



# Les salaires augmentent-ils vraiment avec l'âge ?

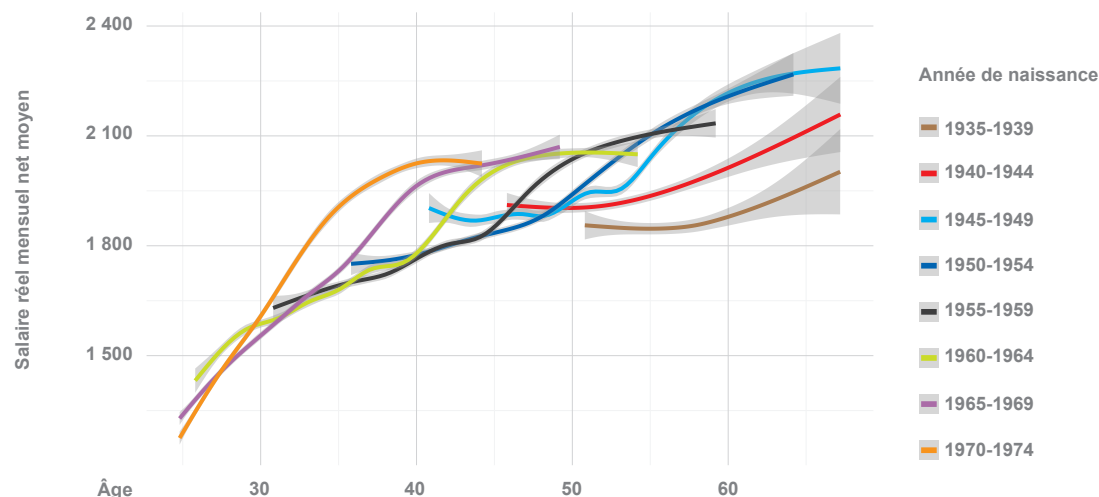
Le salaire augmente avec l'âge. Soit, mais jusqu'à quel âge ? Et cette vérité générale vaut-elle de la même façon pour les hommes et pour les femmes, pour les jeunes générations et les anciennes, pour les diplômés et les peu diplômés ? Pour s'en assurer, il a fallu mener une vaste étude économétrique, à partir des enquêtes Emploi de l'Insee, afin de mesurer sur un quart de siècle – de 1990 à 2014 – l'évolution des salaires nets des personnes à temps complet nées entre 1935 et 1974, et regroupées par « cohortes » de cinq ans<sup>1</sup>.

Il se confirme que les salaires ont tendance à augmenter avec l'âge, que l'on raisonne en salaires réels ou en salaires relatifs. Toutefois, cet effet positif de l'âge apparaît nettement plus marqué pour les hommes diplômés que pour les femmes ou les non-diplômés.

En revanche, quand on observe les progrès salariaux de cohorte en cohorte, à âge donné, on s'aperçoit que les gagnants sont plutôt les moins diplômés, les diplômés accusant même une baisse de leurs salaires relatifs. Ce paradoxe apparent s'expliquerait d'abord par la massification de l'enseignement supérieur, qui aurait entraîné un certain déclassement du diplôme sur le marché du travail. La part croissante des femmes dans l'emploi a également pesé sur le niveau du salaire moyen, les femmes demeurant nettement moins bien payées que les hommes. Enfin, le SMIC et ses revalorisations successives ont contribué à maintenir la position relative des moins diplômés sur l'échelle des salaires – du moins quand on raisonne en salaire net et non en coût du travail.

En fin de carrière, une fois corrigé le biais de sélection dû à l'exclusion de certains seniors du marché du travail, on constate que les salaires des plus diplômés augmentent jusqu'à 62 ans, quand ceux des moins diplômés diminuent en moyenne à partir de 54 ans. Pour ces derniers, une vigoureuse action de formation à partir de 50 ans paraît nécessaire si l'on souhaite accroître le taux d'emploi des seniors sans que cela s'accompagne d'une baisse de salaire.

## Évolution du salaire réel mensuel net moyen des salariés à temps complet, par cohorte quinquennale (en euros 2012)



Lecture : les personnes nées entre 1965 et 1969 (courbe en violet) ont commencé leur carrière avec un salaire de 1 350 euros en moyenne (en euros 2012). À 40 ans, ce salaire atteint un peu plus de 1 950 euros.

