La théorie des contrats à paiement différé

*par Gérard Ballot**

Les modèles issus de la théorie du capital humain trouvent leur unité dans la relation croissante et causale entre productivité et salaire. Or si les études récentes synthétisées par M. SOLLOGOUB dans d'article précédent indiquent bien que la formation sur le tas accroît la productivité et le salaire, d'autres travaux montrent que le salaire croît avec l'ancienneté même si la productivité du salarié reste constante. La théorie du capital humain spécifique ne peut rendre compte d'un tel phénomène.

La théorie des contrats à paiement différé par contre, montre qu'une entreprise a intérêt à offrir un profil de salaire croissant au salarié tout au long de sa carrière.

La théorie des contrats à paiement différé peut donc expliquer une croissance du salaire à l'ancienneté, à productivité constante, ainsi que quelques autres faits non traités par la théorie du capital humain spécifique. Ceci signifie qu'elle n'est pas contradictoire avec cette théorie ; elle est simplement concurrente pour l'explication de la croissance du salaire avec l'ancienneté. L'objectif peut être l'incitation à fournir un effort constant même en fin de carrière, mais aussi la sélection à l'embauche des salariés les plus compétents (lorsque cette compétence n'est pas immédiatement observable) ou la dissuasion des démissions. Le résultat est identique dans tous les cas : le salaire à une période donnée diverge de la productivité en cette période.

Il ne s'agit donc pas d'une théorie complète du profil du salaire sur le cycle de vie puisqu'elle ne vise pas à rendre compte des hausses de salaire qui ont généralement lieu lors de changements d'entreprise initiés par le salarié. Des explications comme la théorie de la recherche d'emploi, la théorie des appariements (cf. encadré p. 61) et la théorie du capital humain général sont nécessaires mais pas en principe contradictoires avec la théorie des contrats à paiement différé.

Enfin, elle n'est pas non plus une théorie des promotions, si on restreint ces dernières à des changements de poste avec modifications des tâches, accompagnés (en principe) par une hausse du salaire. Elle peut toutefois être développée dans cette direction.

La méthodologie commune aux modèles constitutifs comporte au moins trois caractéristiques usuelles en analyse économique. La première est celle de l'individualisme méthodologique c'est-à-dire que le phénomène étudié est expliqué à partir des décisions individuelles des agents (employeurs et salariés). Les agents cherchent leur intérêt, généralement à long terme, et leur information est limitée. L'hypothèse restrictive d'une maximisation à court terme du profit ou de l'utilité par des agents parfaitement informés est levée. Ils ne sont pas nécessairement **honnêtes** contrairement à une hypothèse implicite de la théorie microéconomique traditionnelle ; ils ne le sont que si c'est leur intérêt ou par une hypothèse explicite.

En second lieu les modèles, quoique partiels, se rattachent explicitement à un modèle général du système économique. L'hypothèse d'équilibre stationnaire permet d'examiner assez facilement si le salaire (en moyenne sur la carrière dans l'entreprise) est le salaire concurrentiel ou non, et si

(*) ERMES, Univerité de Paris II, Panthéon-Assas.

La théorie des appariements

Elle part du constat que les individus et les emplois sont hétérogènes et considère que la productivité d'un individu varie selon l'emploi qu'il occupe. L'appariement peut donc être bon ou mauvais (ou moyen). Cette idée simple permet de proposer des explications pour plusieurs phénomènes importants sur le marché du travail. En particulier, elle prédit une relation croissante entre salaire et ancienneté, fondée sur *un biais de sélection*. En effet, ceux des salariés récemment embauchés qui sont peu productifs car mal appariés démissionnent peu à peu ou sont licenciés. Seuls les bons appariements rémunérés sur un marché supposé concurrentiel par des salaires élevés acquièrent une ancienneté forte. Il est important de noter que la relation croissante n'existe qu'au niveau agrégé de la cohorte des embauchés à une certaine date. Les salariés ne bénéficient pas d'un salaire croissant.

Toutefois, le modèle peut être aisément étendu pour rendre compte d'un profil individuel de salaire croissant à l'ancienneté. On suppose maintenant que l'employeur apprend progressivement à connaître la productivité de son salarié et ajuste le salaire à cette productivité. Les salariés bien appariés voient donc leur salaire croître, mais temporairement les autres voient leur salaire baisser et démissionnent.

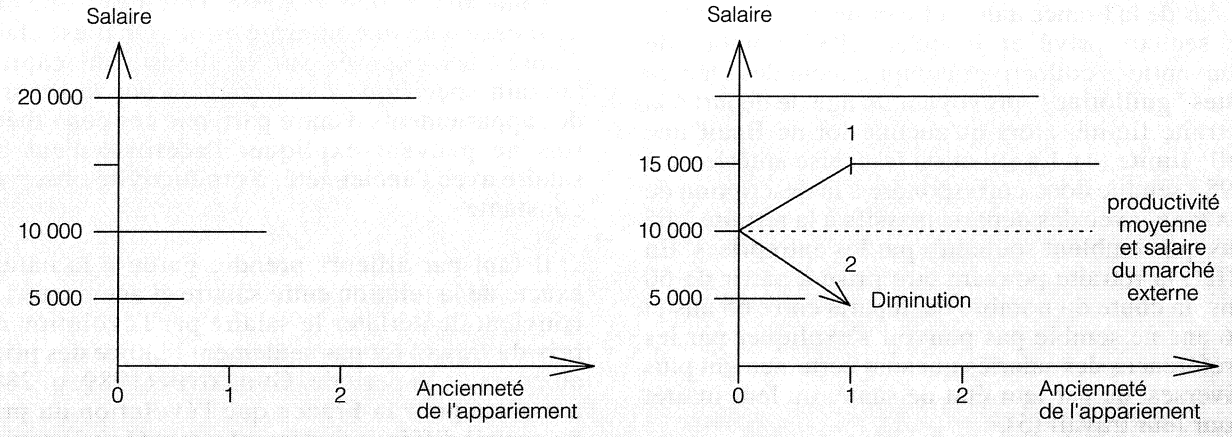
Cette théorie est devenue la théorie "néo-classique" dominante en matière de mobilité et fait l'objet de développements constants, tendant à englober la théorie du capital humain comme cas particulier.

