sur la productivité relative des catégories d'âge. WELCH (1979) divise ainsi la carrière d'un individu en deux phases : une phase d'apprentissage et une phase d'expérience. Les individus en phase d'apprentissage tendent à être plus jeunes et à avoir moins d'expérience professionnelle. Ils sont complémentaires des travailleurs plus âgés et expérimentés dans la mesure où ils contribuent à la productivité de ces travailleurs tout en acquérant de l'expérience. La mixité des âges est donc une condition d'efficacité économique. L'accroissement de la taille d'une catégorie par rapport à l'autre va alors réduire sa propre productivité relativement à celle de l'autre catégorie (WRIGHT, 1991). Si les salaires dépendent de la productivité, l'augmentation du nombre relatif de jeunes implique alors une baisse de leur salaire relatif.

Une seconde explication met en évidence les décisions d'investissement en formation initiale. BERGER (1989) montre que le niveau et l'évolution des salaires diffèrent selon la taille de la cohorte mais aussi selon la position relative des individus dans le cycle démographique. Ainsi, l'accroissement de la taille d'une cohorte conduit à des salaires d'entrée plus élevés mais qui croissent lentement au début de la carrière, alors que l'accroissement de la taille des cohortes voisines s'accompagne de salaires réduits mais qui progressent plus vite. En modifiant leurs choix de formation, les individus d'une cohorte plus importante peuvent donc améliorer leur salaire relatif.

L'effet de la cohorte est-il transitoire ou permanent ? WELCH montre que l'effet négatif à l'entrée s'atténue largement avec le temps. Il existe certes une certaine persistance de l'effet de cohorte. Les activités productives sont en effet différentes selon la phase de la carrière : un nouvel entrant est en situation d'apprentissage alors qu'un travailleur ancien est expérimenté et forme le nouvel arrivant. Il y a donc imparfaite substitution entre travailleurs de cohortes différentes. Néanmoins l'effet semble largement transitoire. Les résultats obtenus par WELCH ont été contestés par BERGER (1985). A partir des mêmes données, mais avec une spécification centrée sur les

seuls travailleurs jeunes, il constate que les cohortes nombreuses subissent à la fois des salaires d'entrée inférieurs et des profils âge-salaire moins pentus. L'effet cohorte a donc une composante permanente forte.

Si le contexte démographique des Etats-Unis et de la plupart des pays développés se caractérise par la progression plus ou moins forte de la proportion de jeunes travailleurs dans les années soixante et soixante-dix, tel n'est pas le cas au Japon. L'étude de MOSK et NAKATA (1985) analyse au contraire les conséquences de la forte diminution des hommes de 15 à 24 ans entre 1950 et 1980 (de 31,5 à 18,8 % de la population masculine en âge de travailler) et de l'augmentation des hommes de 55 ans et plus (de 16,4 à 20,7 %). A partir de données sur la période 1964-1982, il apparaît que le rapport entre salaires des travailleurs âgés et salaires des travailleurs jeunes a fortement baissé dans la première moitié des années soixante, plus légèrement ensuite. Cependant, à partir de 1976, le rapport a augmenté en dépit de l'accroissement de la proportion de travailleurs âgés. L'évolution du salaire relatif des jeunes a en effet subi le contrecoup du choc pétrolier et de l'adaptation des politiques de recrutement des grandes entreprises en particulier (réduction des recrutements). MOSK et NAKATA en concluent que les chocs sur la demande de travail ont plus que compensé l'effet d'offre lié à une variation de la structure par âge.

La taille d'une cohorte peut affecter son salaire relatif, mais elle peut aussi affecter ses possibilités d'emploi, ou celles d'une autre cohorte. BLOOM, FREEMAN et KORENMAN (1987) considèrent que l'effet d'une variation de la taille d'une cohorte peut s'analyser comme un arbitrage entre salaire et emploi. Une cohorte importante tend à accroître le chômage pour certains groupes d'âge. Les études américaines qu'ils passent en revue trouvent pour la plupart un effet significatif de la taille de la cohorte sur le chômage des jeunes. Si ZIMMERMANN (1991) ne trouve pas de relation claire entre la structure par âge de la population allemande et le niveau du taux de chômage par catégories de sexe et d'âge à long terme, il constate que la structure par âge influe sur leurs évolutions à court terme. A partir de données allemandes portant sur la période 1967-1990, SCHMIDT (1993) cherche à relier la variation de taille d'une cohorte au taux de chômage relatif de sept groupes d'âge. Il constate que, pour la plupart des catégories de travailleurs, la taille de la cohorte à laquelle elles correspondent et celle des cohortes adjacentes ont une forte influence sur leur chômage. L'effet le plus important se manifeste aux deux extrémités de la carrière. En particulier, les 55-59 ans peuvent connaître un taux de chômage élevé s'ils sont nombreux ou si la cohorte d'âge juste inférieur est nombreuse, d'autant plus que la tendance à la sortie anticipée d'activité serait inversée.

Substitution entre catégories d'âge

Une seconde approche s'est développée, cherchant à estimer le degré de substituabilité entre travailleurs d'âge différents afin d'isoler l'effet de cohorte. Les études centrées sur l'analyse de la substitution entre facteurs de production se situent essentiellement dans le cadre d'une théorie statique de la demande de travail (*cf.* encadré 2).

Les études qui cherchent à estimer les élasticités de substitution entre catégories de travailleurs hétérogènes sont plutôt rares. Presque toutes les études utilisent des données agrégées soit au niveau de l'industrie, soit au niveau national. Dans le cas d'une partition des catégories selon l'âge, seuls COSTRELL *et alii* (1986) ont utilisé des données sectorielles. Par ailleurs, la plupart des études considérant l'hétérogénéité de la main-d'œuvre analysent la substitution entre catégories de travailleurs et ne tiennent pas compte de la possibilité d'une substitution entre capital et travail différenciée selon les catégories de travail. Enfin, les études ne retiennent pas toutes la même partition par âge. Les résultats ne sont donc pas directement comparables.

L'âge est un indicateur indirect du niveau de qualification. En effet, si l'expérience est une source d'accroissement des compétences, générales ou spécifiques à la firme, le rythme de progression tend à se ralentir avec l'avance en âge. Selon la théorie du capital humain, le montant et le rythme des investissements se réduisent avec l'âge. De plus une certaine obsolescence des compétences peut se produire en raison de l'évolution des technologies, des modifications de l'organisation du travail. Enfin, les qualifications des travailleurs âgés peuvent être plus faibles que celles des jeunes en raison d'un effet de génération (« *vintage effect* »). Par conséquent l'effet de l'âge sur les compétences n'est pas forcément identique à celui du niveau de formation initiale. Il apparaît d'ailleurs que les élasticités de substitution sont plus souvent positives lorsqu'on considère des catégories d'âge que lorsqu'on considère des niveaux de formation différents (HAMERMESH, 1986). La substitution serait donc plus facile entre des groupes d'âge différent qu'entre des groupes ayant un niveau de formation différent.

Les premières études portant sur la substitution par âge (*cf.* tableau 1 p. 73) et identifiant un groupe de travailleurs vieillissants sont celles d'ANDERSON en 1977, de GRANT en 1979 (brièvement présentées par HAMERMESH, 1996), et FREEMAN (1979). ANDERSON et GRANT utilisent la même décomposition de la main-d'œuvre en trois groupes d'âge : 14-24 ans,

Encadré 2

Substitution / complémentarité des facteurs de production

Lorsqu'on considère plusieurs facteurs de production, par exemple des travailleurs appartenant à des classes d'âge différentes, deux approches sont envisageables pour apprécier l'évolution de la demande relative d'un facteur (HAMERMESH, 1986).

On peut estimer l'*élasticité partielle de substitution* ou élasticité partielle de la demande de travail. Dans ce cas, le prix d'un facteur *i* varie de façon exogène et provoque ou non une variation de la quantité de facteur *j*. Si la hausse du prix de *i* induit une augmentation de la demande de *j*, les deux facteurs sont « *p*-substituables » (*p* désigne la variable exogène à l'origine de la modification de la demande de facteur, ici le prix). Dans le cas contraire, ils sont « *p*-complémentaires ». Cette approche suppose que l'offre des deux facteurs de production considérés soit élastique au prix.

Lorsque les prix sont flexibles mais que les facteurs de production sont en quantités fixées, on utilise l'*élasticité partielle de complémentarité* ou élasticité partielle du prix du facteur. On cherche alors à savoir dans quelle mesure une variation exogène de la quantité d'un facteur *j* produit une variation du prix du facteur *i*. Si une augmentation de la quantité du facteur *j* se traduit par une augmentation du prix du facteur *i*, les facteurs *i* et *j* sont dits « *q*-complémentaires » (*q* désigne la variable exogène à l'origine de la modification de la demande de facteur, en l'occurence la quantité). Dans le cas contraire ils sont dits « *q*-substituables ».

On peut de cette façon déterminer les élasticités croisées entre deux facteurs différents ou les élasticités propres pour chaque facteur (avec *i=j*).

Ces deux types de mesures de la complémentarité ou de la substituabilité entre différentes catégories de facteur de production permettent de caractériser les paires de facteurs. Par exemple, si les travailleurs jeunes et les travailleurs âgés sont *p*-substituables, une augmentation du salaire des plus âgés se traduira par un accroissement de la demande de travailleurs jeunes et donc par une plus forte proportion de jeunes au sein de la main-d'oeuvre employée. Ces deux facteurs peuvent aussi être *q*-complémentaires : l'augmentation de la proportion de travailleurs âgés, en accroissant la rareté relative des jeunes, provoque une progression du salaire des plus jeunes.

25-44 ans et 45 ans et plus. A partir de données différentes mais d'une même procédure d'estimation, tous deux concluent à de fortes élasticités propres de demande de facteur, le maximum étant atteint par les jeunes. Une hausse exogène du salaire provoque alors une diminution de la demande de travail. FREEMAN adopte un angle d'analyse différent. Considérant trois catégories de travailleurs (hommes de 20-34 ans et de 35 à 64 ans, femmes), il met en évidence une q-complémentarité entre les hommes jeunes et les femmes uniquement. En d'autres termes, une augmentation des effectifs d'une de ces catégories provoque une hausse du salaire de l'autre.

COSTRELL *et alii* (1986) cherchent à mettre en évidence l'effet sur le salaire relatif d'une cohorte de l'accroissement de l'offre de travail de cette même cohorte ou de celle d'une autre cohorte. En raison du manque de disponibilité et de fiabilité des données sur le capital, seuls les effets entre catégories de main-d'œuvre sont analysés, sous l'hypothèse d'une séparabilité entre travail et capital. La fonction de production utilisée est une fonction CES (*Constant Elasticity of Substitution*) à deux niveaux, incorporant quatre catégories de travailleurs : les femmes de moins de 35 ans, les hommes de moins de 35 ans, les femmes de 35 ans et plus et les hommes de 35 ans et plus. Deux spécifications sont utilisées : un découpage en deux groupes selon le sexe, puis selon l'âge au sein de chaque groupe, ou au contraire deux groupes définis par leur âge, puis selon le sexe.

Les résultats font apparaître tout d'abord des élasticités propres assez faibles (seulement une sur 80 est supérieure à l'unité). Ces résultats sont proches de ceux de GRANT et HAMERMESH (1981) et de ceux de FREEMAN (1979) portant sur le même type de fonction de production. COSTRELL *et alii* en concluent que l'accroissement d'une catégorie définie par l'âge et le sexe produit pour cette catégorie quelques difficultés sur le marché du travail, mais que ces difficultés sont plutôt modérées. Le sexe intervient alors de façon plus défavorable que l'âge : la baisse du salaire moyen provoquée par une hausse de 1 % de l'emploi est de – 0,38 % pour les femmes de 35 ans et plus, de – 0,26 % pour les femmes de moins de 35 ans, alors qu'il n'est que de 0,19 % et 0,18 % pour les hommes respectivement de 35 ans et plus et de moins de 35 ans. Là aussi ces résultats sont semblables à ceux de FREEMAN et de GRANT-HAMERMESH : les difficultés sont plus grandes pour les femmes, en particulier les femmes adultes. Enfin, les élasticités partielles croisées indiquent que les hommes et les femmes de chaque catégorie d'âge ainsi que les hommes jeunes et adultes sont q-complémentaires, alors que les femmes jeunes et adultes sont q-substituables. Ces résultats contredisent FREEMAN (1979) qui trouve une substituabilité entre hommes d'âges différents.

Tableau 1

Synthèse des estimations sur l'élasticité de substitution entre catégories d'âge

Auteurs	Données	Catégories d'âge	Principaux résultats
ANDERSON (1977)	1947-1972, annuelles Industrie Etats-Unis Fonction de production translog, capital inclus	16-24 ans 25-44 ans 45 ans et plus	Elasticité partielle de demande de facteurs : très forte p-substituabilité entre jeunes et âgés
GRANT (1979)	1970, annuelles Etats-Unis Fonction de production translog, capital inclus	14-24 ans 25-44 ans 45 ans et plus	Elasticité partielle de demande de facteurs : très forte p-substituabilité entre jeunes et âgés
FREEMAN (1979)	1950-1974, annuelles Etats-Unis Fonctions de production CES et translog, capital inclus	Hommes 20-34 ans Hommes 35-64 ans Femmes	Elasticité partielle du prix des facteurs : q-substituabilité entre hommes 35-64 ans et hommes de moins de 35 ans, ainsi qu'avec les femmes, q-complémentarité entre les femmes et les hommes de 20-34 ans
COSTRELL *et alii* (1986)	1958-1975, trimestrielles 12 secteurs Etats-Unis Fonction de production CES à 2 niveaux, capital non inclus	Hommes : moins de 35 ans, plus de 35 ans Femmes : moins de 35 ans, plus de 35 ans	Elasticité partielle du prix des facteurs : q-complémentarité entre les deux groupes d'hommes et entre hommes et femmes pour chaque groupe d'âge.
FERGUSON (1986)	1966-1979 Canada (régions atlantiques) Fonction de production translog, capital inclus	Hommes et femmes de 15-24 ans 25-34 ans 35-64 ans, Total des 65 ans et plus	Elasticité partielle du prix des facteurs : pour les deux sexes, les 15-24 ans et les 35-64 ans sont q-substituables. Il y a une q-substituabilité beaucoup plus forte entre les hommes de 15-24 ans et les femmes d'âge adulte (25-34 et 35-64 ans)
HEBBINK (1993)	1979 et 1985 données transversales 6 secteurs industriels Pays-Bas Fonction de production CES à 2 niveaux, capital inclus	16-30 ans 31-45 ans 46-64 ans	Elasticité partielle de demande de facteurs : p-complémentarité jeunes/âgés, toutes les autres paires de facteurs sont p-substituables. Elasticité partielle du prix des facteurs : toutes les paires de facteurs sont q-complémentaires, avec une très forte q-complémentarité jeunes/âgés