Source : France Stratégie, d'après l'enquête Emploi (Insee)

1. Voir Flamand L., Gilles C. et Trannoy A. (2018), « Discriminations selon l'âge : revue de littérature et effet de l'âge sur les conditions d'emploi et de salaire à partir de l'enquête Emploi », Document de travail, France Stratégie, novembre.

Léa Flamand,  
Christel Gilles  
Département Économie  
et Alain Trannoy  
Conseiller scientifique, EHESS

La Note d'analyse est publiée sous la responsabilité éditoriale du commissaire général de France Stratégie. Les opinions exprimées engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du gouvernement.

## INTRODUCTION

On admet en général que les salariés voient leur rémunération augmenter à mesure qu'ils avancent en âge, en raison de l'expérience professionnelle accumulée. Les trajectoires seraient même globalement similaires : une progression rapide des salaires en début de carrière, notamment pour les diplômés, suivie d'un ralentissement prolongé, avec un plafond en fin d'activité. Ce constat mérite toutefois d'être étayé et détaillé. Il convient d'abord d'affiner les profils selon le sexe ou le niveau d'éducation des salariés. Il s'agit ensuite de distinguer ce qui, dans l'évolution des carrières salariales en France, correspond à l'avancée en âge au sens strict et ce qui est dû à des facteurs macro-économiques, comme la hausse de la productivité<sup>2</sup> au fil des générations ou des chocs conjoncturels, par nature plus temporaires.

L'évolution des salaires à partir de 50 ans mérite une attention particulière. Le sujet revêt aujourd'hui une acuité particulière, dans un contexte où l'âge de départ à la retraite se décale dans le temps, sous l'effet des réformes intervenues depuis vingt-cinq ans. La question des salaires perçus par les seniors est aussi complexe que chargée d'enjeux de politique publique. Complexe car la relation entre âge et salaire pourrait être perturbée par un biais de sélection, si ceux qui travaillent le plus longtemps sont aussi les plus productifs : le niveau élevé des salaires en fin de carrière pourrait alors avoir pour principale origine le faible taux d'emploi des seniors. La question est aussi lourde d'enjeux car la hausse souhaitée du taux d'emploi des seniors – en incluant donc les moins productifs – pourrait s'accompagner pour nombre de seniors d'une baisse de salaire.

## COMMENT ÉVOLUENT LES SALAIRES AU FIL DES CARRIÈRES ?

Pour suivre les évolutions salariales sur un quart de siècle environ, de 1990 à 2014, il faut surmonter plusieurs difficultés méthodologiques qui tiennent non seulement à la disponibilité des données mais aussi à la multiplicité des variables à prendre en compte (voir encadré 1 page suivante) : l'âge bien sûr, mais aussi l'appartenance à telle ou telle génération qui expose à un contexte économique différent, sans parler du sexe ou du niveau de diplôme.

Plus l'échantillon d'observation est large, plus les résultats sont robustes. Le champ retenu ici est celui des sala-

riés à temps complet nés entre 1935 et 1974, que l'on divise en huit cohortes ou générations quinquennales, sans distinction de sexe ou de niveau d'éducation. Les salariés sont ceux – âgés de 25 à 67 ans – qui ont été interrogés dans l'enquête Emploi de l'Insee entre 1990 et 2014. La cohorte la plus ancienne comprend donc les personnes nées durant la seconde moitié des années 1930, suivie par celle des personnes nées pendant la Seconde Guerre mondiale. Les six autres cohortes couvrent les générations du baby-boom, la plus jeune comprenant les personnes nées entre 1970 et 1974, qui ont eu entre 40 et 45 ans en 2015.

L'étude portant sur les carrières des salariés à *temps complet*, ses résultats ne rendent pas compte de la progression au fil des cohortes du travail à temps partiel, qui concerne en particulier les femmes peu qualifiées.

### *Des salaires qui augmentent avec l'âge et au fil des générations*

Pour comparer des rémunérations versées à des dates différentes, en l'occurrence de 1990 à 2014, il faut commencer par raisonner en salaires *réels*, c'est-à-dire corrigés de l'inflation, ce qui revient de fait à comparer les niveaux de salaire en pouvoir d'achat. On s'intéresse ici non pas au coût du travail pour les entreprises, mais aux salaires que perçoivent les individus *en net*, c'est-à-dire après déduction des cotisations sociales, de la CSG et de la CRDS (mais avant paiement de l'impôt sur le revenu).

Le graphique en page 1 reproduit l'évolution en moyenne de ces salaires nets réels mensuels. Des courbes de couleur différente, aux pentes plus ou moins prononcées, illustrent la progression tendancielle des salaires pour chacune des huit cohortes. Le halo gris qui les entoure représente « l'intervalle de confiance », autrement dit la marge d'erreur pour la donnée obtenue. Ce halo s'élargit en fin de carrière car le nombre des personnes en emploi dans l'échantillon diminue, et avec lui la fiabilité du chiffre.

Munis de ces clés de lecture, que constate-t-on ? En moyenne, le salaire mensuel part d'un niveau de 1 350 euros environ à 25 ans, il progresse rapidement au cours des dix à quinze années suivantes, stagne ensuite au-dessus de 2 000 euros, avant d'accélérer de nouveau sur les dix dernières années pour culminer aux alentours de 2 300 euros. Sur une carrière complète, le salaire moyen augmenterait donc de 1 000 euros environ<sup>3</sup>.

2. Une certaine prudence reste de mise dans les interprétations des évolutions de salaire net comme reflet de celles de la productivité. En France, le montant du salaire net est en effet nettement plus bas que le coût du travail et les taux de cotisation sociale ont fluctué au cours du temps. C'est le coût du travail qui peut être plus étroitement associé à une mesure de la productivité.

3. Pour une analyse similaire, mais conduite sur le revenu salarial de l'ensemble des salariés, réalisée à partir du panel « Tous salariés », voir Pora P. et Wilner L. (2016), « Les évolutions annuelles du revenu salarial le long de l'échelle salariale : quels constats selon l'âge, le sexe et le secteur ? », *Insee Références*, édition 2016.



En outre, en milieu de carrière, le salaire progresse sensiblement d'une cohorte à l'autre, ce que l'on peut attribuer à une hausse de la productivité. Les gains sont d'environ 10 % – soit environ 200 euros par mois – de parents à enfants, c'est-à-dire entre deux cohortes éloignées de vingt-cinq ans environ.

La cohorte la plus récente, celle des salariés nés entre 1970 et 1974, apparaît en orange sur le graphique. Leurs salaires de départ – ils ont eu 25 ans entre 1995 et 1999

– sont légèrement inférieurs à ceux des deux cohortes précédentes, mais ils les rattrapent bientôt et les dépassent même dès l'âge de 30 ans. À partir de la fin des années 2000, leurs salaires stagnent en milieu de carrière, mais ce schéma se retrouve chez toutes les cohortes précédentes, avec des courbes qui piquent du nez. Le phénomène se produisant à la même date mais à des âges décalés de cinq ans, on peut penser que ce ralentissement porte les stigmates de la crise de 2008.

### Encadré 1 – Quatre difficultés méthodologiques

*Étudier la relation entre âge et salaire présente au moins quatre difficultés.*

*La première a trait aux données statistiques. L'exercice suppose que l'on dispose d'informations sur les évolutions salariales des individus tout au long de leur vie professionnelle. En pratique, les carrières salariales sont observées sur vingt-cinq ans avec la source mobilisée. Pour reconstituer une carrière complète s'étendant sur quarante ans environ, il faut donc réunir des données sur des cohortes successives. Cela revient à reconstituer des carrières salariales à partir de « morceaux » de cohortes de vingt-cinq ans.*

*Autrement dit, on ne suit jamais des individus, et jamais sur toute la durée de leur carrière. On reconstruit des carrières salariales « en moyenne » en collectant pour un ensemble d'individus, que l'on appelle « cohorte », nés une même année, les niveaux de salaires perçus à différents âges sur une période de vingt-cinq ans.*

*La deuxième difficulté tient au fait que l'âge n'est pas le seul facteur pouvant influencer sur les salaires. Il faut donc prendre en compte les autres facteurs pour isoler le véritable effet de l'âge. