



Les Cahiers du LISE



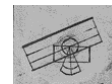
02

2010

Les carrières salariales françaises du secteur privé des années 1960 aux années 2000 : le développement des discontinuités et la persistance des inégalités

Fabienne Berton, LISE-CNRS, CNAM
Jean-Pierre Huiban, INRA, UR ALISS & ERUDITE, Université Paris 12
Frédérique Nortier, AGIRC-ARRCO





Résumé

Ce travail analyse les carrières salariales françaises du secteur privé sur une longue période afin de rendre compte des transformations à la fois de profil et de contenu de ces carrières dans une perspective de calcul du montant individuel des retraites. Les données utilisées sont celles de l'échantillon inter-régimes de cotisants 2003 (EIC2003) de la DREES. Le travail est mené en comparant deux générations séparées de seize ans, celle née en 1946 et celle née en 1962. Dans un premier temps, une codification de chaque situation annuelle des individus est définie. Cette codification sert de base à une classification hiérarchique qui met en évidence 10 classes de carrière individuelle concernant aussi bien les individus nés en 1946 que ceux nés en 1962. Puis des fonctions de gains sont estimées, d'abord sur l'ensemble de la population de chacune des deux générations puis sur chacune des 10 classes mises en évidence à l'intérieur de chaque génération.

Pour la génération du baby boom, le modèle (masculin) de la carrière longue et continue du salarié du secteur privé s'oppose à celui d'une carrière (féminine) brève où le retrait du marché du travail s'effectue précocement. En revanche, pour la génération née en 1962, entrée sur le marché du travail à partir du début des années 1980, la part des carrières longues et continues progresse ainsi que la part des carrières longues mais entrecoupées de nombreuses interruptions au fil des années. Les femmes sont de moins en moins souvent inactives et leurs carrières sont de plus en plus longues, cependant leur lien à l'emploi se distend plus que celui des hommes comme le montre leur poids dans la classe des carrières longues entrecoupées d'interruptions au cours de chaque année. Les inégalités entre hommes et femmes persistent, voire même se renforcent bien que la part des femmes progresse dans les classes à haut et très haut salaires.

Mots-clé

Carrières, salaires, génération, inégalités hommes/femmes, transformation du marché du travail, évaluation du montant individuel des retraites



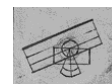
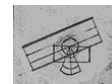


TABLE DES MATIERES

Introduction	4
1. Les carrières salariales et leur évolution : les enseignements de la littérature	5
2. Une typologie des carrières salariales	8
3. La modélisation des carrières salariales	16
3.1. Un modèle étendu	16
3.2. Estimations des fonctions de gains par classe d'individus	18
Conclusion	19
Bibliographie	21
Encadré 1 : Les données : l'EIC2003	5
Encadré 2 : La classification	11
Tableau 1 : Caractéristiques descriptives des données exploitées	8
Tableau 2 : Codification des états annuels par âge - la variable SITU	9
Tableau 3 : Caractérisation des 10 classes retenues	12
Tableau 4 : Equation de salaire : ensemble de la population d'une génération	17
Tableau 5 : Equation de salaire : estimations par classe, génération 1946	19
Graphique 1 : Comparaison du déroulement de carrière des deux générations depuis l'âge de 16 ans jusqu'à la date de fin d'observation (2001)	10
Graphique 2 : Classe 1, carrières à très bas salaires	13
Graphique 3 : Classe 2, carrières à bas salaires	13
Graphique 4 : Classe 3, carrières à salaire médians	14
Graphique 5 : Classe 5, carrières à très hauts salaires	14
Graphique 6 : Classe 6, carrières longues avec interruptions	15
Graphique 7 : Classe 9, carrières courtes avec inactivité	15





Introduction

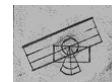
Depuis deux décennies, sous la pression du vieillissement démographique, les régimes de retraite ont adopté des réformes et des changements réglementaires qui ont conduit à renforcer le lien entre la cotisation individuelle et le droit acquis. Ces réformes ont pour but essentiel de préserver la viabilité financière du système par répartition. Leur impact sur les équilibres à long terme des régimes fait l'objet de chiffrages globaux en fonction d'hypothèses normatives et raisonnées sur les évolutions macroéconomiques futures. Leur impact sur le montant des retraites individuelles est beaucoup plus difficile à évaluer. En effet, comment caractériser une retraite individuelle qui dépend d'un parcours propre à chacun ? Comment prendre en compte dans ces parcours individuels les évolutions socio-économiques de ces dernières décennies ? Depuis 30 ans, les carrières professionnelles se sont profondément transformées. L'apparition du chômage de masse et des situations de précarité, le développement de la flexibilité du temps de travail, l'instabilité du contexte conjoncturel, la modification des comportements féminins sur le marché du travail ont conduit à une remise en cause du modèle canonique de la carrière des salariés, le plus souvent masculins, ascendante, sans interruption(s) significative(s) des débuts dans la vie active au départ en retraite.

L'objectif de ce travail, qui réunit à la fois chercheurs et responsables d'études dans les régimes de retraite complémentaire français (BERTON, HUIBAN & NORTIER, 2008 et 2009), est de fournir une analyse fine de ces carrières professionnelles dans le secteur privé, y compris à travers leurs interruptions et leurs discontinuités, afin d'évaluer les impacts des modifications réglementaires et du contexte économique sur les retraites à court et moyen termes.

L'intérêt de ce travail est double. Il tient d'abord aux données utilisées. En général, celles utilisées pour l'estimation des salaires individuels (les DADS) ne fournissent pas d'indication sur les périodes autres que celles relatives à la perception d'un salaire dans le secteur privé. La base de données mobilisée ici, l'EIC 2003 (pour Echantillon Inter Régimes de Cotisants) est un fichier d'origine administrative construit pour améliorer l'évaluation des droits acquis dans les différents régimes de retraite. L'évènement premier qui motive l'inscription à ce fichier (COLIN, EL MEKKAOUI, DE FREITAS & MICHAUDON, 2004) est la cotisation à un régime obligatoire de retraite. Ce panel de données individuelles, permet ainsi d'améliorer la connaissance des carrières en ajoutant aux salaires (plafonnés ou non), les périodes hors de l'emploi dans la mesure où ces périodes ouvrent des droits à la retraite (chômage indemnisé, maladie...). Les données exploitées concernent les générations nées en 1946 et en 1962 et plusieurs types de carrière peuvent ainsi se côtoyer : des carrières complètes, continues ou discontinues, ou encore des carrières en début de constitution, continues ou discontinues.

Mais ce travail propose aussi un choix méthodologique original. La littérature sur les carrières individuelles révèle la coexistence de deux types d'approche. La première est modélisatrice, elle consiste, à la suite de MINCER (1958), en l'estimation économétrique de fonctions de gains, soit la relation entre le salaire individuel et l'expérience, complété par l'introduction d'autres variables explicatives (comme le genre, l'origine sociale, le secteur d'activité et la taille de l'entreprise ...). La seconde est de nature descriptive, des travaux comme ceux de BRIARD (2007) utilisent les différentes techniques de l'analyse multifactorielle des données pour construire des typologies de carrières salariales, en analysant soigneusement les conséquences des accidents (comme le chômage





ou la maladie ...) dans la forme de la carrière. L'originalité du présent article consiste à jeter un pont entre ces deux approches habituellement cloisonnées.

Encadré 1

Les données : l'EIC2003

Les données mobilisées pour cette étude proviennent de l'échantillon inter-régimes de cotisants 2003 (EIC2003). Ce fichier a été mis en place afin d'évaluer les droits à pension acquis par les actifs dans les régimes de retraite obligatoires et s'apparente à un panel de données individuelles. La DREES a collecté auprès de l'ensemble des régimes obligatoires de retraite, de l'Unedic, de l'Insee, de la Comptabilité Publique et du Ministère de la Défense aussi bien les rémunérations perçues que les durées validées annuellement ou encore des informations sur les périodes de chômage, maladie...

L'EIC est constitué de personnes nées en octobre d'années paires afin de permettre leur appariement avec les données extraites du panel DADS. L'échantillon 2003 porte sur les personnes ayant entre 31 ans et 67 ans au 31 décembre 2001 (nées entre 1934 et 1970). Son taux de sondage est de 1 génération sur 4 et 2,67 % par génération tirée. L'extrait utilisé pour cette étude concerne les personnes pour lesquelles au moins une période cotisée à l'ARRCO ou à l'AGIRC a été enregistrée et pas encore parties à la retraite au 31/12/2001 (soit des générations 1946 à 1970). Au final, l'échantillon contient environ 135 000 personnes, 3 millions de périodes annuelles (emploi ou chômage) et plus de 2 millions de salaire annuel.

Deux sources, chacune insuffisante pour prétendre à l'exhaustivité des salaires annuels, sont disponibles : les DADS qui ne sont renseignées dans l'EIC qu'à compter de 1976 et les salaires soumis à cotisations connus par le régime de base mais seulement sous le plafond de la Sécurité sociale jusqu'en 1999. Or, en moyenne 14 % des salariés, principalement des cadres, ont un salaire supérieur à ce plafond sur l'ensemble de la période étudiée. Les salaires de ces cadres ont été estimés à partir des droits acquis annuellement au régime AGIRC. Le rapprochement entre les données régimes et les données DADS montre que les moyennes de salaire annuel ont un niveau et une évolution sensiblement équivalents quelle que soit la source. Toutefois, les distributions, résumées par le rapport interdéciles, sont plus importantes et plus volatiles pour les DADS. L'écart provient essentiellement du bas de la distribution. Au final, ce sont les salaires estimés à partir des données régimes qui ont été conservés pour cette étude.

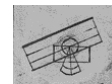
Dans la mesure où l'EIC est constitué à partir des déclarations administratives des régimes, il ne contient pas de renseignements sur les diplômes et les niveaux de qualification. L'âge réel d'entrée dans la vie active a été reconstitué en considérant qu'il correspondait à la 1^{ère} année avec 4 trimestres validés. L'âge moyen de début de carrière ainsi calculé passe de 18 ans et demi pour la génération 1946 à pratiquement 22 ans pour la génération 1970, reflétant l'allongement à la fois des études et de l'insertion professionnelle.

Une première partie présente une rapide revue de la littérature relative aux carrières salariales. Puis, dans une deuxième partie, le travail est centré sur l'analyse de deux générations aux carrières contrastées, les générations nées en 1946 et en 1962 auxquelles est appliquée une méthode de classification afin d'identifier au sein de chacune plusieurs types de carrières salariales en fonction de leur profil, des situations et des caractéristiques descriptives qui y sont dominantes. Dans la troisième partie, plusieurs fonctions de gains sont estimées d'abord sur l'ensemble de la population par génération, puis sur chacun des sous-groupes d'individus issus de la classification, ce qui permet d'estimer les salaires actuels et futurs correspondants aux différentes périodes de la carrière.

1. Les carrières salariales et leur évolution : les enseignements de la littérature

La carrière salariale désigne la mobilité d'un individu à l'intérieur de la hiérarchie des salaires. Au plan empirique, la carrière salariale d'un individu se compose de la suite des salaires reçus au cours du temps. De ce fait, la carrière intègre des éléments plus larges que la simple progression du salarié





en âge tels que les évolutions générales du pouvoir d'achat des salaires, la transformation de la structure des emplois et la génération d'appartenance des individus.

De nombreux travaux, plus ou moins directement inspirés de la théorie du capital humain (BECKER, 1964) et de ses prolongements, ont estimé, au plan empirique sur des données françaises, la relation entre éducation, expérience et salaire. Pour GOUX & MAURIN (1994), ce lien est d'une grande robustesse. On constate un effet d'obsolescence de l'éducation : son rendement salarial diminue avec l'expérience. D'autres travaux suggèrent une relation complexe et multidimensionnelle entre le niveau d'études et son rendement sur le marché du travail (BONHOMME, 2006). Le profil des carrières salariales selon l'expérience est d'une grande stabilité et l'ancienneté dans l'entreprise semble n'avoir en elle-même que peu d'effets sur les salaires. En outre, elle ne permet pas d'expliquer l'hétérogénéité des carrières.

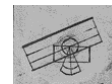
En se restreignant aux carrières complètes et dans une démarche typologique, KOUBI (2004) montre que le genre mais aussi l'âge auquel interviennent les promotions professionnelles ont un impact durable sur l'ensemble de la carrière quand on cherche à calculer les carrières salariales moyennes de plusieurs catégories de salariés : le temps qui passe semble exacerber les différences de trajectoire entre individus. Ce résultat est confirmé par des travaux économétriques sur la construction des inégalités de carrière au cours du cycle de vie. MAGNAC & ROUX (2009) mettent en évidence la façon dont les salaires se différencient au cours de la carrière à partir de conditions initiales plus homogènes.

De 1950 à 1995, le salaire net moyen a été multiplié par 3.3 en francs constants. L'augmentation de la qualification explique près du quart de cette croissance (22 %). De 1951 à 1967, l'éventail des salaires s'élargit. Il se réduit de 1968 à 1983 sous l'effet des revalorisations du salaire minimum : le rapport entre le salaire moyen des cadres et celui des ouvriers est passé de 3.9 en 1951 à 4.6 en 1967 et à 2.7 en 1995. Durant les décennies 1970 et 1980, on assiste en France (contrairement aux Etats-unis et au Royaume Uni) à une décroissance des inégalités de salaires suivie d'une stagnation (BAYET, 1996 ; KOUBI, 2004 ; BONHOMME & ROBIN, 2006). Depuis 1984, l'éventail des salaires tend à nouveau à s'ouvrir : alors que les jeunes sont mieux formés et plus qualifiés, « entre 1964 et aujourd'hui, le salaire moyen des salariés à temps complets de 26 à 30 ans est passé de 80 % à 70 % de celui des quadragénaires, et celui des 31 à 40 ans de 96 % à 85 % » (BAYET & DEMAILLY, 1996).

Les différences de carrière salariale entre les générations éloignées dans le temps ne peuvent pas s'expliquer uniquement par l'accumulation de capital humain : au cours des décennies récentes, le rendement de l'éducation a décru, alors que la structure de qualification de la population active a augmenté. Toutefois les différentiels de salaire entre les différents niveaux de formation ou de diplôme tendent à se maintenir. Entre les années 1960 et les années 1980, un certain nombre de transformations sont intervenues dans le contexte socio-économique :

- Des transformations structurelles de la population active et des activités économiques (hausse des niveaux d'éducation, tertiarisation et féminisation des emplois),
- La désindexation des salaires sur les prix depuis 1982 ; le niveau élevé atteint par la proportion de salariés rémunérés au Smic du fait des effets de volume et de substitution des allègements de charges sociales sur les bas salaires liés aux différents dispositifs publics depuis 1993 (L'HORTY, 2007),
- L'apparition d'un chômage élevé et le développement du sous-emploi et des mobilités contraintes.





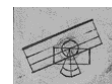
Un premier effet de ces transformations est l'accroissement de l'instabilité professionnelle. Les salariés récents semblent devenus beaucoup plus substituables aux salariés anciens, signe d'une substitution de l'éducation à l'expérience (GIVORD & MAURIN, 2003). L'ancienneté moyenne dans l'emploi reste cependant globalement stable, autour de 10,4 ans dans les principaux pays industrialisés en 2000 (AUER, CAZES, 2003) et l'on n'observe pas de réduction de cette ancienneté au cours des dix ou vingt dernières années. En France, par exemple, environ 70 % des salariés en poste resteront, au final, dix ans ou plus dans leur entreprise malgré le développement des contrats de travail de court terme. L'idée d'une montée généralisée de la précarité et d'une détérioration des conditions d'emploi depuis 20 ans ne se vérifie pas totalement (KRAMARZ, 2003) ce que BEHAGEL (2003) explique par un déclin des contrats de travail de long terme sans rupture des contrats existants qui aboutit à ce que l'insécurité de l'emploi s'accroisse pour les salariés de faible ancienneté surtout peu qualifiés.

Parallèlement, les politiques salariales des entreprises se sont transformées : la promotion par le diplôme s'est partiellement substituée à la promotion à l'ancienneté, prédominante dans les générations antérieures à 1950. Les augmentations générales ont reculé au profit des augmentations liées à la performance individuelle et le poids de l'ancienneté a sensiblement diminué dans la progression du salaire de base individuel. Le développement de la rémunération à la performance ou au mérite a pour effet principal d'introduire de l'hétérogénéité dans les évolutions salariales.

Un très grand nombre de travaux signale une rupture sensible dans la forme générale des carrières au cours des années 1975-1985 (DEBRAND & PRIVAT, 2002). Les écarts entre tranches d'âge se sont creusés, l'âge où la rémunération est maximale s'est élevé. Pour les générations 1930 à 1954, les salaires de début d'activité progressent fortement d'une génération à l'autre, pour les générations 1955 à 1975, qui arrivent sur le marché du travail à partir du milieu des années 1970, les écarts de salaire de début d'activité entre générations se réduisent fortement. Les changements économiques marquent plus fortement les jeunes entrants et leur situation de départ se prolonge sur l'ensemble de la vie professionnelle (KOUBI, 2004). L'âge du premier emploi recule et la durée d'insertion allonge. L'entrée dans la vie active s'effectue par des périodes de travail plus courtes et plus dispersées d'une génération à l'autre. Ces évolutions sont plus marquées pour les femmes que pour les hommes. En revanche, entre 30 et 50 ans, les femmes ont des carrières de plus en plus complètes au fil des générations. Au total, en raison de facteurs structurels que sont la durée du travail et la structure des emplois, l'écart de salaires entre les femmes et les hommes s'est très peu resserré depuis le début des années 1990 (MEURS & PONTHEUX, 2006).

Cette rupture de tendance aboutit à une réduction de la mobilité salariale qui s'accompagne, en début de carrière, d'une diminution du nombre de jours travaillés par an et d'une augmentation de la dispersion des salaires au fil des générations (KOUBI, 2004). Dans les années 1970, les probabilités de rester dans le même décile de salaire se sont particulièrement accrues au bas de la distribution. Les augmentations du salaire minimum jouent un rôle non négligeable dans cet aplatissement des carrières individuelles (KRAMARZ, 2003). Il est particulièrement sensible en début de carrière : entre l'entrée dans la vie active et 35 ans, les salaires augmentent de moins en moins rapidement au fil des générations. Ainsi, en termes réels, les salaires progressent d'environ 5 % par an en moyenne avant 35 ans pour les générations des années 1940, de moins de 4 % pour celles nées au début des années 1960. L'analyse des générations successives révèle la situation privilégiée des générations les plus anciennes ainsi que la détérioration des positions initiales des générations les plus récentes, sauf pour les diplômés de l'enseignement supérieur (BUCHINSKY, FOUGERE & KRAMARZ, 1998). Cette réduction de la mobilité salariale s'accompagne d'un tassement de la





progression des carrières réelles à partir de la génération née en 1950, après la forte progression de celles nées la décennie précédente. Ce ralentissement touche plus les hommes et les cadres. Il s'accompagne, en début de carrière, d'une diminution du nombre de jours travaillés par an et d'une augmentation de la dispersion des salaires au fil des générations (KOUBI, 2004). La deuxième partie des carrières est moins affectée par la conjoncture. Pour les hommes, le ralentissement salarial du début des années 1980 est pleinement ressenti pour les générations nées au début des années 1960. Leurs salaires de début de carrière n'augmentent plus par rapport à ceux de la génération précédente. Pour les femmes, en revanche, les salaires de début de carrière progressent, quelle que soit la génération (NORTIER & RASS, 2006)

Au total, pour les générations de l'avant et du début du baby boom, le modèle (masculin) de la carrière longue et continue du salarié du secteur privé s'oppose à celui d'une carrière (féminine) brève où le retrait du marché du travail s'effectue précocement. Depuis, on constate des parcours parfois plus long et toujours plus discontinus. Pour les générations entrées sur le marché du travail à partir des années 1975, le parcours des femmes s'améliore et dans le même temps, celui des hommes se dégrade. Les trajectoires salariales des hommes et des femmes semblent de ce fait converger, toutefois pas dans le sens de la carrière continue mais vers un parcours plus discontinu (BRIARD, 2007).

2. Une typologie des carrières salariales

Les données exploitées (EIC2003) sont structurées par génération (une génération sur quatre). Les générations pour lesquelles nous disposons de suffisamment d'information s'échelonnent de 1946 à 1970 (dates de naissance) selon les principales caractéristiques descriptives du tableau 1.

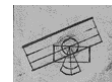
Tableau 1
Caractéristiques descriptives des données exploitées

Génération	N	Nombre d'années observées	Poids des femmes dans la génération (en %)	Nombre moyen d'années d'expérience prof à 31 ans ¹	Nombre moyen d'interruption de carrière à 31 ans	Salaire annuel moyen à 31 ans en Euros2007 constants
1946	15099	39	46	13	3	18 950
1950	18089	35	47	12	3	18 163
1954	18989	31	48	12	5	18 516
1958	21062	27	48	11	9	18 970
1962	21313	23	49	11	10	19 675
1966	21401	19	48	10	10	19 794
1970	20051	15	47	9	9	23 157

Source : Drees, EIC2003 et calculs Cnam-Inra-Agirc/Arrco

¹ L'âge de 31 ans est retenu parce qu'il est l'âge atteint à la dernière date d'observation (2001) par la plus jeune génération figurant dans la base de données (la génération 1970). Calculer les mêmes caractéristiques pour chaque génération au même âge permet la comparaison et la mise en lumière des évolutions d'une génération à l'autre.





L'observation de ce tableau nous permet de sélectionner les deux générations qui vont faire l'objet d'une analyse plus approfondie et d'une comparaison de leurs caractéristiques de carrière et de salaire. Nous retenons la génération née en 1946 d'une part parce qu'elle est la plus ancienne pour laquelle nous disposons de données et qu'elle arrive en 2001 en fin d'activité professionnelle, d'autre part parce qu'elle a débuté son activité professionnelle dans l'environnement socio-économique des années 1960, bien avant la rupture de tendance signalée dans la littérature présentée *supra*. En contrepartie et en comparaison nous retenons la génération 1962 pour les raisons en partie symétriques : d'une part, c'est la dernière génération pour laquelle nous pouvons travailler sur suffisamment d'années d'activité professionnelle (23 ans) et d'autre part, c'est la première génération pour laquelle la rupture de tendance signalée fait pleinement sentir ses effets (entrée dans la vie active au début des années 1980), ce qui d'ailleurs se traduit dans le tableau 1 par le niveau plus élevé du nombre moyen d'interruption de carrière à l'âge de 31 ans.

Le premier objectif de ce travail est de fournir une typologie des carrières salariales effectivement rencontrées dans le secteur privé. Pour cela, une première étape consiste à caractériser les parcours professionnels individuels. Dans ce domaine, la plupart des techniques représente le parcours comme une succession d'états codés par des caractères : la carrière d'un individu peut se décrire à travers une nomenclature d'états exclusifs - un alphabet -, chacun correspondant à l'état observé durant l'année $t = 1, \dots, T$. La variable *SITU* (voir tableau 2) résume les différents événements de la carrière de chaque individu. Cet état, codé par âge pour chaque individu, peut être soit :

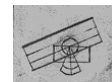
- L'absence d'activité professionnelle (maladie, chômage, inactivité...),
- L'emploi en dehors du secteur privé (fonctionnaires, indépendants),
- L'emploi dans le secteur privé. Deux situations sont distinguées : l'activité salariée « continue » dans l'année. Le salaire est alors resitué annuellement en fonction de sa place dans la distribution des salaires annuels de la génération étudiée. La seconde situation correspond à de l'activité salariée partielle (avec ou sans autre état repéré).

Au final, une nomenclature en 11 états annuels exclusifs les uns des autres est adoptée (tableau 2).

Tableau 2
Codification des états annuels par âge - la variable SITU

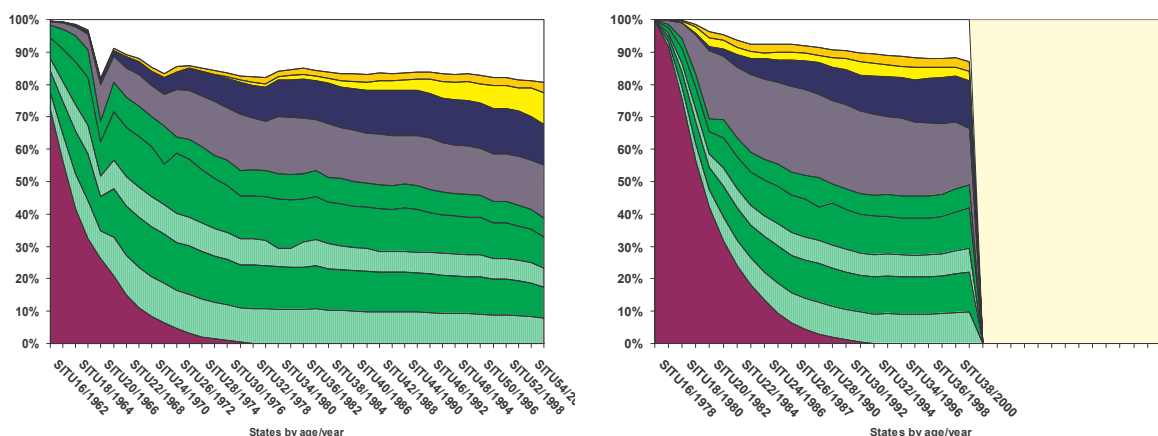
<i>Début d'activité professionnelle</i>	
Y	Année avant le début d'activité professionnelle (études, inactivité ou insertion professionnelle)
<i>Codification des états salariés continus</i>	
P	0 < salaire en euros < 20 ^{ème} centile
D	20 ^{ème} centile <= salaire en euros < 45 ^{ème} centile
T	45 ^{ème} centile <= salaire en euros < 60 ^{ème} centile
Q	60 ^{ème} centile <= salaire en euros < 85 ^{ème} centile
E	85 ^{ème} centile <= salaire en euros
N	Salaire sur une partie de l'année
<i>Activité en dehors du secteur privé</i>	
A	Autre emploi sans salaire (régimes spéciaux, régimes des indépendants)
<i>Absence d'activité professionnelle</i>	
M	Maladie et/ou chômage toute l'année
I	Inactivité (absence de renseignement)
X	Autre (présence d'états simultanés hors emploi)





Avant de présenter la construction de la typologie, il est intéressant de présenter l'évolution globale de chaque génération 1946 et 1962, toutes caractéristiques professionnelles confondues. Pour cela nous recourons à une présentation graphique spécifique : les chronogrammes (voir graphique 1) qui offrent l'avantage de visualiser la distribution de la génération considérée à chaque date (qui correspond à un âge pour les individus de la génération) et qui montrent ensuite de date en date les transformations de cette distribution entre les différents états définis plus haut. Ils sont matérialisés dans le chronogramme par différentes couleurs (voir tableau 2). Il est ainsi possible d'observer pour la génération née en 1946 la pointe inversée d'inactivité à l'âge de 20 ans qui correspond au service militaire des hommes et les pointes inversées moins nettes de 24 ans à 32 ans attribuables aux maternités des femmes ; toutes pointes inversées que l'on ne constate plus pour la génération 1962. Cette dernière se caractérise par des durées d'études et/ou d'insertion plus longues avant le début de l'activité professionnelle et par le poids plus important d'emploi de façon intermittente durant l'année (perception d'un salaire sur seulement une partie de l'année) ensuite.

Graphique 1 : Comparaison du déroulement de carrière des deux générations depuis l'âge de 16 ans jusqu'à la date de fin d'observation (2001)
Population née en 1946 46% de femmes
Population née en 1962 49% de femmes

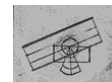


Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

Aide à la lecture : SITU16/1962 signifie situation (des personnes nées en 1946) à l'âge de 16 ans, ce qui correspond pour eux à l'année 1962. A cet âge (et à cette date), 72,5% des individus de la génération sont en formation initiale, 26% perçoivent un salaire quelque soit son montant, 1% perçoivent partiellement un salaire ou sont indépendants ou fonctionnaires et 0,5% sont malades, chômeurs ou inactifs. Et ainsi, d'année en année, SITU55/2001 signifiant situation à l'âge de 55 ans, soit durant l'année 2001. Pour la génération née en 1962, le suivi est moins long puisque les données s'arrêtent en 2001 : nous les suivons de l'âge de 16 ans (année 1978) à l'âge de 39 ans (année 2001) à travers les différentes situations annuelles définies dans le tableau 2.

Une fois définie la caractérisation des parcours par les états annuels, l'approche de classification retenue ici, présentée dans l'encadré 2 et largement utilisée en France, consiste à analyser les parcours en classant les états successifs selon la méthode des calendriers développée pour les enquêtes de générations d'insertion dans la vie active du CEREQ (GRELET, 2002). Cette classification est effectuée successivement pour chacune des générations 1946 et 1962. On constate que les mêmes classes se retrouvent d'une génération à l'autre. Seuls évoluent leur composition et leur poids relatif au sein de l'ensemble de la génération. Une analyse des correspondances multiples





(ACM) est d'abord effectuée sur les situations aux différents âges. Une classification est ensuite opérée sur les 150 premiers facteurs représentant plus de 80 % de l'inertie totale du nuage. La méthode de classification retenue est celle recommandée pour de gros échantillons (NAKACHE & CONFAIS, 2005) et consiste à enchaîner deux méthodes distinctes :

- Deux classifications non hiérarchiques à l'aide des centres mobiles (partition) croisées afin d'obtenir des « formes fortes ». 350 classes sont ainsi obtenues,
- Une classification hiérarchique ascendante (CAH) est ensuite effectuée sur ces formes fortes. Le critère de classement retenu est le critère de Ward qui maximise l'inertie inter-classe et minimise la variance intra-classe.

Encadré 2 La classification

La constitution d'une typologie des carrières qui soit suffisamment discriminante doit répondre à plusieurs objectifs : elle doit différencier les carrières selon leur forme générale, selon la succession et l'ordre des différents états possibles et selon le temps passé dans ces états

L'approche la plus répandue consiste en une analyse des séquences avec un algorithme d'appariement optimal (optimal matching). Cette méthode, issue de la biologie moléculaire, revient à évaluer la proximité des séquences en les transformant par trois opérations : insertion, suppression ou substitution d'un élément dans la séquence (LESNARD & DE SAINT-POL, 2004), chaque opération ayant un coût. La matrice de coûts obtenue pour les différentes séquences est soumise à une analyse typologique. Il est alors possible de comparer des séquences de différentes longueurs, ce qui est le cas de deux générations, l'une en début de vie active et l'autre complète du début à la fin. Toutefois, cette possibilité n'est pas sans dangers. D'un côté, une longue carrière peut être classée comme une carrière courte. D'autre part, les coûts de traitement sont les mêmes en début ou en fin de la carrière, ce qui équivaut à éliminer la temporalité des données.

La deuxième approche, largement utilisée en France, consiste à analyser les trajectoires selon la méthode des calendriers, développée par GRELET pour les enquêtes « générations » du CEREQ (2002). Dans ce cas, les individus sont suivis à intervalle régulier et leur situation à chaque date est résumée par un état. La trajectoire peut ensuite être décrite dans son ensemble, en effectuant une analyse des correspondances multiples pour obtenir finalement une typologie de la succession des états.

Lorsque cette méthode est appliquée aux données dont nous disposons, elle fait apparaître une typologie en 10 classes, conservée pour chacune des générations, 1946 et 1962 (tableau 3).

Les six premières classes correspondent à des carrières continues dans le secteur privé. Elles représentent 61 % de la génération née en 1946, cette part augmente à 69 % pour la génération 1962. Elles se différencient les unes des autres par les niveaux de salaire et pour la dernière par un nombre d'interruptions très élevé. Les quatre dernières classes sont des carrières courtes dans le secteur privé avec des sorties rapides d'emploi. Six classes (1, 2, 3, 5, 6 et 9) sont présentées ci-dessous selon un double critère de sélection : leur poids dans leur génération respective et la part des femmes dans chacune d'elles². Ces classes illustrent le résultat essentiel de notre travail, à savoir une convergence dans la forme des carrières des hommes et des femmes dans le sens de la discontinuité d'emploi.

² Le centile est un niveau, il correspond à chacune des 99 valeurs qui divisent les données triées en 100 parts égales, de sorte que chaque partie représente 1/100 de la distribution des salaires une année donnée.



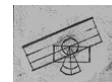


Tableau 3
Caractérisation des 10 classes retenues

Classe	Carrière-type	Génération 1946 N=15 099		Génération 1962 N=21 313	
		Poids de la classe dans la génération (%)	Poids des femmes dans la classe (%)	Poids de la classe dans la génération (%)	Poids des femmes dans la classe (%)
1	Carrières à très bas salaires	8,3	79,8	4,9	83,4
2	Carrières à bas salaires	10,8	37,9	16,0	43,8
3	Carrières à salaires médians	7,2	36,4	6,3	33,3
4	Carrières à hauts salaires	8,8	24,9	9,9	30,6
5	Carrières à très hauts salaires	9,7	17,6	7,5	27,0
6	Carrières longues avec des interruptions	16,2	46,9	24,9	60,6
7	Carrières en dehors du secteur privé	16,1	33,3	13,1	44,4
8	Carrières courtes en dehors de l'emploi	1,4	38,4	2,2	54,7
9	Carrières courtes avec inactivité ³	17,6	73,2	9,7	61,1
10	Carrières courtes avec inactivité ⁴	3,9	54,9	5,6	46,0

Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

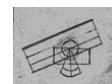
La classe 1 se caractérise par des niveaux de salaires très faibles (inférieurs au 20^{ème} centile⁵ ou ne permettant pas de valider 4 trimestres par an) tout au long de la carrière. Il s'agit principalement de femmes, entrées jeunes sur le marché du travail (18 ans pour la génération 1946 et 20 ans pour celle de 1962). Une part non négligeable des femmes nées en 1946 a interrompu temporairement sa carrière à l'âge de 24-25 ans (âge moyen de la maternité de cette génération). En revanche, les femmes de la génération 1962 de cette classe n'ont plus cessé de travailler pour élever leurs enfants. Les salaires perçus sont inférieurs ou au voisinage du salaire minimum, le Smic à partir de 1970⁶ (DEMAILLY & LE MINEZ, 1999)

³ Les classes 9 et 10, où les femmes sont majoritaires, se distinguent entre elles par la place de l'inactivité : dans la classe 9, il s'agit principalement de personnes entrant et sortant très jeunes du marché du travail, ce qui laisse supposer, dans le cas des femmes, un arrêt d'activité pour cause de maternité et d'éducation des enfants. La classe 10 concerne majoritairement des personnes entrées très tardivement dans la vie active et qui sortent rapidement de l'emploi pour cause de maladie et/ou chômage.

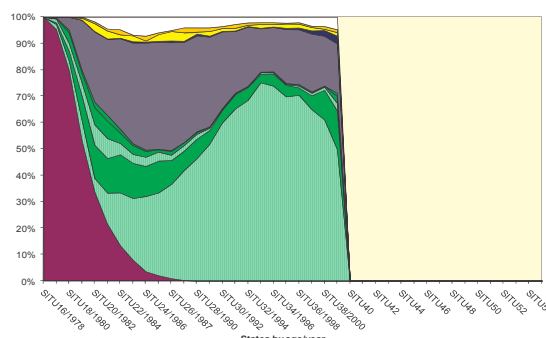
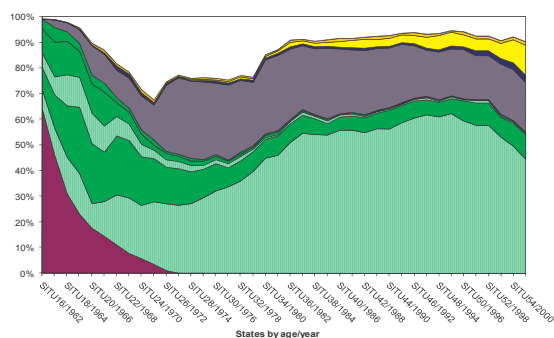
⁴ La classe 7 qui répond à de tels critères n'a pas été retenue car elle s'effectue pour l'essentiel en dehors du secteur privé

⁶ Le salaire minimum fixé institutionnellement a un impact non négligeable sur les salaires. De 1950 à 1967, le SMIG (salaire minimum interprofessionnel garanti) progresse plus lentement que le salaire médian. La phase de progression la plus forte du salaire minimum commence avec la forte hausse de 1968 et s'achève en 1983. Le Smic, salaire minimum de croissance, naît en 1970. Au cours de cette période, le Smic croît plus rapidement que le salaire médian, la proportion de salariés au Smic s'accroît et le coût du Smic pour l'employeur croît également fortement. Le plan de rigueur du 16 juin 1982 amorce un ralentissement de la croissance du Smic, liée à la politique de désinflation compétitive et à la volonté de maîtrise des coûts salariaux de 1983 à 1994. Le Smic croît alors moins rapidement que le salaire médian. Ensuite, de 1994 à maintenant, une période de hausse un peu plus soutenue du Smic correspond à la mise en place progressive des allègements de cotisations sur les bas-salaires. Durant cette période, la part de salariés au Smic s'accroît, mais le coût réel de l'emploi au niveau du Smic recule (source Insee).





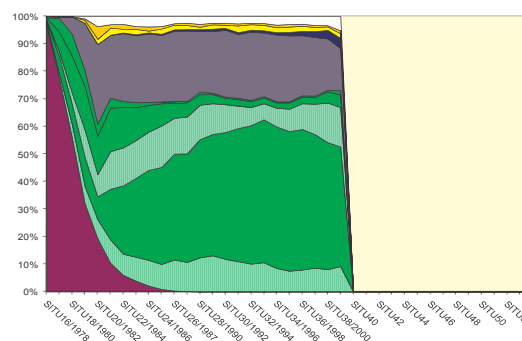
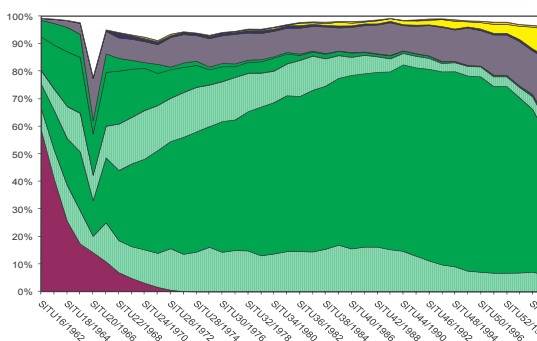
Graphique 2 : Classe 1, carrières à très bas salaires
Population née en 1946 (8,3%)
79,8% de femmes



Source : DREES, EIC2003 et calculs Cnam-INRA-AGIRC/ARRCO

La classe 2 se caractérise par des salaires relativement faibles, compris entre le 20^{ème} et le 45^{ème} centiles tout au long de la carrière. Le parangon de ce groupe est un homme ou une femme non-cadre, entré(e) jeune sur le marché du travail et n'ayant pas connu d'interruption au cours de sa carrière.

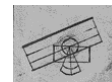
Graphique 3 : Classe 2, carrières à bas salaires
Population née en 1946 (10,8%)
37,9% de femmes



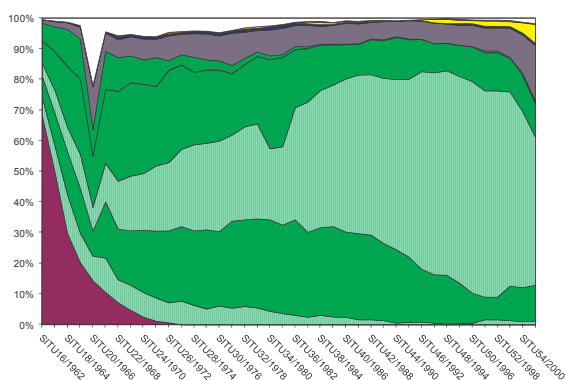
Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

La classe 3 se caractérise par des salaires proches du salaire médian. La personne la plus représentative de ce groupe est un homme, entré sur le marché du travail à l'âge de 19 ans pour les personnes nées en 1946 et de 20 ans pour celles nées en 1962 et ayant un début de carrière qualifié de « prometteur » avec un salaire compris entre les 60^{ème} et 85^{ème} centiles. Ce début « prometteur » n'est pas confirmé et ce(tte) salarié(e) reste alors autour du salaire médian à chaque âge.

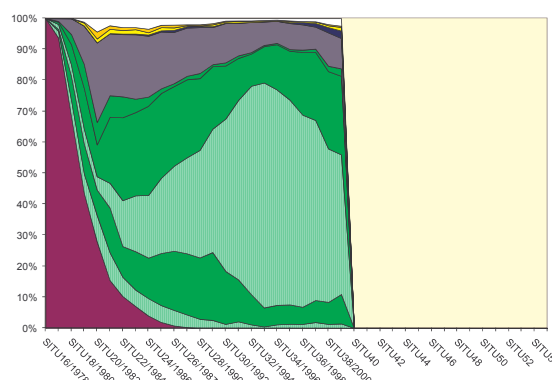




Graphique 4 : Classe 3, carrières à salaires médians
Population née en 1946 (7,2%)
36,4% de femmes



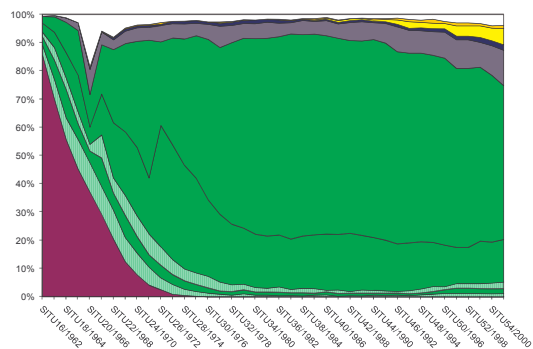
Population née en 1962 (6,3%)
33,3% de femmes



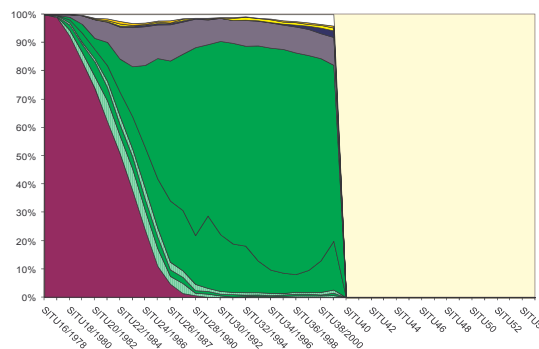
Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

La classe 5 est caractérisée par un très fort pourcentage d'hommes cadres ayant de très hauts salaires (supérieurs au 85ème centile). Si la part des femmes dans ce groupe augmente de manière significative, elle reste encore la plus faible de chaque génération. Les personnes de ce groupe n'ont pas connu d'interruption au cours de leur carrière et sont entrées plus tard que les autres catégories sur le marché du travail (à l'âge de 22 ans et 24 ans, respectivement). Elles sont donc *a priori* d'un niveau d'éducation initiale plus élevé.

Graphique 5 : Classe 5, carrières à très hauts salaires
Population née en 1946 (9,7%)
17,6% de femmes



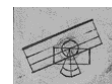
Population née en 1962 (7,5%)
27% de femmes



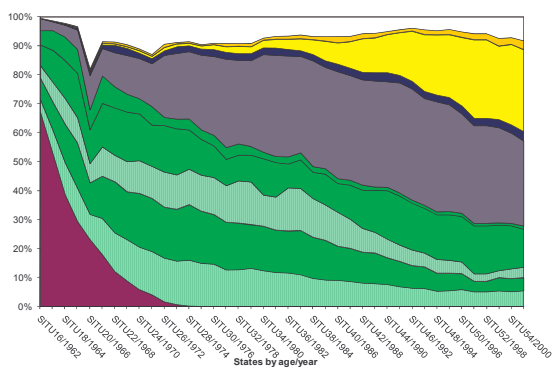
Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

La classe 6 est également une carrière continue dans le secteur privé. Les salaires annuels perçus ne permettent pas de valider 4 trimestres par an (en particulier pour la génération 1962). Cette classe se distingue par une proportion nettement plus élevée d'accidents-interruptions (maladie et/ou chômage) et peut-être (c'est une hypothèse, nous ne pouvons pas vérifier avec nos données) de temps partiel et/ou de contrats à durée déterminée. Son poids entre les deux générations augmente fortement, davantage pour les femmes que pour les hommes (respectivement de 15 à 30 % et de 15 à 19 %).

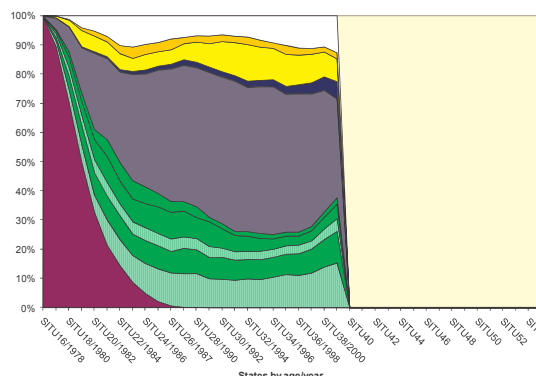




Graphique 6 : Classe 6, carrières longues avec interruptions
Population née en 1946 (16,2%)
46,9% de femmes



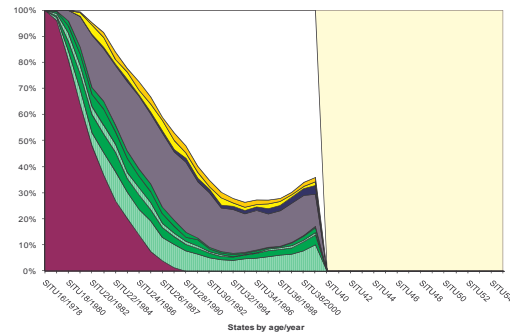
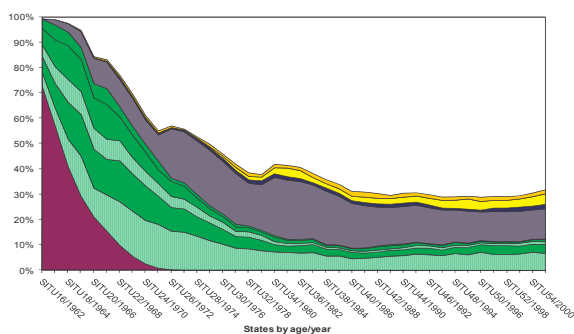
Population née en 1962 (24,9%)
60,6% de femmes



Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

La classe 9 concerne principalement des personnes qui ont quitté le marché du travail très jeunes sans revenir en activité par la suite. Ce qui laisse supposer, dans le cas des femmes qui sont majoritaires dans cette classe, une sortie d'activité en raison de la maternité et de l'éducation des enfants. Le poids de cette classe diminue fortement entre les deux générations et la part des femmes au sein de la classe aussi. Dans la génération 1962, il est probable que le comportement féminin d'arrêt complet d'activité pour l'éducation des enfants soit moins fréquent que dans la génération 1946. Il s'agirait alors de personnes, hommes et femmes, qui sortent précocement d'activité pour un chômage de (très) longue durée et/ou la maladie de (très) longue durée.

Graphique 7 : Classe 9, carrières courtes avec inactivité (1)
Population née en 1946 (17,6%)
73,2% de femmes

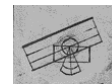


Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

Les principaux enseignements à tirer de cet exercice typologique sont de plusieurs ordres :

- Les mêmes classes se retrouvent entre deux générations éloignées dans le temps (1946 et 1962),
- Le poids respectif de chaque classe dans la génération et sa composition entre hommes et femmes varient,





- On constate la réduction de la part des carrières courtes dans le privé d'une génération à l'autre (de 39% à 31%), signe d'une salarisation croissante de la population active,
- Deuxième constat, l'accroissement, au sein des carrières longues, de la classe « carrières longues avec interruptions » quelle que soit la nature de ces interruptions. Elle occupe le quart de la génération née en 1962, signe à la fois du développement du chômage et des contrats précaires dans les carrières,
- Il faut ensuite remarquer les évolutions concernant la place des carrières féminines dans les différentes classes : celles-ci progressent d'une génération à l'autre dans les classes des carrières longues avec interruptions, dans celle des carrières longues à très haut salaire, et dans celle des carrières en dehors du secteur privé (passage à un statut d'indépendant ou de fonctionnaire).

3. La modélisation des carrières salariales

La fonction de gains la plus simple associable à la notion de carrière individuelle repose sur une hypothèse implicite : le niveau du salaire obtenu par l'individu ne s'expliquerait que par sa seule expérience sur le marché du travail. Une telle hypothèse n'est bien évidemment pas fondée (LOLLIVIER & PAYEN, 1990). D'autres caractéristiques observables (nombre d'années d'études) ou non (« savoir faire » de l'individu) influent sur le niveau de son salaire. Les coefficients obtenus dans le cas de cette forme réduite sont donc selon toute vraisemblance biaisés. Deux voies peuvent être empruntées, afin de traiter de cette question de l'hétérogénéité observée ou non. La première consiste à introduire dans la fonction de gains appliquée à l'ensemble de la population d'autres caractéristiques explicites de l'individu (comme son genre) ou de son emploi (comme le secteur d'activité). La seconde consiste à conserver la forme réduite, mais à l'estimer sur des sous-populations présumées plus homogènes. Après avoir utilisé la première voie, les résultats de la classification, présentés dans la partie précédente, seront utilisés pour emprunter la seconde.

3.1. Un modèle étendu

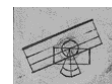
De nombreuses formes étendues de fonction de gains existent dans la littérature. Nous utilisons ici la forme :

$$\begin{aligned} \text{Log } w_{it} = & a_0 + a_1 (\text{EXP}_{it}) + a_2 (\text{EXP}_{it})^2 + a_{j0} \text{FEM}_i + a_{j1} (\text{FEM}_i)(\text{EXP}_{it}) + a_{j2} (\text{FEM}_i)(\text{EXP}_{it})^2 \\ & + a_{p0} \text{CAD}_{it} + a_{p1} (\text{CAD}_{it})(\text{EXP}_{it}) + a_{p2} (\text{CAD}_{it})(\text{EXP}_{it})^2 + a_e \text{EDU}_i + a_{iy} \text{INTAN}_{it} + a_{ic} \text{INTCAR}_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Le salaire perçu par l'individu i durant l'année t dépend donc de son expérience, mais aussi d'autres variables : le genre (variable indicatrice FEM), le statut (variable indicatrice CAD , distinguant cadre et non cadre). Du fait de la forme fonctionnelle choisie, l'effet des variables introduites peut simultanément s'exercer sur la constante, soit le salaire de départ de l'individu, et sur la courbure de la fonction de gains, et plus précisément le nombre d'années d'expérience nécessaires pour atteindre un éventuel retournement de la courbe. Les autres variables sont le nombre d'années d'études EDU et deux variables indiquant la présence d'une interruption d'activité, soit l'année observée (INTAN_{it}), soit à un moment quelconque de la carrière (INTCAR_i). Par interruption nous entendons n'importe quel événement (chômage, maladie...) ayant conduit à une durée annuelle effective d'activité inférieure à 6 mois.

Les résultats de l'estimation de ce modèle pour les générations 1946 et 1962 sont présentés dans le tableau 4 à côté de ceux de la forme réduite. Les estimateurs habituels en données de panel (MCO, WITHIN, MCQG) ont été utilisés et un test d'HAUSMAN a rejeté l'hypothèse d'indépendance entre





les variables explicatives et la composante individuelle du terme d'erreur. L'estimateur en variables instrumentales de Hausman-Taylor (CORNWELL & RUPERT, 1988) a finalement été utilisé.

Tableau 4
Equation de salaire: ensemble de la population d'une génération

Modèle Variable	Génération 1946		Génération 1962
	Réduit	étendu	Etendu
Exp	0.046 (0.001)	0.120 (0.001)	0.095 (0.003)
Exp ²	-0.00022 (0.00002)	-0.00224 (0.00003)	-0.00285 (0.00013)
Fem		-0.039 (0.031)	-0.603 (0.004)
Fem*Exp		-0.189 (0.001)	-0.273 (0.004)
Fem*Exp ²		0.0051 (0.00004)	0.01295 (0.00019)
Cad		0.998 (0.034)	0.599 (0.046)
Cad*Exp		-0.034 (0.003)	0.048 (0.008)
Cad*Exp ²		-0.0005 (0.00008)	-0.0030 (0.00040)
Edu		0.015 (0.004)	0.034 (0.005)
Interruption (année)		-0.236 (0.015)	ns
Interruption (carrière)		-1.261 (0.165)	-0.461 (0.247)
R ² corrigé	0.0637	0.1875	0.1234
Individus	15 025		20 929
Observations	375 149		293 082

Ecarts-Types estimés entre parenthèses.

ns : non significatif.

Modèle réduit : estimateur WITHIN

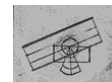
Modèle étendu : estimateur de HAUSMAN-TAYLOR, CAD, EXP, ACCINDIV endogènes.

Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

Une première comparaison s'effectue entre la forme réduite et la forme étendue, s'appuyant sur les seules variables communes, l'expérience au premier et second ordres de l'expérience. La très grande variation des coefficients entre forme réduite et forme augmentée, et, dans une moindre mesure, la comparaison entre les R², montre clairement que la non prise en compte de l'hétérogénéité non observée, comme dans la forme réduite aboutit à des résultats biaisés.

L'examen de la forme étendue dans le cas de la génération 1946 conduit à des résultats somme toute classiques. La catégorie de référence est celle des hommes, non-cadres, n'ayant jamais connu d'interruption de carrière. Par rapport à une telle référence, les femmes (du moins celles qui ne sont pas cadres et qui n'ont jamais connu d'interruption de carrière) sont moins payées, mais surtout leur profil de carrière diffère : il croît moins vite et le retournement survient plus tôt. Les cadres, hommes et femmes, reçoivent un salaire nettement plus élevé en début de carrière et leur courbe de





salaires présente un potentiel de progression plus important : la croissance annuelle est moins élevée mais le point de retournement intervient beaucoup plus tard. Le salaire de début de carrière est positivement lié au nombre d'années d'étude, avec une valeur relativement plausible, bien que faible de la semi-élasticité. Enfin, les interruptions de carrière exercent un effet significativement négatif sur le salaire, et ce, même bien au delà de la période de la carrière où elle surviennent.

Mais, il est également intéressant de comparer les profils de carrière à 16 ans d'intervalle. Bien évidemment, les statistiques descriptives issues du fichier montrent que le niveau du salaire annuel de départ est plus élevé : il passe de 6858 euros pour la génération 1946 à 13 650 euros pour la génération 1962, dans le cas où l'expérience est égale à une année. Mais la comparaison des résultats d'estimation apporte également des enseignements importants. Les coefficients de l'expérience ont fortement varié : le coefficient au premier ordre est tombé de 0,120 à 0,095, tandis que la valeur absolue du second a augmenté de 0,00224 à 0,00285. La courbe de gains démarre désormais plus haut mais s'aplatit et se retourne plus vite : après 17 ans, contre 27 pour la génération 1946. Tel est l'enseignement principal de cette comparaison : le rendement salarial de l'expérience diminue. Par ailleurs, l'effet des autres variables a aussi changé. L'effet négatif du genre sur le salaire initial est devenu plus important, celui, positif, du statut cadre s'est affaibli, tandis que le rendement de l'éducation augmente de 0,015 à 0,034.

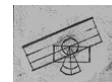
3.2. Estimations des fonctions de gains par classe d'individus

La classification issue de l'analyse présentée dans la partie 3 est désormais utilisée, comme moyen de réduire l'hétérogénéité non observée⁷ entre individus. Dix estimations de la forme réduite de l'équation de gains ont été réalisées, une pour chaque classe. Les résultats figurent dans le tableau 5.

L'estimation de ces équations de salaire pour chacune des classes de la typologie fournit une information complémentaire précieuse sur la nature de chacune d'entre elles. La plupart des courbes présentent un profil classique, avec un coefficient de l'expérience négatif au premier ordre et positif (et beaucoup plus petit) au second, c'est-à-dire un salaire qui croît en fonction de l'expérience acquise. Deux classes sont atypiques (1 : très bas salaires et 9 : carrières courtes avec inactivité¹), elles présentent des formes non attendues de courbes de gains, un niveau de salaire initial faible (cl. 1) ou fort (cl. 9) étant suivi d'une évolution erratique du salaire. La comparaison des classes 2 à 5 (les carrières longues à salaire de niveau bas à très haut) montre une progression avec un cumul des avantages : la classe 5 est celle qui part du niveau initial le plus élevé et bénéficie de la période de retournement la plus lointaine. Il y a donc une hiérarchie très lisible entre les différentes formes de carrières stables. À l'inverse, les résultats de la classe 6 (carrières longues avec

⁷ Dans une modélisation, il est important de réduire ce que l'on appelle « l'hétérogénéité non observée » entre les unités d'observation car sinon cela conduirait à des « biais » d'analyse. De quoi s'agit-il ? Les unités que l'on observe, ici des salariés, sont définies par des caractéristiques observables (par exemple, leur sexe, leur âge...) qui sont connues et qui entrent dans l'analyse. En revanche d'autres caractéristiques éventuelles (la couleur de leur peau, le fait qu'ils souffrent d'une maladie chronique...) nous sont inconnues, inobservables, donc ne peuvent pas entrer dans l'analyse. Le problème est que pour la question qui nous préoccupe, les carrières salariales, le fait d'être un noir ou de souffrir d'une maladie chronique influe directement sur le montant et sur l'évolution du salaire ainsi que sur la forme de la carrière, d'où un biais dans l'analyse car soit on attribuera à des caractéristiques observées l'effet de ces caractéristiques inobservées, soit le modèle aura une portée explicative réduite. Dans le cas présent où nous ne pouvons pas ajouter d'autres variables à l'analyse, nous utilisons les classes de la typologie, dans lesquelles *a priori* la population est plus homogène, comme moyen de réduire l'hétérogénéité non observée entre les individus.





interruptions) traduisent le poids des interruptions : la marge de progression est faible, mais le point de retournement s'éloigne parallèlement.

Tableau 5
Equation de salaire: estimations par classe, génération 1946

Classe	C	EXP	EXP ²
C1 : Carrières à très bas salaires (N = 1255)	8.17437	-.0690857 -.0680994	.0031963 .0031608
C2 : Carrières à bas salaires (N = 1635)	8.33536	.1024258 .1028459	-.0016804 -.0016969
C3 : Carrières à salaires médians (N = 1084)	8.494468	.1148623 .1152184	-.0019457 -.0019604
C4 : Carrières à hauts salaires (N = 1329)	8.701945	.1217719 .1222388	-.0022625 -.0022804
C5 : Carrières à très hauts salaires (N = 1462)	8.788091	.1487369 .1492261	-.0026242 -.0026456
C6 : Carrières longues avec des interruptions (N = 2441)	8.423309	.0356359 .0360221	ns ns
C7 : Carrières en dehors du secteur privé (N = 2366)	8.273677	.0731252 .0713294	-.0010802 -.0010322
C8 : Carrières courtes en dehors de l'emploi (N = 208)	8.470943	.055888 .0563919	-.0005016 -.0005355
C9 : Carrières courtes avec inactivité ¹ (N = 2647)	8.879024	-.2431964 -.2482739	.0069202 .0070964
C10 : Carrières courtes avec inactivité ² (N = 591)	7.289504	.1332191 .1307758	-.0016957 -.0016139

Estimations en WITHIN (première ligne) et en MCQG (seconde ligne)

Tous coefficients significatifs au seuil de 1%, sauf ns.

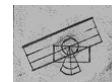
Source : DREES, EIC2003 et calculs CNAM-INRA-AGIRC/ARRCO

D'un point de vue économétrique, il est important d'évaluer la façon dont l'hétérogénéité non observée est réduite lorsqu'on passe de la population totale à celle de chacune des classes de la typologie. Un moyen de procéder consiste à utiliser différents tests économétriques et d'en comparer les résultats : les estimations en WITHIN (modèle à effets individuels fixes dans le temps) et ceux issus d'un autre estimateur, le MCQG (Moindres Carrés Quasi Généralisés, modèle à effets individuels aléatoires). Pour les classes 10, 8 et à un certain degré 7 (les classes à carrière courte avec inactivité², en dehors de l'emploi et en dehors du secteur privé), les résultats des estimateurs sont proches et on peut en déduire que l'hétérogénéité résiduelle est faible, ces classes sont donc homogènes dans leur composition. Dans d'autres cas, les classes 3, 4, 5 (carrières continues à moyen, haut et très haut salaires), l'hétérogénéité demeure élevée. Il semble que ce soit au sein des classes dont le salaire moyen est le plus élevé que l'on trouve les écarts les plus importants entre les individus.

Conclusion

Notre typologie des carrières salariales en 10 classes pour les générations 1946 et 1962 confirme les résultats des travaux empiriques sur les carrières salariales. Une convergence dans la forme générale des carrières salariales entre hommes et femmes est constatée. Pour la génération du baby boom, le modèle (masculin) de la carrière longue et continue du salarié du secteur privé s'oppose à celui



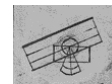


d'une carrière (féminine) brève où le retrait du marché du travail s'effectue précocement. En revanche, pour la génération 1962, entrée sur le marché du travail à partir des années 1980, la part des carrières longues et continues progresse ainsi que la part des carrières longues mais entrecoupées de nombreuses interruptions au fil des années.

Les trajectoires salariales des hommes et des femmes convergent dans le sens d'un parcours plus discontinu : les femmes sont de moins en moins souvent inactives et leurs carrières sont de plus en plus longues. Cependant le lien à l'emploi des femmes se distend plus que celui des hommes comme le montre leur poids dans la classe des carrières longues entrecoupées d'interruptions au cours de chaque année. Les inégalités de montant de salaire entre hommes et femmes persistent, voire même se renforcent. En même temps que la part des femmes progresse dans les classes à haut et très haut salaires, elle progresse également dans la classe où les salaires sont les plus faibles (salaires inférieurs ou au voisinage du Smic).

L'utilisation de la modélisation renforce ces constatations. Pour l'ensemble des salariés, le premier salaire est en moyenne plus élevé pour les salariés nés en 1962 que pour ceux nés en 1946. Les courbes sont désormais plus plates et le point de retournement arrive plus tôt. L'inégalité entre hommes et femmes en termes de salaire initial est plus élevée pour la génération 1962. La modélisation nous apprend aussi que certaines classes de la typologie sont particulièrement homogènes : celles des carrières les plus courtes dans ou hors du secteur privé. En revanche les classes à salaire moyen ou élevé restent largement hétérogènes.

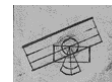




BIBLIOGRAPHIE

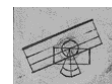
- AUER P. & CAZES S. (2003) *Employment stability in an age of flexibility, Evidence for industrialized countries*, International Labour Office, Geneva
- BAYET A. (1996) « Carrières continues, carrières incomplètes et salaires » *Economie et Statistique*, n° 299, pp. 21-36.
- BAYET A. & DEMAILLY D. (1996) « La hiérarchie des salaires », *Insee Première*, n° 487, Septembre.
- BECKER G. S. (1964) *Human Capital*, The University of Chicago Press, Third edition, 1993.
- BEHAGEL L. (2003) « Insécurité de l'emploi : le rôle protecteur de l'ancienneté a-t-il baissé en France ? », *Economie et Statistique*, n° 348, p. 61-79.
- BERTON F, HUIBAN J. P. & NORTIER F. (2008) « Les carrières salariales françaises du privé sur longue période : effets de l'éducation, de l'ancienneté et des ruptures », in Cart B. et alii (eds.) *Derrière les diplômés et les certifications, les parcours de formation et leurs effets sur les parcours d'emploi*, Céreq Relief n° 24, 371-384.
- BERTON F, HUIBAN J. P. & NORTIER F. (2009) « Génération 1946 versus génération 1962 : vers des carrières salariales plus discontinues » in Barnay, T & Legendre F (dir) « *Emploi et politiques sociales, trajectoires d'emploi et rémunérations* » L'Harmattan, tome 2, p. 7-21
- BONHOMME S. (2006) « *Inégalité, mobilité et hétérogénéité sur le marché du travail : Contribution Empiriques et Méthodiques* », Thèse, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne soutenue le 23 mai 2006 sous la direction de JM. Robin.
- BONHOMME S. & ROBIN J. M. (2006) « Modeling Individual Earnings Trajectories using Copulas with an Application to the Study of Earnings Inequality: France 1990-2002 », in Bunzel, H. Christensen, B. Neumann, G., Robin, J. M., *Structural models of wage and employment dynamics*, Elsevier, Amsterdam, pp. 441-479.
- BRIARD K. (2007) « Profils-type des salariés du secteur privé : approche par une classification des carrières », *Economie et Prévision*, n° 180-181, 2007/4-5, pp. 59-85.
- BUCHINSKY M., FOUGERE D. & KRAMARZ F. (1998) « La mobilité salariale en France : 1967-1987 », *Revue Economique*, vol 49, n°3, pp. 879-890.
- COLIN C. EL MEKKAOUI DE FREITAS N. & MICHAUDON H. (2004) « Comment mesurer les droits acquis à la retraite en France : la création de l'Echantillon Interrégimes de Cotisants », *Courrier des Statistiques*, n° 111, septembre, p. 19-29.
- CORNWELL C. & RUPERT, P. (1988) "Efficient Estimation with Panel Data: an Empirical Comparison of Instrumental Variables Estimators", *Journal of Applied Econometrics*, n° 3, pp. 149-155.
- DEBRAND T. & PRIVAT A. G. (2002) « L'évolution des carrières salariales au cours des cinquante dernières années », *Retraite et Société*, n° 36, p. 188-201.
- DEMAILLY D. & LE MINEZ S. (1999) « Les salariés à temps complet au voisinage du SMIC de 1976 à 1996 » *Insee Premières* n° 642, avril
- GIVORD P. & MAURIN E. (2003) « La montée de l'instabilité professionnelle et ses causes », *Revue économique*, vol. 54, n°3, p. 617-626.
- GOUX D. & MAURIN E. (1994) « Education, expérience et salaire : tendances récentes et évolution de long terme » *Economie et Prévision*, n° 116, p. 155-178.
- GRELET Y. (2002) « Des typologies de parcours – méthodes et usages », Céreq, *Notes de travail génération 92*, n°20, juillet, 47 p.
- KOUBI M. (2004) « Les trajectoires professionnelles : une analyse par cohorte » *Economie et Statistique*, n° 369-370, p. 119-147.
- KOUBI M. (2004) « Les carrières salariales par cohorte de 1967 à 2000 » *Economie et Statistique*, n° 369-370, p. 149-171.





-
- KRAMARZ F. (2003) « Mobilité et salaires : une longue tradition de recherche » *Economie et Statistique*, n° 369-370, p. 113-118.
- LESNARD L. & DE SAINT-POL T.(2004) « Introduction aux méthodes d'appariement optimal (Optimal Matching Analysis) » INSEE, Document de travail du CREST n° 2004-15, 30 p.
- L'HORTY Y. (2007) « Des hausses du Smic en trompe l'œil entre 1999 et 2006 », *Connaissance de l'emploi*, le Quatre Pages du CEE, n° 43, juin.
- LOLLIVIER S. & PAYEN J.F. (1990) « L'hétérogénéité des carrières individuelles mesurée sur données de panel », *Economie et Prévision*, n° 92-93, p. 87-95.
- MAGNAC T. & ROUX S. (2009) « La dynamique des salaires dans une cohorte » *Economie et Prévision*, n°187 2009-1, p. 1-24.
- MEURS D. & PONTHEUX S. (2006) « L'écart des salaires entre les hommes et les femmes peut-il encore baisser ? » *Economie et Statistique*, n° 398-399, p. 99-129.
- MINCER J. (1958) « Investments in human capital and personal income distribution », *The Journal of Political Economy*, n° 66(4), p. 281-302.
- NAKACHE J.P. & CONFAIS J. (2005) *Approche pragmatique de la classification*, Technip, 256 p.
- NORTIER F. & RASS C. (2006) « Les carrières s'aplatissent » Dossier Retraités et retraite 2005-2025, Retraite complémentaire Agirc-Arrco, 1^{er} trim 2006, 20 p.





Les carrières salariales françaises du secteur privé des années 1960 aux années 2000 : le développement des discontinuités et la persistance des inégalités

Fabienne Berton, **LISE-CNRS, CNAM**
Jean-Pierre Huiban, **INRA, UR ALISS & ERUDITE, Université Paris 12**
Frédérique Nortier, **AGIRC-ARRCO**

Contact :

Mohamed Madoui
2, rue conté 75003 Paris
33 1 40 27 29 91
<http://www.lise.cnrs.fr>