RÉFÉRENCE :

JOVANOVIC (1979) et TOPEL (1986). Pour un point de vue critique et des propositions alternatives voir

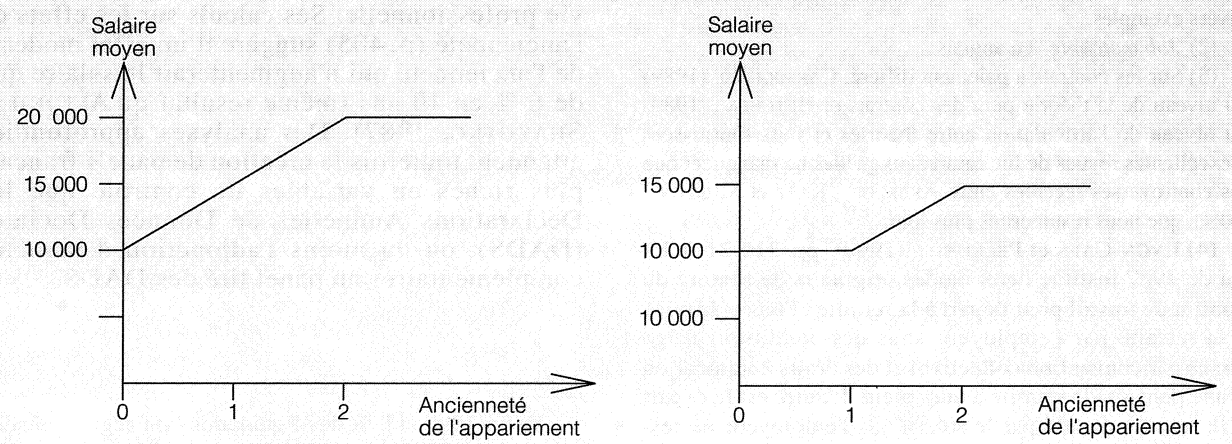
Salaire individuel constant — **Salaire individuel ajusté à la productivité observée**

Relation salaire-ancienneté au niveau individuel



Individu 1 : productivité : 15 000
Individu 2 : productivité : 5 000

Relation salaire-ancienneté au niveau agrégé



le modèle explique par conséquent l'existence d'un chômage involontaire. Cette qualité est fondamentale, à la fois parce qu'elle permet de considérer cette théorie - au cas où elle serait validée - comme un progrès de l'analyse économique "orthodoxe" (walrasienne et keynésienne, cela dépend de l'issue des controverses en cours comme on le verra), et parce qu'elle constitue un défi à des tentatives d'explication, peut-être plus fines mais incapables de permettre des analyses de politique économique ou prévisionnelles du fait de leur caractère partiel.

En troisième lieu, les hypothèses caractéristiques sont fondées sur des observations institutionnelles, des enquêtes, et des tests économétriques. Les modèles commencent à faire l'objet de tests spécifiques qui ne seront pas évoqués ici (1).

Deux types de faits difficilement explicables par la théorie du capital humain ou par la théorie des appariements (2) sont à l'origine de la nouvelle théorie (3).

En premier lieu LAZEAR (1979) a relevé que le départ à la retraite est imposé par les employeurs dans certains pays au delà d'un certain âge au lieu de faire l'objet d'un libre choix du salarié. C'était le cas des Etats-Unis, c'est le cas du Japon. C'est le cas de la France dans la fonction publique. Dans le secteur privé et jusqu'en 1987 nombre de conventions collectives comprenaient des clauses dites "guillotines" prévoyant un âge de départ à la retraite limité, alors qu'aucune loi ne fixait une telle limite (4). La situation française antérieure à 1987 semble donc correspondre à la description de LAZEAR, avec des départs massifs à la retraite à 65 ans qui semblent souhaités par les entreprises. En effet, la retraite pouvant être prise à partir de 60 ans, la chute du nombre de départs entre 65 ans et 66 ans ne semble pas pouvoir s'expliquer par les préférences des salariés qui sont certainement plus diverses, de par leur état de santé, ou leur intérêt pour leur travail (5).

Selon la théorie du capital humain spécifique, les salariés anciens ont un salaire inférieur à la valeur de leur productivité marginale. La firme serait alors irrationnelle si elle les forçait à partir à la retraite. Selon la théorie des appariements le salaire est ajusté à la productivité, ou s'il est rigide, l'entreprise licencie. Elle n'a donc aucune raison de fixer à l'avance une date de départ à la retraite obligatoire.

En second lieu MEDOFF et ABRAHAM (1980) ont montré que le salaire augmentait avec l'ancienneté dans une entreprise, même si la productivité, évaluée par le supérieur hiérarchique relativement à celle des autres salariés, n'augmentait pas. L'étude portait seulement sur deux entreprises, mais la nouveauté du résultat en a fait un article de référence. Toutefois des études récentes sur données de panel d'individus (ALTONJI et SHAKOTKO, 1987, parmi d'autres) concluent que l'ancienneté a beaucoup moins d'effet sur le salaire que dans les études traditionnelles des fonctions de gains. Ces dernières sont en effet effectuées incorrectement en coupe (voir l'article de M. SOLLOGOUB) et ne tiennent pas compte de l'hétérogénéité non observée entre salariés qui entraîne une surestimation de la relation.

Toutefois, même modeste, l'effet de l'ancienneté nécessite une interprétation. Or il est clair, d'après les exposés sur la théorie du capital humain spécifique d'une part, et sur la théorie des appariements d'autre part, que ces deux théories ne peuvent expliquer l'accroissement du salaire avec l'ancienneté, à productivité observée constante.

Il faut par ailleurs prendre garde à la nature exacte de la relation entre salaire et ancienneté. Il convient de déflater le salaire par l'évolution du prix du travail (et pas seulement l'indice des prix) au cours de la période. GUILLOTIN (1989, p. 288) a montré pour la France que l'évolution du prix du travail différait fortement par catégorie socio-professionnelle et que le profil de carrière croissant avec l'âge n'existe plus alors que pour les cadres (surtout supérieurs) et, en ce qui concerne les autres catégories, les premières années de la vie professionnelle. Ses calculs sur les effets de l'ancienneté (p. 405) suggèrent un effet modeste de l'ancienneté qui n'augmenterait le salaire que de 6 % en 10 ans (même résultat qu'ALTONJI et SHAKOTKO, 1987). Des analyses approfondies attendent toutefois la création de panels français plus riches en variables de contrôle que les Déclarations Annuelles de Données Dociales (DADS), ou du moins l'adjonction d'enquêtes complémentaires au panel tiré des DADS.

---

(1) LAZEAR (1984), LAZEAR et MOORE (1984), HUTCHENS (1986), HUTHCENS (1987) obtiennent des confirmations de la théorie de LAZEAR. MILGROM et ROBERTS (1992) donnent divers exemples.

(2) *"Job matching"* en anglais.

(3) Sur les contrats à paiement différé, CARMICHAEL (1989) au niveau de la théorie pure des contrats et HUTCHENS (1989) au niveau de l'articulation entre théories et faits fournissent d'excellentes revues de littérature, auxquelles ne manquent que les controverses récentes entre AKERLOF - KATZ et MURPHY - TOPEL que nous résumerons plus loin.

(4) LYON-CAEN et PELLISSIER (1990) (pp. 310-316). La loi de 1987 institue deux modes originaux de rupture du contrat de travail pour départ à la retraite : l'un est la mise à la retraite par l'employeur sous des conditions d'âge (fixés par convention collective) et des droits à liquidation d'une pension de retraite à taux plein. L'autre est le départ à la retraite décidé par le salarié. Si l'employeur ne respecte pas les conditions ci-dessus, il y a licenciement.

(5) En 1990, 17 % des liquidations du régime général ont eu lieu à 65 ans contre 11 % à 66 ans et au delà.