HEBBINK (1993) analyse la substitution s'exerçant dans le cadre d'une structure de production combinant capital et catégories de travailleurs distingués selon leur âge. La fonction de production utilisée est une fonction CES à deux niveaux, incorporant trois groupes d'âge : les jeunes de 16 à 30 ans, les âges intermédiaires entre 31 et 45 ans, les âgés de 46 à 64 ans. Trois spécifications sont testées afin de combiner chaque catégorie de travailleurs avec le capital physique. Les résultats de HEBBINK apparaissent très surprenants. Les travailleurs âgés et jeunes sont p-complémentaires : si le salaire de l'une de ces catégories augmente, la demande à l'égard de ces deux catégories diminue. En revanche, toutes les autres paires de facteurs sont p-substituables, avec une très forte élasticité entre les travailleurs d'âge intermédiaire et le capital. Par ailleurs toutes les paires de facteurs sont q-complémentaires : le prix de chaque facteur augmente lorsque la quantité d'autres facteurs s'accroît. L'élasticité est particulièrement forte entre

jeunes et âgés. L'interprétation des différences avec les précédentes études est en revanche difficile en raison des grandes différences de données, de période et de spécification des équations.

Le rôle des coûts d'ajustement

Des études empiriques menées sur certains secteurs (automobile, BTP) laissent penser que le coût salarial n'est pas le seul élément de coût déterminant pour l'entreprise (SCHMIDT, 1995). Les difficultés de reclassement, les coûts d'aménagement des conditions de travail (VOLKOFF, 1996) interviennent également. La notion de coût d'ajustement constitue ainsi une piste théorique à explorer.

Toute modification du nombre et de la qualité des salariés implique des coûts d'ajustement. Selon HAMERMESH et PFANN (1994), ces coûts incluent les coûts de recherche de nouveaux salariés, les coûts de formation (y compris les pertes de production dues au temps consacré par les salariés plus anciens à la formation des nouveaux arrivants), les indemnités de départ et le coût de gestion des flux de main-d'œuvre. Les trois premiers coûts sont des coûts variables puisqu'ils progressent avec le nombre de salariés, le dernier est un coût fixe puisqu'il dépend de l'importance des ressources de la fonction personnel consacrées à la gestion des flux d'entrée et de sortie de l'entreprise. Or ces coûts, quoique peu quantifiés si l'on excepte les coûts de formation, sont loin d'être négligeables, ceci même s'il n'y a pas de variation nette du nombre de personnes employées. En outre, l'ajustement qualitatif de la main-d'œuvre peut se traduire par un coût salarial supplémentaire même à effectifs constants.

Le niveau relatif de ces différents coûts modifie alors le comportement de l'entreprise en induisant des arbitrages, notamment entre licenciement et maintien dans l'emploi, et entre formation et recrutement. Un coût salarial plus élevé ne signifie pas alors nécessairement la recherche d'une éviction des salariés vieillissants. La théorie du travail comme facteur quasi-fixe de OI (1962) considère les coûts fixes d'embauche et de formation essentiellement. En particulier plus l'entreprise doit dispenser à ses salariés une formation spécifique coûteuse, plus le niveau des coûts fixes qu'elle supporte est élevé. Le degré de fixité détermine l'ampleur de la variation de la demande de facteurs : pour une variation donnée du prix anticipé, la variation de la demande de facteurs sera relativement plus forte pour les facteurs à faible degré de fixité. En effet, plus le degré de fixité est fort, plus les coûts de réajustement dus soit à l'embauche soit au licenciement, du facteur considéré sont importants. Les ajustements de l'emploi touchent donc en priorité les travailleurs dont le coût est variable puis, le cas échéant, ceux dont le degré de fixité est le plus faible. Or, si la réduction d'effectifs atteint la main-d'œuvre quasi-fixe, l'entreprise peut avoir intérêt, à degré de fixité donné, à licencier en priorité un salarié âgé plutôt qu'un salarié jeune, les coûts fixes associés à l'emploi d'un salarié âgé étant soit en majeure partie amortis, soit amortissables sur une durée beaucoup plus faible.

Le modèle proposé par STANKIEWICZ (1995, 1998) pour analyser la décision d'une entreprise dans un contexte d'adaptation des compétences de la main-d'œuvre, suggère une opposition d'une autre nature entre deux types de comportements : soit l'entreprise forme les salariés en place, soit elle leur substitue une main-d'œuvre mieux formée. A partir de la comparaison des coûts de formation aux coûts liés au renouvellement de la main-d'œuvre (coût des licenciements, coût d'embauche de la main-d'œuvre nouvelle, coût salarial supplémentaire dû au niveau de formation plus élevé des nouveaux embauchés), l'entreprise choisit le processus d'adaptation qui implique les coûts d'ajustement les plus faibles. Cependant, deux autres éléments sont susceptibles d'influencer la décision de l'entreprise : l'ampleur de l'écart de formation et la vitesse d'ajustement de la formation. Le choix d'une transformation qualifiante de la main-d'œuvre ne dépend donc pas seulement du niveau des coûts d'ajustement, mais également de la possibilité pour l'entreprise d'étaler le coût de la formation sur plusieurs périodes, des possibilités d'apprentissage des salariés, de leur capacité à accepter une évolution de l'organisation du travail, et/ou de l'anticipation de l'entreprise quant à ces deux derniers aspects.

En dépit du renouvellement de l'analyse du comportement des firmes que permettrait une approche par les coûts d'ajustement, aucune étude empirique ne semble avoir été menée en ce qui concerne les travailleurs âgés. Les études empiriques existantes portent essentiellement sur les coûts d'embauche et de départ selon le niveau de qualification (HAMERMESH, 1996 ; ABOWD et KRAMARZ, 1995).

Dans le cas où une substitution d'un salarié plus jeune à un salarié âgé est envisagée, à coût d'embauche et de formation donnés, plus le coût de la rupture de la relation d'emploi est faible, plus cette rupture est probable. Outre le montant des indemnités de rupture, le cas échéant, trois éléments déterminent le niveau du coût de rupture pour un salarié âgé : la part de ce coût éventuellement prise en charge par la collectivité, l'âge à partir duquel ce coût augmente ou baisse, enfin le rationnement ou non des entrées sur dispositifs « extérieurs » (préretraites financées par l'Etat ou par l'assurance-chômage) dont peut bénéficier l'entreprise. L'existence et l'évolution des différents dispositifs de sortie anticipée a donc une influence sur les choix des entreprises de rompre ou

non la relation d'emploi avec leurs salariés plus âgés, ainsi que sur l'âge auquel cette rupture intervient.

Une analyse des coûts d'ajustement serait également pertinente pour apprécier l'intérêt ou la difficulté d'un changement de comportement des entreprises. Les sorties anticipées d'activité modifient durablement les anticipations des salariés, créant une forte aspiration à la retraite précoce. Dans ce cas, mettre fin aux préretraites totales implique un coût pour l'entreprise. Le passage des entreprises d'un dispositif à l'autre, la mise en place ou la suppression de préretraites d'entreprise pourraient également être analysées dans cette perspective. Plus largement, atteindre une égalité de traitement implique des coûts d'ajustement. Cependant certains de ces coûts peuvent produire des gains à moyen terme. C'est en particulier le cas des dépenses liées à l'amélioration des conditions de travail. Dans la mesure où elles allègent les contraintes et les pénibilités non seulement pour les travailleurs les plus fragiles mais aussi pour les autres, elles contribuent à la préservation de la santé et à la réduction éventuelle des atteintes récentes (VOLKOFF, 1996).

L'impact de la discrimination fondée sur l'âge

L'existence de préjugés à l'égard de l'âge est envisagée par divers travaux à partir des années soixante pour expliquer la situation des travailleurs âgés sur le marché du travail, par exemple HÉRON (1962) et STANDING (1986). Le terme « *ageism* », généralement attribué à BUTLER (1969), désigne pour les Anglo-saxons la discrimination à l'égard des travailleurs âgés du fait de leur âge, de la même façon que le racisme ou le sexisme désignent la discrimination fondée sur l'origine ethnique ou le genre. Cette discrimination est cependant restée assez méconnue, sauf par les spécialistes du vieillissement et les groupes de pression. L'intérêt croissant dont elle fait l'objet en Europe au cours des années quatre-vingt-dix est très largement dû aux conséquences anticipées du vieillissement démographique et à l'inquiétude concernant l'ampleur des cessations anticipées d'activité. Un premier rapport important est publié en 1993 sur la discrimination à l'égard des salariés vieillissants dans la Communauté européenne (DRURY, 1993).

En généralisant la définition de STIGLITZ (1973), qui s'intéresse aux seules différences de salaire, on peut dire qu'une discrimination existe « *si des individus possédant les mêmes caractéristiques économiques* » reçoivent des traitements différents « *et que ces différences sont systématiquement corrélées avec certaines caractéristiques non économiques de l'individu* ». On parle donc de discrimination lorsque certains individus ayant une particularité commune semblent spécialement défavorisés en raison de cette particularité, indépendamment de leurs caractéristiques productives. Toute caractéristique personnelle pouvant donner lieu à la constitution de groupes formels ou informels rend possible l'exercice d'une discrimination à l'égard de l'individu porteur de cette caractéristique. Or les études centrées sur l'activité de travail mettent clairement en évidence deux résultats : d'une part la diminution des capacités physiques et mentales est largement compensée par l'expérience des travailleurs âgés, d'autre part il existe une forte variabilité interindividuelle (LAVILLE, 1989 ; MILLANVOYE, 1995 ; VOLKOFF *et alii*, 2000). Le décalage entre ces observations et la façon dont l'âge est pris en compte rend plausibles des différences de traitement du fait de l'âge sans rapport avec de réelles différences de capacité productive. D'autre part, certains stéréotypes à l'égard de l'âge semblent influencer les comportements des entreprises, conduisant alors à des réactions arbitraires à l'égard des groupes de salariés vieillissants (ROSEN et JERDEE, 1977).

Un grand nombre de théories économiques visent à rendre compte de la discrimination sur le marché du travail, soit à l'égard des caractéristiques ethniques, soit à l'égard du sexe (pour une synthèse, voir CAIN, 1986 ; LUNDAHL et WADENSJÖ, 1984). Il n'existe pas d'analyse théorique spécifique de la discrimination sur l'âge. Une éventuelle discrimination à l'égard de l'âge, et plus particulièrement à l'encontre des salariés vieillissants, ne relève cependant pas nécessairement de l'ensemble de ces analyses. En effet, à la différence de l'appartenance ethnique ou du sexe, l'âge est une caractéristique évolutive qui ne constituerait un support de comportements discriminatoires qu'à partir d'un certain seuil. Deux principaux modèles théoriques peuvent être mobilisés dans le cas de la discrimination sur l'âge : la discrimination intentionnelle (BECKER, 1971) et la discrimination statistique (ARROW, 1972 ; PHELPS, 1972).

La discrimination intentionnelle résulte de motivations non monétaires, d'un « goût pour la discrimination » (*taste for discrimination*). Les individus cherchent à maximiser une fonction d'utilité. Le degré de discrimination peut être évalué par le coût supplémentaire qu'un individu est disposé à subir pour éviter d'être en contact avec des individus présentant une certaine caractéristique. Ainsi, tout employeur supporte, s'il emploie un membre du groupe discriminé, un coût du travail supérieur à celui d'un individu non discriminé. Ce coût du travail se compose du coût monétaire, le salaire, et du coût psychologique impliqué par le « goût pour la discrimination ». Sur le marché du travail, l'écart de salaire moyen entre les travailleurs discriminés et les autres dépend de la distribution des coefficients de discrimination

parmi les employeurs, de la taille du groupe discriminé et du degré de concurrence. Les employeurs dont le coefficient de discrimination est supérieur à celui du marché n'emploient aucun individu présentant une certaine caractéristique. La discrimination intentionnelle produit donc non seulement des écarts de salaire mais aussi une ségrégation dans l'emploi.

La discrimination statistique est liée à l'imperfection de l'information sur le marché du travail et résulte d'un comportement de minimisation des coûts. L'employeur est confronté à au moins deux catégories de travailleurs facilement identifiables dont il est supposé connaître la distribution des caractéristiques productives (ou certains paramètres de cette distribution). L'estimation de la productivité individuelle d'un travailleur peut s'appuyer sur l'information gratuite fournie par l'affiliation à l'un des deux groupes de référence et sur l'information apportée par un indicateur de qualification (résultat à un test par exemple). Puisque l'employeur se comporte comme un véritable maximisateur de profit, toute volonté délibérée de discrimination et tout biais dans l'estimation des caractéristiques productives des groupes sont exclus. On distingue cependant la discrimination statistique pure de la discrimination par erreur ou par pur préjugé. Dans le premier cas, les caractéristiques individuelles observables, dont l'âge, sont corrélées avec la productivité, même s'il ne s'agit que d'une estimation. En revanche, dans le second cas, il n'existe aucune corrélation. On est alors proche de la discrimination par goût, même si l'origine est différente. Ces deux types de comportements peuvent être liés lorsque des corrélations observées dans le passé disparaissent sans que les connaissances des employeurs soient mises à jour.

La discrimination n'est pas nécessairement directe et intentionnelle. Des conditions, des critères, des pratiques apparemment neutres peuvent conduire à défavoriser un individu en raison d'une caractéristique individuelle telle que l'âge : c'est une discrimination indirecte. L'existence de coûts fixes implique par exemple un traitement défavorable des salariés vieillissants dans la mesure où les critères d'embauche et de licenciement, voire d'accès à une formation, privilégient l'intégration ou le maintien dans l'entreprise des salariés à longue durée d'emploi potentielle. Les contrats à paiement différé induisent également des critères défavorables au maintien dans l'emploi (retraite obligatoire, départ anticipé) et à l'embauche. La structure du marché interne d'une entreprise peut ainsi être à l'origine d'une discrimination indirecte (JOLIVET, 1999).

L'approche de la discrimination par les écarts de salaire, approche largement utilisée dans le cas du genre et de l'origine ethnique, n'est pas satisfaisante dès lors que les taux de chômage ou la durée du chômage sont très différents selon le groupe, ce qui est précisément le cas pour les travailleurs vieillissants. Elle pose par ailleurs des difficultés particulières dans le cas de la discrimination sur l'âge en raison de la colinéarité des effets d'âge, de période et de génération. En outre, les conséquences d'une discrimination exercée par les entreprises à l'égard de l'âge sont très diverses et ne se limitent pas à un écart de rémunération (VERKINDT et WACONGNE, 1993) : rupture de la relation d'emploi (licenciement, départ anticipé), moindre possibilité d'embauche, d'accès à la formation, promotion moins rapide. GILMAN (1965) et DOERINGER et PIORE (1971) mettent ainsi en évidence des conséquences non seulement sur les rémunérations mais également sur l'accès à l'emploi.

Le vieillissement de la population active ne réduit pas automatiquement les pratiques discriminatoires. Ces comportements peuvent exister même en cas de pénurie de main-d'œuvre puisque certains préjugés à l'égard de l'âge semblent remarquablement stables si l'on compare les années soixante au début des années quatre-vingt-dix (TEIGER, 1995). En Finlande, la loi interdit la discrimination fondée sur l'âge, cependant ces pratiques semblent en expansion. Une étude menée en 1999 dans le cadre du Programme national pour les travailleurs âgés (1998-2002) montre qu'à l'embauche la discrimination est plutôt indirecte (KOUVONEN, *in* SYSDEM, 1999). Or les comportements discriminatoires incitent les individus à réduire leur participation au marché du travail (REDER, 1973) ou à moins investir en formation (LUNDBERG et STARTZ, 1983). Dans un contexte de vieillissement de la main-d'œuvre, ils peuvent donc bloquer le relèvement des taux d'activité des travailleurs âgés ou leur meilleur accès à la formation.

En Europe certains pays ont récemment interdit la discrimination sur l'âge, de façon plus ou moins ciblée (Finlande, Irlande, Belgique). La directive européenne portant création d'un cadre général en faveur de l'égalité de traitement en matière de travail et d'emploi (2000/78/CE), prohibant notamment la discrimination sur l'âge, a été adoptée le 27 novembre 2000. Quel sera l'impact d'une interdiction de la discrimination sur l'âge ? Peu de travaux portent sur les conséquences d'un principe de non-discrimination sur l'âge ou peuvent s'y appliquer. NEUMARK et STOCK (1997) constatent que l'ADEA, la loi fédérale américaine qui proscrit la discrimination sur l'âge depuis 1968, a largement favorisé l'emploi des travailleurs âgés et considèrent qu'elle a renforcé les liens entre les firmes et leurs salariés, favorisant le développement des contrats de type paiement différé. A l'inverse, l'interdiction de fixer un âge de départ à la retraite obligatoire peut remettre en cause le rythme de progression du salaire avec l'ancienneté, ou pousser à la baisse le salaire d'embauche dans un souci d'équilibre de la masse salariale. Le maintien des plus âgés dans les entreprises ralentit également

le rythme des promotions, allongeant le temps d'attente pour les plus jeunes. Enfin, l'interdiction de la discrimination pourrait renverser les comportements d'auto-sélection des travailleurs.

Des possibilités d'embauche limitées

Dans la plupart des pays développés, le taux de chômage des travailleurs vieillissants est plus faible que le taux de chômage moyen (OCDE, 1998). Cependant ce taux de chômage catégoriel peut être surestimé, lorsqu'une indemnisation spécifique existe pour les chômeurs les plus âgés les incitant à ne pas rechercher d'emploi, ou au contraire sous-estimé en ne tenant pas compte du phénomène de découragement. Par ailleurs, le chômage de longue durée est, dans tous les pays, plus fréquent pour les chômeurs de 45 à 64 ans, ceci quel que soit le niveau du chômage de longue durée (OCDE, 1998). Les difficultés sont particulièrement fortes pour les chômeurs de 55 à 59 ans.

Retrouver un emploi est beaucoup plus difficile pour un chômeur âgé. En effet un certain nombre d'entreprises fixent des limites d'âge au recrutement, écartant de fait les travailleurs vieillissants, à l'exception de ceux qui disposent de compétences pointues non disponibles par recrutement interne, ou de compétences qui ne peuvent être détenues par les travailleurs plus jeunes (exemple des informaticiens pratiquant le COBOL, des spécialistes de la maintenance d'ascenseurs anciens). A partir de données sectorielles, HUTCHENS (1986) a clairement montré que les secteurs qui emploient des travailleurs de 55 ans et plus n'en embauchent pas. Même s'ils raisonnent sur les 35 ans et plus, HEYWOOD *et alii* (1999) arrivent à la même conclusion à partir d'une enquête menée en 1996 auprès d'établissements hongkongais. L'analyse du rapport entre nouveaux embauchés et effectifs salariés par classe d'âge en 1995 montre que les travailleurs vieillissants représentent une part beaucoup plus faible des embauches que des effectifs (entre 28 et 56 %). En revanche, la proportion de jeunes recrutés est le plus souvent deux à trois fois plus élevée (OCDE, 1998). En 1964, WIRTZ (cité par LEWIS, 1979) montrait déjà un net décalage entre la proportion de 45 ans et plus embauchés (8,6 %) et chômeurs (26,9 %). Il estimait qu'environ un employeur sur quatre avait une politique limitant l'embauche des travailleurs d'un certain âge. Les opportunités d'emploi sont donc réduites pour les chômeurs âgés et se concentrent sur une fraction des établissements et des secteurs d'activité.

Plusieurs explications peuvent être avancées. Tout d'abord, la nature de la formation et son importance peuvent conduire à privilégier l'embauche de jeunes. Selon l'analyse de OI (1962), plus une entreprise emploie de travailleurs pour lesquels elle engage de fortes dépenses de formations, plus le degré de fixité moyen est élevé, et donc la capacité d'embauche réduite. Les travailleurs vieillissants seront donc d'autant moins recrutés que le degré de fixité est fort puisque l'amortissement des coûts fixes exige de sélectionner les candidats ayant la plus forte durée d'emploi prévisible. HUTCHENS (1986) propose une autre explication, fondée sur la nature du contrat entre la firme et les travailleurs : les contrats à paiement différé réduisent la propension des employeurs à embaucher des salariés âgés parce qu'ils induisent des coûts fixes. Comme dans le modèle de OI, les firmes qui recourent à ce type de contrat vont chercher à minimiser les coûts fixes en embauchant des travailleurs à longue durée d'emploi, donc des individus jeunes qu'elles conserveront plutôt que des individus âgés. Par ailleurs, les chômeurs vieillissants peuvent plus difficilement retrouver un emploi lorsque l'ensemble des entreprises d'un secteur les évince prioritairement, ou lorsque ce secteur est en déclin. La montée des exigences de qualification au recrutement désavantage également les plus âgés dont le niveau de diplôme est plus faible. Enfin, la discrimination à l'embauche peut limiter l'accès à l'emploi.

Les difficultés d'accès à un emploi pour un chômeur âgé sont cependant assez différentes selon les pays. En France, le taux de sortie du chômage des plus de 50 ans est entre trois et six fois plus faible que celui des 25-49 ans, alors qu'au Royaume-Uni il n'est que 1,5 à 3 fois plus faible et qu'aux Etats-Unis, ces deux taux sont très proches (PISANI-FERRY, 2000). Si ces écarts peuvent s'expliquer en partie par des différences de qualification des 50 ans et plus selon les pays, ils sont aussi dus à la structuration du marché du travail pour les travailleurs âgés. Les analyses de la relation d'emploi mettent en évidence un fonctionnement traditionnel du marché interne : les salariés sont recrutés jeunes et poursuivent leur carrière dans l'entreprise. Dans la mesure où l'âge est un critère discriminant à l'embauche, une perte d'emploi signifie pour les travailleurs âgés une quasi-impossibilité de retrouver un emploi correspondant dans une autre entreprise. Sont alors mises en question la connexion entre marché interne et marché externe et la fluidité des transitions entre les emplois qui les constituent. Si les opportunités d'emploi sur le marché externe sont faibles, les travailleurs âgés connaissent un chômage durable dans la mesure où le nombre d'emplois auxquels ils peuvent accéder dans un marché interne est faible, et où les critères d'embauche les désavantagent systématiquement. Il s'agit donc d'un chômage de file d'attente particulièrement nocif.

Les connaissances sur les caractéristiques des emplois accessibles aux travailleurs âgés sont très limitées (DOERINGER, 1990). L'exemple de certains

pays offre cependant des pistes de réflexion. Au Japon, les employés qui souhaitent continuer à travailler jusqu'à 65 ans peuvent, s'ils ont des qualifications élevées ou très spécifiques, être réembauchés par leur entreprise ou une entreprise proche. Au début des années quatre-vingt-dix, seulement 20 % des entreprises réembauchent tous les salariés qui le souhaitent (TAKAYAMA, 1996). Le temps partiel est fréquent parmi les travailleurs âgés en Suède, beaucoup combinant temps partiel et retraite partielle entre 60 et 65 ans. Cette pratique se manifeste dans tous les secteurs, un peu plus fréquemment dans l'industrie (WADENSJÖ, 1996). Aux Pays-Bas, les agences d'intérim pour retraités se développent, proposant des emplois souvent saisonniers, le plus souvent à temps partiel (HEIM, 1999). En France, on constate sans pouvoir l'expliquer, qu'en 1991 les établissements de moins de 50 salariés recrutent une très forte proportion de travailleurs de 45 ans et plus, majoritairement sous contrats à durée déterminée (JOLIVET, 1999).

Le passage d'une politique favorisant le départ anticipé en retraite à une politique de maintien dans l'activité ne peut s'appuyer uniquement sur l'offre, il implique d'améliorer la demande de travailleurs âgés. Là aussi les exemples de la Finlande et du Japon sont particulièrement intéressants. En Finlande, la préretraite a constitué dans les années soixante-dix et quatre-vingt la principale voie de sortie du marché du travail. Les mesures prises depuis 1994 pour réduire l'incitation au départ anticipé ont provoqué un accroissement du nombre de chômeurs de 55 à 59 ans notamment. Or les chômeurs âgés ont une probabilité très faible de retrouver un emploi à partir de 55 ans (SYSDEM, 1999). Au Japon, l'augmentation du chômage des hommes âgés au cours des années quatre-vingt, en particulier entre 60 et 64 ans, est étroitement liée au recul des pratiques de réemploi. Alors que la retraite obligatoire à 60 ans et au-delà s'est régulièrement développée dans les entreprises, les sorties anticipées et les transferts vers des entreprises plus petites se sont accrus (MITANI, 1990).

*
* *

L'analyse des explications proposées et des études empiriques fait apparaître clairement d'une part la relative faiblesse des connaissances sur l'impact du vieillissement sur la demande de travail, en particulier dans le cas de la France, et d'autre part une certaine diversité des axes d'analyse.

Une grande partie de la littérature internationale cherche à estimer l'impact d'une variation de la structure par âge de la population active sur les salaires relatifs. Cependant les recherches portent peu sur le contexte qui focalise l'attention aujourd'hui : le vieillissement de la main-d'œuvre. Les classes d'âge retenues reflètent l'attention portée aux jeunes entrants sur le marché du travail. En outre beaucoup d'études s'intéressent à l'effet de l'expérience plutôt qu'à l'effet de l'âge. Ceci explique que les comportements à l'égard des plus âgés soient laissés dans l'ombre. Par ailleurs, les études envisageant la substitution entre catégories d'âge sont particulièrement rares et présentent de nombreuses limites. Qu'il s'agisse de l'analyse des effets de cohorte ou de la substitution jeunes/âgés, l'impact de la conjoncture et les effets de structure (développement du travail féminin, montée des qualifications) ne sont pas explicités. Evaluer l'impact des différents phénomènes affectant le profil âge-salaire et son évolution apparaît donc indispensable : effet de sélection, progression des qualifications, développement du temps partiel. Il est notamment nécessaire de différencier les effets de composition de la main-d'œuvre des effets de demande.

Les processus par lesquels peut se réaliser un ajustement des salaires au sein des entreprises sont mal connus. En particulier, l'impact sur le salaire d'un changement d'entreprise pour un travailleur vieillissant n'a pas été analysé sur des données françaises. Les transitions sur le marché du travail des travailleurs vieillissants sont également très mal connues en France (à l'exception de CLOAREC, 2000). La focalisation de la littérature anglo-saxonne sur les déterminants du passage de l'emploi à l'inactivité, avec éventuellement une phase intermédiaire de chômage, laisse dans l'ombre les transitions chômage-emploi ou emploi-emploi. Les conditions de retour à l'emploi ou de changement d'emploi pour les travailleurs âgés sont particulièrement mal connues. Enfin, l'impact des négociations salariales et des renégociations des conventions collectives sur la progression des salaires avec l'âge mériterait d'être spécifiquement étudié.

Le vieillissement de l'ensemble de la population active n'est pas un phénomène homogène. Son niveau et son évolution sont en particulier beaucoup plus contrastés au sein des secteurs, voire des entreprises. Deux facteurs expliquent ces disparités (SMITH, 1973) : l'historique des périodes de recrutement et de suppression d'emplois et le rôle de l'âge dans les processus de sélection, en particulier lié aux exigences du travail (sélection conduisant à une réaffectation ou à une exclusion). L'étude de secteurs particulièrement vieillis peut alors fournir des éléments d'appréciation plus précis sur les modalités d'ajustement : par les salaires, par les effectifs mais aussi par les conditions de travail, dimension totalement oubliée par la littérature économique. Par ailleurs, l'analyse macroéconomique des conséquences du vieillissement focalise l'attention sur le déséquilibre entre jeunes et âgés. Or, le vieillissement provoqué dans beaucoup d'entreprises par l'avancée

en âge de larges cohortes de 35-45 ans, voire 50 ans, est lui aussi à prendre en compte.

Les marges de manœuvre de la politique publique de l'emploi semblent particulièrement mal connues. En France, même si les chômeurs de plus de 50 ans font partie des publics prioritaires, les dispositifs existants ne font pas l'objet d'une évaluation transversale par public. Compte tenu des difficultés spécifiques que peuvent rencontrer les chômeurs âgés, les dispositifs existants sont-ils pertinents ? Parallèlement, si les effets de déversement des dispositifs publics de préretraite vers des dispositifs privés et paritaires s'observent actuellement, il manque un cadre d'analyse conjointe des comportements des entreprises et des salariés âgés vis-à-vis des dispositifs offerts.

Plus globalement, la littérature traitant de l'impact du vieillissement démographique sur la demande de travail et la formation des salaires est à la fois relativement restreinte et hétérogène. La synthèse présentée ici montre qu'il n'y a pas de cadre unifié d'analyse de ce phénomène, même si la référence au cadre néoclassique est largement dominant. Par ailleurs, les analyses proposées restent presque exclusivement économiques et n'intègrent pas les apports d'autres disciplines, notamment l'ergonomie et la gestion. L'idée d'une décroissance de la productivité aux âges élevés d'activité est le plus souvent implicitement admise, alors que les études ergonomiques mettent en lumière la conditionnalité de la productivité aux conditions dans lesquelles s'exerce l'activité de travail. Analyser la productivité réelle des travailleurs âgés implique en retour une redéfinition des critères d'évaluation au sein des systèmes de gestion.

Bibliographie

ABOWD J., KRAMARZ F., « The cost of hiring and separations », *Document de travail, INSEE-CREST*, n° 9543, 1995.

ARROW K. J., « The theory of discrimination », pp. 3-33, *in* O. ASHENFELTER, A. REES (eds), *Discrimination in labor markets*, Princeton University Press, 181 p., 1973.

ATO A., « Employment and Treatment of Middle-Aged and Older White-Collar Employees after the Bubble », *Japan Labor Bulletin*, vol. 38, n° 6, June, pp. 5-10, 1999.

BAUDELOT C., GOLLAC M., « Le salaire du trentenaire : question d'âge ou de génération ? », *Economie et Statistique*, n° 304-305, 4/5, pp. 17-35, 1997.

BECKER G. S., *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, NBER, 187 p., 1964.

BECKER G. S., *The economics of discrimination*, 2nd edition, The University of Chicago Press, 1971.

BELL D., ELLIOTT R., SKALLI A., « Wage Structure in Britain and France : an Analysis of the Returns to Education and Age », pp. 182-197, in INSEE, Ministère du travail et des affaires sociales (1996), *Comparaisons internationales de salaires*, Actes du colloque des 1er et 2 février 1996, 365 p., 1996.

BERGER M., « Demographic Cycles, Cohort Size and Earnings », *Demography*, vol 26, pp. 311-21, 1989.

BERGER M., « The Effect of Cohort Size on Earnings Growth : A Reexamination of the Evidence », *Journal of Political Economy*, vol 93, pp. 561-73, 1985.

BLOOM D. E., FREEMAN R. B. et KORENMAN S. D., « The labour market consequences of generational crowding », *European Journal of Population*, n° 3, pp. 131-76, 1987.

BROUCKER P. DE, « Vieillissement et gestion du personnel au Japon », *Futuribles*, n° 126, novembre 1988, pp. 25-40, 1988.

BUTLER R. N., « Age-ism : another form of bigotry », *The Gerontologist*, n° 9, pp. 243-46, 1969.

CAIN G. G., « The Economic Analysis of Labor Market Discrimination : a Survey », pp. 693-785, in O. ASHENFELTER et R. LAYARD eds, *Handbook of Labor Economics*, vol. 1, North-Holland, 1986.

CLOAREC N., « Les passages de l'emploi à la retraite », *Premières synthèses*, 2000.02, n° 05.1, 11 p., 2000.

COSTRELL R. M., DUGUAY G. E., TREYZ G. I., « Labour substitution and complementarity among age-sex groups », *Applied Economics*, vol. 18, n°5, May, pp. 777-791, 1986.

DISNEY R., *Can We Afford to Grow Older ? A Perspective on the Economics of Aging*, MIT Press, 344 p., 1996.

DOERINGER P. B., « Economic security, labor market flexibility, and bridges to retirement », pp. 3-19, *in* P. B. DOERINGER ed, *Bridges to retirement. Older workers in a changing labor market*, ILR Press, Cornell University, 237 p., 1990.

DOERINGER P. B., PIORE M. J., *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Heath Lexington Books, Lexington, 214 p., 1971.

DRURY E., *Age Discrimination against Older Workers in the European Community. A comparative analysis*, Eurolink Age, 1993.

ESTIENNE J.-F., *Vieillissement et retraites au Japon. Une adaptation économique et sociale ?*, Collection « Société, Les études de la Documentation Française », La Documentation Française, 140 p., 1996.

FREEMAN R. B., « The effect of demographic factors on age-earnings profiles », pp. 74-102, *in* R. B. FREEMAN (1989), *Labor markets in action : essays in empirical economics*, Harvard University Press, 354 p., 1979.

FREEMAN R. B., KATZ L. F. eds, *Differences and Changes in Wage Structures*, NBER Comparative Labor Markets Series, The University of Chicago Press, 461 p., 1995.

GAUTIE J., *Chômage des jeunes et politique active de l'emploi en France : du diagnostic à l'évaluation*, thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 484 p., 1995.

GILMAN H., « Economic Discrimination and Unemployment », *American Economic Review*, vol. 55, pp. 1077-96, 1965.

GRANT J. H., HAMERMESH D. S., « Labour market competition among youths, white women, and others », *Review of Economics and Statistics*, 63, pp. 354-60, 1981.

GUERIN G., HEBERT M., « Les obstacles rencontrés par des personnes de 45 à 64 ans à la recherche d'un emploi », *Relations Industrielles*, vol. 45, n° 2, pp. 235-266, 1990.

HAMERMESH D. S., *Labor Demand*, Princeton University Press, 444 p., 1996.

HAMERMESH D. S., « The Demand for Labor in the Long Run », pp. 429-71, *in* O. ASHENFELTER,

R. LAYARD (eds), *Handbook of Labor Economics*, vol. 1, North-Holland, 787 p., 1986.

HAMERMESH D. S., PFANN G. A., « Adjustment Costs in Factor Demand », Preliminary Draft, September, 41 p., 1994.

HEBBINK G.E., « Production factor substitution and employment by age group », *Economic Modelling*, vol. 10, n° 3, July, pp. 217-224, 1993.

HEIM B., « Les agences d'intérim pour personnes âgées en plein essor aux Pays-Bas », *La Tribune*, 26 octobre, p. 30, 1999.

HERON A., *Age et emploi*, Rapport général de la session d'étude internationale technique de Stockholm 15-19 avril, OCDE, 63 p., 1962

HEYWOOD J. S., HO L.-S., WEI X., « The determinants of hiring older workers : evidence from Hong-Kong », *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 52, n° 3, April, pp. 444-59, 1999.

HUTCHENS R. M., « Seniority, Wages and Productivity : a Turbulent Decade », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n° 4, fall, pp. 49-64, 1989.

HUTCHENS R. M., « Do Job Opportunities Decline with Age ? », *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 42, n° 1, October, pp. 89-99, 1988.

HUTCHENS R. M., « Delayed Payment Contracts and a Firm's Propensity to Hire Older Workers », *Journal of Labor Economics*, vol. 4, n° 4, pp. 439-457, 1986.

JACKSON W. A., *The Political Economy of Population Ageing*, Edward Elgar, 248 p., 1998.

JOHNSON P., ZIMMERMANN K. F. eds, *Labour markets in an ageing Europe*, Cambridge University Press, 294 p., 1993.

JOLIVET A., *Entreprise et gestion de la main-d'œuvre vieillissante : organisation, discrimination*, thèse de doctorat en sciences économiques, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 408 p., 1999.

KAUKEWITSCH P., ROUAULT D., « Les structures des salaires en France et en Allemagne en 1995 : une analyse statistique comparative des hiérarchies salariales », *Economie et Statistique*, n° 315, pp. 3-22, 1998.

KESSLER D., MASSON A., « Petit guide pour décomposer l'évolution d'un phénomène en termes d'effets d'âge, de cohorte et de moment », *in* D. KESSLER, A. MASSON eds, *Cycles de vie et générations*, Economica, 324 p., 1985.

LAVILLE A., « Vieillissement et travail », *Le Travail humain*, tome 52, n° 1, pp. 3-20, 1989.

LAZEAR E. P., « Agency, Earnings Profiles, Productivity and Hours Restrictions », *American Economic Review*, vol. 71, n°4, September, pp. 606-620, 1981.

LAZEAR E. P., « Why Is There Mandatory Retirement ? », *Journal of Political Economy*, vol. 87, n° 6, December, pp. 1261-1284, 1979.

LEWIS N., *Les travailleurs âgés. Examen de littérature*, Etudes et recherches, Centre de recherche et de statistiques sur le marché du travail, Ministère du travail et de la main-d'œuvre, Québec, 185 p., 1979.

LUNDBERG S., STARTZ R., « Private Discrimination and Social Intervention in Competitive Labor Markets », *American Economic Review*, June, vol. 73, pp. 340-47, 1983.

LUNDAHL M., WADENSJO E., *Unequal treatment. A study in the neo-classical theory of discrimination*, New York University Press, Croom Helm, 309 p., 1984.

MARCHAND O., SALZBERG L., « La gestion des âges à la française, un handicap pour l'avenir ? », pp. 165-73, in INSEE, *Données sociales*, 1996.

MILLANVOYE M., « Le vieillissement de l'organisme avant 60 ans », pp. 175-209, *in* J.-C. MARQUIE, D. PAUMES, S. VOLKOFF coord., *Le travail au fil de l'âge*, Collection Travail, Octares, 512 p., 1995.

MITANI N., « Extension of Mandatory Retirement Age and Employment of Older Workers in Japan », *Kobe University Economic Review*, n° 36, pp. 37-50, 1990.

MOSK C., NAKATA Y.-F., « The age-wage profile and structural change in the Japanese labour market for males, 1964-82 », *Journal of Human Resources*, vol. 20, n° 1, pp. 100-16, 1985.

NEUMARK D., STOCK W. A., « Age Discrimination Laws and Labor Market Efficiency », *NBER Working Paper*, n° 6088, July, 58 p., 1997.

OCDE, « Le vieillissement de la population active dans les pays de l'OCDE », *Perspectives de l'emploi*, juin, pp. 135-66, 1998.

OI W. Y., « Labor as a Quasi-Fixed Factor », *Journal of Political Economy*, vol. 70, December, repris dans *Readings in Labour Economics*, J. E. King ed, Oxford University Press, 1980, pp. 87-107, 1962.

OKA S., « Politique de l'emploi en faveur des personnes âgées au Japon », *Revue française des Affaires sociales*, n° 4, octobre-décembre, pp. 127-141, 1990.

OHTAKE F., « Aging Society and Inequality », *Japan Labor Bulletin*, vol. 38, n° 7, July, pp. 5-11, 1999.

PHELPS E. S., « The Statistical Theory of Racism and Sexism », *American Economic Review*, vol. LXII, n° 4, September, pp. 659-61, 1972.

PISANI-FERRY J., *Plein emploi*, Rapports du Conseil d'Analyse Economique, La Documentation Française, 369 p., 2000.

PONTHIEUX S., « Débuter dans la vie active au milieu des années quatre-vingt-dix : des conditions qui se dégradent », *Economie et Statistique*, n° 304-305, pp. 37-51, 1997.

REDER M. W., « Comment on Arrow », pp. 34-42, *in* O. ASHENFELTER, A. REES (eds), *Discrimination in labor markets*, Princeton University Press, 181 p., 1973.

ROSEN B., JERDEE T. H., « Too old or not too old », *Harvard Business Review*, November-December, vol. 55, n° 6, pp. 97-106, 1977.

RUHM C., « Bridge Jobs and Partial Retirement », *Journal of Labor Economics*, vol. 8, pp. 482-501, 1990.

SCHMIDT C. M., « Ageing and unemployment », *in* JOHNSON P., ZIMMERMANN K. F. eds, *Labour markets in an ageing Europe*, Cambridge University Press, pp. 216-52, 1993.

SCHMIDT G., « Les logiques d'action des entreprises à l'égard de l'âge. Analyse monographique de six établissements », *Travail et Emploi*, n° 63, 2/95, pp. 41-57, 1995.

SMITH J.-M., « Age and occupation : The determinants of male occupational age structures. Hypothesis H and hypothesis A », *Journal of Gerontology*, vol. 28, n° 4, pp. 484-90, 1977.

STANDING G., « La flexibilité du travail et la marginalisation des travailleurs âgés : pour une nouvelle stratégie », *Revue internationale du travail*, vol. 125, n° 3, mai-juin, pp. 363-383, 1986.

STANKIEWICZ F., « De la productivité marginale au coût d'adaptation. Autre critère, nouveaux principes », pp. 25-53, *in* F. STANKIEWICZ (ed), *Travail, compétences et adaptabilité*, Editions L'Harmattan, 234 p., 1998.

STANKIEWICZ F., « Choix de formation et critères d'efficacité du travail : adaptabilité et financement de la formation générale par l'entreprise », *Revue économique*, vol. 46, n° 5, septembre, pp. 1311-1331, 1995.

STIGLITZ J., « Approaches to the Economics of Discrimination », *American Economic Review*, vol. 63, n° 2, May, pp. 287-295, 1973.

SYSDEM, « Les travailleurs âgés sur le marché du travail », *Tendances*, n° 33, hiver, Observatoire européen de l'emploi, Commission européenne, 99 p., 1999.

TAKAYAMA N., « Gradual retirement in Japan : macro issues and policies », pp. 25-44, *in* L. DELSEN et G. REDAY-MULVEY eds, *Gradual Retirement in the OECD Countries. Macro and Micro Issues and Policies*, Ashgate, 206 p., 1996.

TEIGER C., « Penser les relations âge/travail au cours du temps », pp. 15-72, *in* J.-C. MARQUIE, D. PAUMES, S. VOLKOFF (eds) *Le travail au fil de l'âge*, Collection Travail, Octares, 512 p., 1995.

VERKINDT P.-Y., WACONGNE M., « Le travailleur vieillissant », *Droit social*, n° 12, décembre, pp. 932-941, 1993.

VOLKOFF S., « Des « politiques du travail » dans les entreprises, pour tenir compte du vieillissement (Quelques exemples en France et en Allemagne) », *Travail et Emploi*, n° 69, 4/96, pp. 71-82, 1996.

VOLKOFF S., MOLINIE A.-F., JOLIVET A., *Efficaces à tout âge ? Vieillissement démographique et activités de travail*, Collection Dossiers du CEE, n° 16, Centre d'Etudes de l'Emploi, 128 p., 2000.

WADENSJO E., « Gradual retirement in Sweden », pp. 25-44, *in* L. DELSEN et G. REDAY-MULVEY eds, *Gradual Retirement in the OECD Countries. Macro and Micro Issues and Policies*, Ashgate, 206 p., 1996.

WASMER E., « Changements de composition de la force de travail. Implications pour les salaires et le chômage », *Economie et Prévision*, n° 138-139, 1999/2-3, pp. 77-87, 1999.

WELCH F., « Effects of Cohort Size on Earnings : The Baby Boom Babies' Financial Bust », *Journal of Political Economy*, vol. 87, pp. 65-98, 1979.

WRIGHT R. E., « Cohort size and earnings in Great Britain », *Journal of Population Economics*, vol. 4, pp. 295-305, 1991.

ZAIDMAN C., « Les dispositifs de cessation anticipée d'activité : état des lieux et évolutions souhaitables », pp. 95-121, *in* D. TADDEI, *Retraites choisises et progressives,* Rapports du Conseil d'Analyse Economique, La Documentation Française, 2000.

ZIMMERMANN K. F., « Ageing in the Labor Market : Age Structure, Cohort Size and Unemployment », *Journal of Population Economics*, Vol. 4, pp. 177-200, 1991.