Il convient d'insister alors sur la nécessaire articulation de la théorie des carrières relatives qui va être analysée avec une théorie de la formation du prix du travail. Si les forces de l'offre et de la demande sont susceptibles de jouer un rôle dans la fixation de ce prix, celui-ci est considéré maintenant par la théorie économique dominante comme médiatisé par les négociations avec les syndicats (CAHUC, 1990, ET ULPH, 1990) ou le pouvoir des titulaires (théorie "insider-outsider" initiée par LINDBECK et SNOWER, 1988) (6).Ces deux schémas théoriques prédisent que le salaire sera supérieur au salaire concurrentiel (en général), ce qui implique l'existence de chômage à l'équilibre. Cette remarque illustre d'ailleurs la nécessité pour une théorie des carrières relatives d'être articulée avec des théories économiques complémentaires pour rendre compte des carrières salariales réelles.

La carrière à l'ancienneté comme solution du problème de l'agence

Le problème de l'agence

Le problème de l'agence est susceptible d'apparaître lorsqu'un individu, le principal (par exemple un employeur) mandate pour effectuer une tâche un autre individu, l'agent (par exemple un salarié), en échange d'une rémunération. Comment fixer la rémunération pour que la tâche soit effectuée de manière satisfaisante ?

La relation d'emploi est fondée sur la subordination (H. SIMON) et non sur l'échange entre deux marchandises bien définies : un travail précisément défini (par exemple celui d'un artisan plombier ou garagiste), et une rémunération. Il en résulte bien le premier élément qui définit le problème de l'agence : l'employeur fait faire.

Il en résulte le second élément. L'employeur a assigné une tâche à réaliser au salarié, mais souvent il ne peut observer l'effort exercé par ce dernier. Lorsque l'employeur peut observer l'effort ou imposer l'effort, il n'y a pas de problème d'agence. Il ajuste la rémunération à l'effort. Les tâches impliquent toutefois de plus en plus d'autonomie de la part des salariés.

Cette hypothèse de non observabilité de l'effort doit être conjuguée avec l'hypothèse d'une relation causale imparfaite entre l'effort et son résultat (la production). En effet, si l'employeur, qui observe naturellement la production, peut en déduire exactement l'effort qu'a exercé le salariés, il peut ajuster la rémunération à l'effort. Dans de nombreux cas, le résultat dépend aussi d'autres facteurs mal connus de l'employeur : effort d'autres salariés, qualité des machines ou des matières premières pour un ouvriers, aléas météréologiques pour un salarié agricole, humeur des clients pour un représentant, etc... les économistes résument ces facteurs sous la forme d'une variable aléatoire.

Enfin le problème de l'agence n'est pleinement constitué que si les intérêts de l'employeur et du salarié sont divergents. Ils le sont en général parce que, pour une rémunération donnée, le salarié souhaite fournir un effort plus faible que l'effort maximum, désiré par l'employeur qui veut maximiser son profit. L'effort est pénible pour des niveaux suffisamment élevés et le salarié préfère tirer-au-flanc (du moins un peu).

Lorsque l'employeur est confronté au problème de l'agence, il doit fixer un système de rémunération qui incite les salariés à fournir un effort satisfaisant. On distinguera ici deux grands cas. Si la production est individuelle, la théorie économique de l'agence démontre que l'employeur doit fixer un barème de rémunération croissant avec la production observée, et non pas un salaire fixe ou au temps qui est souhaitée par le salariés. La théorie des tournois présentée dans l'article suivant par J. LANFRANCHI en constitue un cas particulier mais très intéressant.

Si la production est le résultat des efforts d'un groupe de salariés, d'autres solutions doivent être trouvées. L'une d'elles est la punition ou la récompense collective qui incite les salariés ou à se substituer au salarié défaillant ou à le contraindre à travailler. Toutefois, si le groupe est nombreux, cette solution n'est généralement pas utilisable et la mise en place d'un salaire d'efficience (version menace, voir encadré p. 64) peut être une solution. Le système d'incitation se compose de trois éléments : un salaire supérieur au salaire concurrentiel (la carotte) (7), un système de contrôle de l'effort individuel de coût raisonnable et par conséquent discontinu, c'est-à-dire ne repérant pas une partie des tricheurs, et le licenciement en cas de repérage du tricheur (le bâton).

Cette solution simple est toutefois plus coûteuse pour les entreprises que le salaire concurrentiel. En outre elle ne procure pas une solution de premier rang (Pareto optimal). Le taux de chômage d'équilibre est trop élevé.

Dès lors, des firmes vont s'efforcer de concevoir des contrats de travail moins coûteux et capables de résoudre le problèmes de l'agence.

(6) La théorie du salaire d'efficience (voir encadré p.64) semble oubliée. En fait elle est l'enjeu des controverses autour de la théorie des contrats à paiement différé. Si ceux-ci existent, ils peuvent entraîner un salaire walrasien et dominer des contrats à salaire d'efficience, mais on verra que ce n'est pas toujours le cas.

(7) Et non pas nécessairement le salaire externe car il se peut que toutes les entreprises offrent le même salaire d'efficience. Voir encadré p. 64.

Les théories du salaire d'efficience.

Le fondement de ces théories repose sur une idée simple mais révolutionnaire : la productivité des salariés d'une entreprise est une fonction croissante du salaire offert. La relation est causale et rompt avec l'hypothèse traditionnelle de l'indépendance (causale) de la productivité par rapport au salaire.

Ainsi que le montre le graphique ci-dessous, on fait l'hypothèse (réaliste) selon laquelle la productivité croit à un taux décroissant. Sachant que l'employeur veut maximiser son profit, on obtient alors un salaire et une productivité (par salarié) optimale, c'est-à-dire maximisant la production par franc de salaire ou minimisant le coût par unité de produit.

Un accroissement du salaire de 1 % au dessus de ce salaire optimal n'augmente que de 1 % la productivité, c'est-à-dire rembourse juste l'accroissement du coût (raisonnement symétrique pour une baisse). Ceci est appelé la condition de SOLOW. L'élasticité de la productivité par rapport au salaire est égale à l'unité, à l'optimum.

Il reste alors à expliquer pourquoi la relation est croissante au niveau de l'entreprise, puis à s'assurer de la cohérence de l'explication au niveau macroéconomique. Au moins cinq explications ont été développées avec de très nombreux modèles à l'appui. Elles ne sont pas nécessairement contradictoires mais cependant rivales.

Le modèle de *tire-au-flanc (ou menace)* de SHAPIRO et STIGLITZ (1984) se situe dans un problématique d'incitation dans une relation d'agence. L'entreprise offre à tous les salariés un salaire supérieur au salaire concurrentiel pour que les salariés fournissent l'effort souhaité par elle. L'incitation est efficace, car le salarié qui tire-au-flanc est licencié s'il est repéré et risque une baisse de salaire si l'entreprise est la seule à pratiquer le salaire d'efficience, et le chômage si toutes les entreprises le pratiquent (il risque les deux dans les cas intermédiaires). Voir texte sur le problème de l'agence.

Le modèle de *rotation* (SALOP, 1979) prédit que l'entreprise offrira un salaire plus élevé lorsqu'elle subit des coûts d'embauche et formation. Cela lui permettra de diminuer les démissions. On montre qu'il existe bien un salaire qui minimise le total des coûts (salaires plus coûts d'embauche et de formation), et ce salaire est supérieur au salaire concurrentiel.

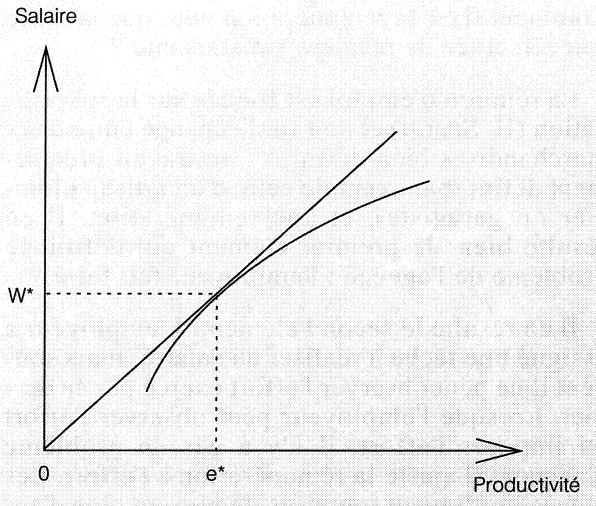
Le modèle de *sélection contraire* (WEISS, 1980) prédit que l'entreprise peut avoir intérêt à fixer un salaire supérieur au salaire concurrentiel afin d'attirer les meilleurs travailleurs lorsque la qualité n'est pas observable avant l'embauche, le salaire impossible à ajuster, et le licenciement trop coûteux.

Enfin des modèles reposant sur le *motif d'équité* (AKERLOF, 1982) et sur la *volonté de dissuader la constitution d'un syndicat dans l'entreprise* conduisent également à la fixation d'un salaire qui maximise la productivité par franc de salaire.

Tous ces modèles impliquent au niveau agrégé un chômage à l'équilibre du fait que la demande de travail par des entreprises est une fonction décroissante du salaire. Le chômage est involontaire puisque ce sont les entreprises qui décident de fixer le salaire à un niveau supérieur au salaire walrasien.

RÉFÉRENCES :

La littérature est maintenant immense. ZENOU (1992) fournit une revue très complète et à jour. WEISS (1991) propose une analyse approfondie des modèles à sélection contraire et REYNAUD (1992) une revue critique des modèles d'équité.



LAZEAR (1979, 1981) présente un type de contrat susceptible de dominer le contrat du salaire d'efficience.

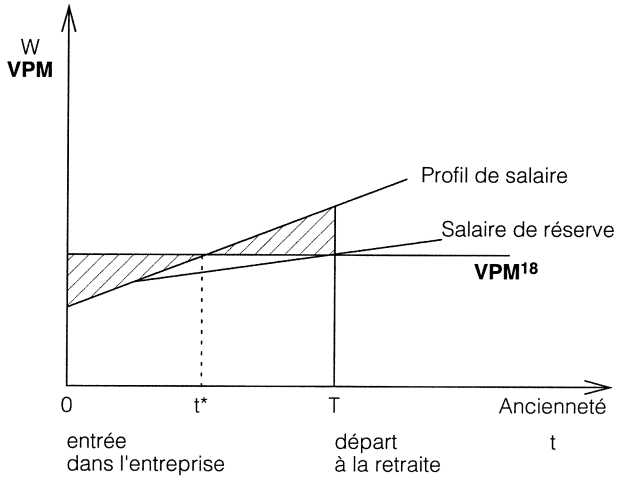
Nous présentons ce contrat ci-après. Il conviendra ensuite de se demander si le contrat incitatif dominant n'est pas mixte, contenant un salaire d'efficience et un profil de salaire croissant avec l'ancienneté.

On se demandera enfin dans une troisième et dernière partie si d'autres théories ne doivent pas compléter l'argument de l'agence qui fonde la théorie du contrat à paiement différé.

Le contrat à paiement différé de LAZEAR.

Dans le contrat de travail décrit par la théorie microéconomique standard (contrat instantané), un effort fixe engendre une certaine valeur du produit marginal VPM. Dans la figure 1, le salaire est égal à cette valeur à tout instant. Le marché impose un salaire walrasien et l'absence

Modèle de Lazear
Cas où le profil est croissant monotone



VPM18 = Valeur de la productivité marginale dans le contrat à paiement différé.

du chômage. S'il n'y a pas de choc sur la demande ou l'offre, le contrat est répété.

Toutefois, le salarié, du fait de l'âge, éprouve une pénibilité croissante et le salaire minimum auquel il accepte de travailler, ou salaire de réserve, croit avec l'âge. A un moment donné T, il devient supérieur à son salaire (égal à VPM). Il décide alors de partir à la retraite. L'entreprise est indifférente. La date T est socialement optimale car la valeur du temps de l'individu hors de l'entreprise (son salaire de réserve) est supérieure à la valeur de son temps dans l'entreprise.

L'idée centrale du contrat proposé par LAZEAR (1979, 1981) est très simple. Elle repose sur un système d'incitation qui tire partie du fait que la relation d'emploi s'inscrit dans la durée, contrairement au contrat standard ci-dessus où il n'y a pas d'incitation, et à la théorie du salaire d'efficience où la durée n'a pas de rôle.

On supposera, aux fins de comparaison avec le contrat standard, que l'employeur du fait de la concurrence, réalise un profit nul, comme dans ce contrat. Les salariés ont intérêt à entrer dans un contrat par lequel chaque salarié est payé moins que la valeur de son produit marginal au début de son contrat et plus vers la fin (cf. figure où les deux aires hachurées sont égales si on laisse de côté l'actualisation). La valeur du produit marginal est supposée constante pour bien montrer que le salaire va croître avec l'ancienneté, à productivité constante.

Le contrat comporte en contrepartie que le salarié qui triche (fournissant un effort inférieur à la norme fixée par l'employeur) et est repéré, sera licencié avant d'obtenir la prime qui lui est donnée en deuxième partie de carrière. Le salarié a intérêt à rester jusqu'à la date ultime prévue par le contrat et pour cela à ne pas tricher. Le contrat résout donc le problème de l'agence.

Il est préféré par le salarié à un contrat instantané, parce qu'il augmente sa productivité par rapport à un tel contrat, du fait d'un effort plus élevé. En effet dans le contrat instantané, tricher diminue seulement le salaire de la période (cf. figure 1). La firme est indifférente, sous l'hypothèse de concurrence qui égalise salaire et productivité sur la carrière.

Le contrat explique deux faits dont la théorie du capital humain ne peut rendre compte. Tout d'abord, il justifie un salaire croissant avec l'ancienneté à productivité donnée. Toutefois on notera que sans hypothèse supplémentaire, ce salaire ne croît pas nécessairement de manière monotone. Il peut être plat jusqu'au jour de la fin du contrat et l'employeur donne ce jour-là une grosse somme au salarié. La pratique d'une gratification en fin de contrat et particulièrement lors du départ à la retraite existe et s'explique bien par la théorie. Le salaire pourrait même diminuer pourvu qu'il finisse par augmenter suffisamment en fin de contrat.

Ensuite le contrat rend compte de l'existence d'une date de départ à la retraite obligatoire. Au-delà de la date de fin de contrat prévu, le salarié continue à obtenir plus que la valeur de son produit marginal et la firme ferait une perte sur la durée totale du contrat conclu avec ce salarié. La pratique japonaise d'une réembauche du salarié par sa firme après son départ à la retraite, à un salaire inférieur au salaire antérieur, apparaît comme une confirmation assez convaincante de la pertinence de la théorie dans le cas japonais du moins.

Toutefois il convient d'examiner si ce contrat sera respecté. C'est le problème de **l'exécutabilité** (8). L'employeur a en effet intérêt à licencier les salariés lorsqu'ils atteignent l'ancienneté T en prétendant qu'ils trichent pour les remplacer par des nouveaux salariés sous-payés. Il n'existe pas de recours légal contre cette tricherie de l'employeur. En effet il ne servirait à rien d'écrire dans un contrat **explicite** que l'employeur n'a le droit de licencier un salarié que s'il ne fournit pas d'effort, tout simplement car on a considéré - c'est une hypothèse fondamentale - que l'effort n'est pas observable de manière exacte par l'employeur. A fortiori il n'est pas **vérifiable** par un tiers et notamment une cour de justice (9).

(8) en anglais *"enforcement"*.

(9) On en a l'exemple en France. L'incapacité du législateur français à définir ce qu'est la faute réelle et sérieuse qui autorise le licenciement au motif personnel conduit parfois la jurisprudence à accepter les motifs allégués par l'employeur même s'ils paraissent très légers, ainsi que l'attestent divers articles de presse.

Toutefois l'entreprise ne trichera pas pour des raisons de **réputation**. A contrario une entreprise qui ne se soucie pas du tout de sa réputation sera obligée de payer un profil plat et un salaire d'efficience. LAZEAR (1981) montre que si les travailleurs ont une information **parfaite** sur l'histoire de l'entreprise en matière de tricherie, ils n'acceptent qu'un profil moins pentu et sont incités à tricher, de sorte que leur productivité est plus faible (et le salaire également). Des firmes honnêtes proposent des contrats plus intéressants. A l'équilibre, les entreprises malhonnêtes ont disparu du marché.

LAZEAR (1981,p. 611) étudie le cas où l'information sur l'histoire de l'entreprise est **imparfaite**. Le modèle inclut un coût pour l'entreprise lorsqu'elle triche (grèves, coût du recrutement futur). Il montre alors que le profil de salaire devra être croissant et comporter une pension (ou une somme d'argent due le jour du départ) (10). Ce résultat est très intéressant par ce qu'il apporte la contrainte supplémentaire qui lève l'indétermination sur le profil de salaire, et le fait dans le cas le plus réaliste, celui d'une information imparfaite sur le comportement passé de l'entreprise.

Il convient de noter que si l'information est parfaite sur l'histoire de l'entreprise, on peut obtenir un profil croissant (et déterminé de manière unique) du salaire en supposant soit une contrainte sur la capacité d'endettement du salarié, soit un impôt progressif sur le revenu.

Il résulte de cette analyse de cohérence interne que le contrat proposé par LAZEAR rend compte d'un profil croissant de salaire avec l'ancienneté et de l'existence d'une date de la mise à la retraite obligatoire. Ce contrat n'a pas à être explicite sur l'effort. Il ne suppose pas la vérifiabilité de la tricherie, seulement son observation (imparfaite). Il a donc la caractéristique d'être **auto-exécutable** : chacun des partenaires a intérêt à respecter ses promesses, même si elles sont contraires à ses intérêts à court terme, et si le défaut ne peut être sanctionné par l'autorité judiciaire.

Cette présentation n'épuise pas les résultats de LAZEAR. On mentionnera simplement que le salaire influe sur deux variables, l'effort par heure de travail et l'offre d'heures sur l'ensemble de la durée du contrat. LAZEAR (1981) montre qu'il est optimal pour le salarié que l'entreprise fixe le nombre d'heures à chaque période. En effet, il travaillerait du point de vue de l'optimum social insuffisamment d'heures lorsqu'il est jeune du fait d'un salaire faible et trop lorsqu'il est âgé. La fixation de la durée du travail par l'entreprise trouve là une optimalité qu'elle n'a pas dans la théorie traditionnelle.

(10) Contrairement à l'effort, le salaire, la pension et la somme forfaitaire sont des engagements vérifiables.

Le contrat à paiement différé permet-il à la firme d'offrir un salaire concurrentiel ?

LAZEAR suppose dans son contrat qu'il y a concurrence entre les entreprises sur le marché du travail et que la somme actualisée des rémunération sur la durée du contrat est égale à la somme actualisée des valeurs des productivités marginales durant la même période.

Une proposition plus forte non prouvée - mais considérée comme vraie dans la profession (11)- est que le contrat à paiement différé de LAZEAR offre sur le cycle de vie l'équivalent du salaire concurrentiel, et par conséquent que le système d'incitation correspondant n'est pas responsable du chômage involontaire. Ce contrat domine alors le contrat de salaire d'efficience, inefficace pour la collectivité nationale puisqu'il engendre du chômage involontaire.

AKERLOF et KATZ (1990) ont mis en cause cette proposition. L'idée est fort simple : le contrat à paiement différé concurrentiel offre un salaire insuffisant en début de carrière pour dissuader de la tricherie. La firme pourrait certes accepter que les salariés trichent en début de carrière, mais les auteurs montrent qu'elle a avantage à payer un supplément de salaire afin d'éviter la tricherie, au moins dans certains cas de figure.

En effet, au début de carrière (cf. figure p. 65) le salarié accumule un crédit sur la firme qui correspond à la somme des différences entre le salaire et la valeur de la productivité marginale pour chaque unité de temps passé. Ce crédit, dénommé "fonds de confiance" par AKERLOF et KATZ (1990), est perdu s'il se met à tricher et est licencié.

S'il est licencié, on suppose chez LAZEAR et chez AKERLOF et KATZ qu'il obtient immédiatement un emploi au salaire alternatif constant. Ces derniers le considèrent comme le salaire d'un secteur secondaire (à la DOERINGER-PIORE-BULOW-SUMMERS). Au début de la carrière le salarié qui aurait conclu un contrat à paiement différé concurrentiel comparera son gain potentiel s'il triche, qui comporte le fait de n'avoir pas fourni d'effort jusqu'à son licenciement et sa perte potentielle (fonds de confiance). On conçoit qu'il peut exister une date critique en deçà de laquelle le salarié triche. Au delà, le fonds de confiance est devenu trop important et le risque de la perdre dissuasif.

Pour persuader les salariés récents de ne pas tricher, il faut donc leur donner une prime par

(11) Dans le jargon des économistes, *"folk thorem"*.

rapport au salaire alternatif. Elle est d'autant plus élevée que la pénibilité de l'effort est plus forte et que la probabilité de détection est moins élevée.

Trois hypothèses générales sont requises pour l'obtention de ce résultat. En premier lieu le paiement d'une caution à l'embauche par le salarié, perdue en cas de tricherie, est interdite. Cette solution a été démontrée comme étant le contrat optimal car elle élimine le problème de l'agence au moindre coût. Toutefois, elle n'est pratiquement jamais observée et de nombreuses raisons peuvent expliquer qu'on y ait pas recours (DICKENS et ALII, 1990).

En second lieu, il n'existe pas suffisamment d'emplois de début de carrière où il n'est pas possible de tricher et auxquels l'entreprise pourrait affecter les débutants.

En troisième lieu il n'y a pas de "stigmate" lié au licenciement ni de coût de mobilité substantiel car ces coûts pourraient constituer des dissuasions suffisantes à la tricherie.

La proposition d'AKERLOF et KATZ est importante d'abord parce qu'elle montre que la mise en place de carrières à l'ancienneté peut seulement diminuer mais non remplacer la nécessité du chômage pour obtenir des salariés qu'ils ne trichent pas. Elle est importante ensuite parce qu'elle montre que les firmes ont intérêt à choisir une intensité de supervision plus forte pour les salariés récents (même dans ce cas d'une prime doit être payée). Enfin, bien que les auteurs n'analysent pas les effets du cycle, il est aisé de déduire du modèle de SHAPIRO et STIGLITZ que les carrières offertes aux nouvelles générations doivent être affectées en baisse par une conjoncture défavorable, ce qui a été constaté pour la France par GUILLOTIN (1989).

MURPHY et TOPEL (1990) répondent à AKERLOF et KATZ que les entreprises n'ont pas besoin de payer un salaire d'efficience car elles peuvent créer des emplois sans problèmes de supervision, auxquels elles affectent les salariés en début de carrière, en attendant qu'ils aient accumulé leur fonds de confiance. La force de l'argumentation tient à ce que les entreprises ont intérêt à créer de tels emplois, qui sont moins productifs que les autres, plutôt qu'à accorder des salaires d'efficience. La nature de ces emplois est donc endogène. Dès lors, l'argumentation d'AKERLOF et KATZ ne paraît tenir que si des contraintes technologiques ou organisationnelles ne permettent pas leur création. Peut-être pourrait-on répondre que l'on sort du schéma théorique fixé par MEDOFF et ABRAHAM : expliquer la croissance du salaire à productivité fixée.

Au delà de sa contribution à la controverse sur le niveau du salaire et sur le chômage, l'article de MURPHY et TOPEL a l'extrême intérêt de commencer à introduire la différenciation des tâches sur la carrière et de montrer qu'il est optimal d'affecter les salariés à des tâches de moins en moins contrôlables (et, selon leur hypothèse, de plus en plus productives) au fur et à mesure que leur ancienneté (et leur fonds de confiance) s'accumule.

S'il faut résumer la portée du modèle de LAZEAR, on peut dire qu'il a fait faire un progrès substantiel à l'analyse d'un phénomène individuel et de plus, apparemment irrationnel - la croissance du salaire à l'ancienneté - dans une perspective d'individualisme méthodologique. Toutefois son résultat le plus solide reste l'explication des gratifications promises par l'entreprise mais perdues en cas de départ du salarié avant le terme du contrat.

Enfin, si les emplois sont différenciés par les tâches à accomplir, des considérations d'avantage comparatif et de mérite vont nécessairement intervenir pour expliquer les carrières.

Un aperçu sur les autres théories du contrat à paiement différé.

Les problèmes de supervision ne sont qu'une explication du salaire d'efficience parmi d'autres (voir encadré p. 64). On peut se demander si des contrats à paiement différé ne pourraient pas aussi résoudre les autres problèmes en dominant le contrat de salaire d'efficience.

BALLOT et PIATECKI (1986) ont construit un modèle de carrière qui résout le problème de la **rotation**. Les salariés ont un taux de démission qui dépend négativement du salaire courant comme dans le modèle de salaire d'efficience correspondant de SALOP (1979). Toutefois, l'existence de postes de cadres distingués par un travail d'organisation et rationnés permet de faire dépendre négativement le taux de démission du taux de promotion et du salaire des cadres. Le recrutement des remplaçants des démissionnaires est coûteux pour les entreprises. On montre alors qu'il est optimal pour une entreprise de proposer une carrière où le salaire croît avec l'ancienneté, mais pour la seule fraction des salariés promus. Le choix des promus est ici aléatoire, les salariés étant identiques. La productivité des salariés entre les différents niveaux de postes ne diffère que parce que chaque niveau de poste à une productivité.

MURPHY et TOPEL (1990, p. 210) proposent de leur côté un modèle à profil croissant qui résoud le problème de la **sélection contraire**. Ce contrat a l'avantage sur le contrat de salaire d'efficience de WEISS (1980) d'éliminer la prime. Toutefois,

ce résultat ne tient pas en cas d'aversion pour le risque et d'impossibilité d'emprunt de la part des salariés (12).

Il est naturellement souhaitable de construire des modèles généraux qui prennent en compte les différents "dommages" (démission, licenciement, tricherie) que les deux contractants (employeur et salarié) peuvent s'infliger. La complexité mathématique rend cette tâche difficile. On notera seulement la tentative de KUHN (1986) ; elle montre que la proposition de LAZEAR sur une croissance du salaire avec l'ancienneté plus rapide que celle de la productivité ne tient plus en toute généralité. La structure des contrats devient complexe.

En revanche, CARMICHAEL (1983) a proposé un modèle qui réconcilie la théorie du capital humain spécifique et le résultat de LAZEAR. Les salariés accumulent du capital humain spécifique pendant une première période. Le contrat précise d'emblée les salaires de la première et deuxième période. Au début de la deuxième période, les produits marginaux et les salaires alternatifs sont révélés. Les démissions et les licenciements ont lieu, de sorte que les salariés restants ont un salaire inférieur (ou égal) à leur productivité marginale. Les autres ont été licenciés. Toutefois, une partie des survivants est promue à l'ancienneté et rémunérée davantage que sa productivité marginale (résultat de LAZEAR). CARMICHAEL montre que ce contrat apporte un gain d'efficience par rapport au profil de gain prédit par la théorie du capital humain spécifique.

Des théories alternatives très différentes de la croissance du salaire à l'ancienneté ont été suggérées. On ne fera que les mentionner dans la mesure où elles n'ont pas donné lieu (encore ?) à des développements importants. HARRIS et HOLMSTROM (1982) proposent un modèle où les nouveaux salariés sont incertains sur leur productivité future. Celle-ci est révélée progressivement (appariement à la JOVANOVIC).Les salariés, qui ont de l'aversion pour le risque, ne souhaitent pas voir leur salaire diminuer. Ils obtiennent donc un salaire rigide à la baisse (théorie des contrats implicites) mais qui reflète la déduction d'une prime d'assurance (13). Toutefois, cette prime décroît avec l'ancienneté du fait d'une meilleure connaissance de leur productivité.

(12) L'aversion pour le risque a une signification très précise en analyse économique. L'individu préfère obtenir avec certitude un salaire de 10 000 F à un loterie qui lui procure une chance sur deux d'obtenir 5 000 F et une chance sur deux d'obtenir 15 000 F. Un individu qui est neutre vis à vis du risque est indifférent aux deux solutions.

(13) L'entreprise assure le salarié puisqu'elle garantit un salaire constant même si la productivité du salarié se révèle plus faible que prévue. Soumise à la concurrence, l'entreprise est toutefois obligée de faire payer ce service d'assurance au salarié.

FRANCK et HUTCHENS (1988) ont proposé une explication fondée sur le désir des salariés d'obtenir un profil croissant de leur consommation sur le cycle de vie avec, simultanément, une impossibilité d'épargner.

Les syndicats sont totalement absents des théories que nous venons de présenter. La théorie des négociations ne s'était intéressée jusque récemment qu'à la détermination du niveau du salaire (de base ou moyen). BRUNELLO (1989) montre qu'un syndicat démocratique n'aura pas les mêmes objectifs si la structure des emplois comporte la possibilité de promotions. Les objectifs d'un syndicat démocratique sont ceux du votant médian (du fait du vote majoritaire). Or celui-ci est désireux d'obtenir une promotion à l'ancienneté. Le taux de promotion est plus élevé quand la firme croît.

Le syndicat a donc un arbitrage à effectuer entre des salaires plus élevés maintenant (et un niveau d'emploi inférieur dans le futur) et un taux de promotion plus élevé dans le futur (et par conséquent des salaires futurs plus élevés). Le modèle a le principal intérêt de remettre en cause la critique du contrat efficient (où le syndicat est préoccupé par le salaire et l'emploi et négocie sur les deux sujets avec l'employeur), critique fondée sur l'idée que le votant médian n'a aucun risque de subir un licenciement économique du fait de la règle dernier entré-premier sorti.

Toutefois il n'offre pas une théorie complète des carrières car il n'y a pas de négociation sur la hiérarchie des salaires. Une piste est toutefois ouverte.

*
* *

Parmi les économistes qui se sont intéressés au contrat à paiement différé dans la perspective ouverte par LAZEAR, MURPHY et TOPEL (1990) ont ouvert la voie à une analyse beaucoup plus riche des carrières en donnant aux entreprises la possibilité de différencier les emplois selon les difficultés de supervision. Il convient d'aller beaucoup plus loin en reconnaissant que chaque poste est caractérisé par un vecteur de tâches (éventuellement réduit à une seule pour le travailleur sur une chaîne), et que chaque tâche requiert un certain nombre de compétences (14). Les firmes vont alors tenir compte des compétences des salariés, innées ou acquises en dehors de l'entreprise, pour l'affectation aux postes. Le salaire lié au poste va d'ailleurs refléter la loi de l'offre et de la demande des compétences (15).

(14) Un petit nombre d'économistes a étudié les effets de cette hétérogénéité. Citons ROY (1951), WELCH (1969), SATTINGER (1975), ROSEN (1978), WILLIS (1986).

(15) Voir le travail de BILLOT (1986) qui prend en compte les possibilités de non demande pour une compétence.

On ne saurait supposer toutefois que les compétences des salariés sont observables à l'embauche. La théorie des appariements nous a habitué à une révélation progressive. Or les postes s'organisent en une hiérarchie. En effets certains postes servent à l'encadrement des subordonnés ainsi qu'à l'organisation de leur travail (16). Un faible niveau du titulaire dans les compétences requises (ou sa tricherie) a des incidences plus graves en matière de productivité que dans le cas des titulaires des postes en bas de l'échelle.

Dès lors, l'analyse des carrières ne doit pas seulement considérer une séquence de postes à salaires ordonnés de manière croissante comme un simple système d'incitation à ne pas tricher. Elle doit intégrer le rôle de sélection des individus aux compétences requises que permet cette séquence. Cela revient à reconnaître pleinement l'existence du marché interne du travail que nous définissons comme étant au minimum une hiérarchie **plus** un système de promotion. Le marché des compétences ainsi que la capacité des dirigeants à assurer le succès ou la faillite de l'organisation peuvent alors expliquer qu'un certain nombre de carrières (au sein d'un même entreprise) ont un profil beaucoup plus fortement croissant que le profil moyen.

La théorie des tournois est une piste fructueuse pour étudier de telles questions (voir l'article suivant). Cependant une analyse plus complète des carrières exige un schéma théorique synthétique qui intègre différentes explications complémentaires et de ce fait dépasse les possibilités de la modélisation analytique actuellement. L'économiste n'est toutefois pas dépourvu d'outils d'analyse et de modélisation. La simulation microanalytique offre notamment un outil qui permet d'intégrer l'analyse des carrières dans un modèle complet du marché du travail (17). ■

(16) Voir ROSEN (1982), BALLOT et PIATECKI (1985).

(17) Le modèle ARTEMIS résumé dans BALLOT (1988, 1992) intègre des phénomènes de sélection, d'appariement et de tournoi dans des marchés internes. Il est possible de développer ce type de modèle pour prendre en compte des phénomènes d'agence mais aussi de coopération, ainsi que l'accumulation du capital humain.

BIBLIOGRAPHIE

AKERLOF G.A. (1982), "Labor contracts as partial gift exchange", *The Quarterly Journal of Economics*, XCII (4), (pp. 543-569).

AKERLOF G.A. et KATZ L.F. (1990), "Do deferred wages eliminate the need for involuntary unemplyment as a worker discipline device" in WEISS Y. et FISHELSSON G. (Eds), 1990.

BALLOT G., FAVEREAU O. et HAMARD G. (1984), "Promotion, incitation et hiérarchie dans un modèle du marché interne du travail". Document ERMES, 24 p. *Communication au XIème colloque de l'AEA*, Dijon 1er - 2 mars.

BALLOT G. et PIATECKI C. (1985), *Un modèle du marché interne ouvert.* A paraître dans BALLOT G. (sous la dir. de) (1993).

BALLOT G. et PIATECKI C (1986), "Turnover, productivité et hiérarchie dans le marché interne du travail".*Revue Economique* 37 (2), mars (pp. 285-306).

BALLOT G. (1988), "Changements de régulation dans un modèle du marché du travail", in KESSLER D. (Ed.) *Economie Sociale*, Ed. du CNRS.

BALLOT G., GAUMONT D. et LANFRANCHI J. (1990), "A model of shirking and dismissals with a test based on a panel of industrial firms". *Communication au XXXIème colloque de l'AEA*, Strasbourg. décembre, document ERMES 90.09.

BALLOT G. et NAJAR M. (1992), "Turnover flows by type : an econometric analysis on panel data", 4 th *European Association of Labour Economists Conference*, Warwick U.K., 3 - 6 septembre, Document ERMES 92.06.

BALLOT G. et ZENOU Y. (1992), "Appariement et rotation de la main-d'œuvre : une analyse théorique et économétrique sur données de panel d'entreprises", *Economie et Prévision* n° 102-103, 1992-1/2 (pp. 129-142).

BALLOT G. (sous la dir. de) (1993), *Marchés internes du travail : de la microéconomie à la macroéconomie.* Presses Universitaires de France, Paris. A paraître.

BILLOT A. (1986) "Tâches, quasi-salaire et sous emploi" in AFSE, *Mobilité et Flexibilité de l'emploi*, Nathan, Paris.

BRUNELLO G. (1989) "Wage dertermination in a simple hierarchical model with a non zéro probability of promotion", Discussion paper n° 338, *Center for Labour Economics*, London School of Economics, march, 35.p.

CAHUC P. (1990), "La théorie des négociations salariales : une revue de littérature", *Economie et Prévision,* n° 92-93.

CARMICHAEL H.L. (1983), "Firm specific human capital and promotion ladders", *Bell Journal* of Economics 14 (pp. 251-258).

CARMICHAEL H.L. (1990), "Self enforcing contracts, shirking, and life cycle incentives", *Journal of Economic Perspectives* 3 (4), Fall, (pp. 65-83).

FAVEREAU O, PY J. et SOLLOGOUB M. (1986), *Les modèles français et allemand de marché interne du travail : essai de formalisation,* Economie Appliquée, tome XXXIX n° 4.

FRANCK R. et HUTCHENS R. (1988), *Feeling good vs feeling better : a life cycle theory of wage growth.* Department of Economics. Cornell University. Ithaca.

GUASCH J.L. et WEISS A. (1982) "An equilibrium analysis of wage productivty gaps", *Review of Economic Studies*, octobre 49 (pp. 485-497).

GUILLOTIN Y. (1989), *Les carrières salariales en France*, 1967-1982, Thèse de Doctorat, Université de Paris X, 421 p.

HASHIMOTO M. et RAISIAN J. (1985), "Employment tenure and earnings profile in Japan and the US", American Economic Review sept. 75 (pp. 721-735).

HUTCHENS R. (1986) "Delayed payment contracts and a firm's propensity to hire older workers", *Journal of Labour Economics*, october 4, (pp. 439-457).

HUTCHENS R. (1987) "A test of LAZEAR's theory of delayed payments contract", *Journal of Labor Economics,* october 5, S, (pp. 153-170).

HUTCHENS R. (1989), "Seniority, wages an productivity : a turbulent decade", *Journal of Economic Perspectives* 3 (4), Fall (pp. 49-64).

JACOBS D. (1981), "Toward a theory of mobility and behavior in organizations : an inquiry into the consequences of some relationships between individual performance and organizational succes", *American Journal of Sociology,* 87 (3), (pp. 684-707).

KUHN P. (1986), "Wages, effort, and incentive compatibility in life cycle employment contracts", *Journal of Labour Economics,* 4 january, (pp. 28-49).

LAZEAR E. (1976), "Age, experience, and wage growth", American Economic Review september.

LAZEAR E. (1979), "Why is there mandatory retirement ? *Journal of Political Economy,* december 87 (6), (pp. 1 261-1 284).

LAZEAR E. (1981), "Agency, earnings profiles, productivity, and hours restrictions", American Economic Review, september (pp. 606-620).

LAZEAR E. (1984) "Incentives and wage ridigity", American Economic Review may.

LAZEAR E.P. et MOORE R.L. (1984), "Incentives, productivity, and labor contracts", *Quaterly Journal*

of Economics, reproduit dans Akerlof G., Yellen J.L. (Eds) efficiency wage models of the labor market, Cambridge UP 1986.

LINDBECK A. et SNOWER D.J. (1988), *The insider outsider theory of employment and unemployment,* MIT Press, Cambridge, USA.

LOLLIVIER S. et PAYEN J.F. (1990), "L'hétérogénéité des carrières individuelles mesurée sur données de panel", *Economie et Prévision*, n° 92-93. 1/2.

LYON-CAEN G. et PELISSIER J. (1990), *Droit du travail,* Dalloz, 15ème édition.

MC LEOD B. et MALCOMSON J. (1988), "Reputation and hierarchy in dynamic models of employment", *Journal of Political Economy,* vol 31 (pp. 427-435).

MEDOFF J.L. et ABRAHAM K. (1980), "Experience, performance and earnings", *Quaterly Journal of Economics*, december, (pp. 703-736).

MURPHY K.M. et TOPEL R.H. (1990), "Efficiency wages reconsidered : theory and evidence", in WEISS Y. et FISHELSSON G. (Eds), 1990).

OSWALD A. (1984), "Wage and employment structure in an economy with internal labor market", *Quaterly Journal of Economics.*

REYNAUD B. (1992), "Les théories de l'équité, fondements d'une approche cognitive du salaire d'efficience", à paraître dans la *Revue Economique.*

ROSEN S. (1978), "Substitution and the division of labor", *Economica* 45, (pp. 235-250).

ROSEN S. (1982), "Authority, control, and the distribution of earnings", *Bell Journal of Economics,* 13 (2), automne, (pp. 311-323).

ROY A.D. (1951), "Some thoughts on the distribution of earnings", *Oxford Economics Paper* 3, (pp.135-146).

SALOP S. (1979), "A model of the natural rate of unemployment", *American Economic Review* 69, march, (pp.117-125).

SATTINGER (1975), "Comparative advantage and the distribution of earnings and abilites", *Econometrica*, 43 (pp. 455-468).

SHAPIRO K. et STIGLITZ J.E. (1984), "Equilibrium unemployment as a worker discipline device", *American Economic Review* 74, (pp. 433-44).

SOLOW R. (1990), *The labour market as a social institution,* BLACKWELL B., Oxford.

STERN S. (1987), "Promotion and optimal retirement", *Journal of Labor Economics* vol. 5, n° 4 part. 2.

TOPEL R. (1986), "Job mobility and earnings growth : a reinterpretation for human capital earnings functions", R.G. EHRENBERG (Ed), *Research in Labor Economics,* vol 8 part. A, JAI Press, (pp. 199-233).

ULPH A. et ULPH D. (1990), "Union bargaining : a survey of recent work" in SAPSFORD D. et TZANNATOS Z. (Eds) *Current issues in labour economics*, MACMILLAN, (pp. 86-125).

VINCENS J. et PLASSARD J.M. (1989) "Age, emploi, salaire", *Revue d'Economie Politique,* 99 (3), mai-juin.

WEISS Y. (1980), "Job queues and layoffs in labor market, with flexible wages", *Journal of Political Economy* 88, (pp. 526-538).

WEISS Y. (1991), *Efficiency wages.* Clarendon Press.

WEISS Y. et FISHELSSON G. (Eds) (1990), *Advances in the theory and measurement of unemployment,* MACMILLAN.

WELCH F. (1969), "A linear synthesis of skill distributions", *Journal of Human Ressources* 4, (pp. 311-327).

WILLIS (1986), "Wage determinants : a survey and reinterpretation of human capital earnings functions", in ASHENFELTER O. et LAYARD R. (Eds), *Hanbook of Labor Economics,* vol 1, North Holland.

ZENOU (1992), *La théorie du salaire d'efficience : une revue de littérature.* Document ERMES 92-01. A paraître dans Ballot G. (sous la dir. de) (1993).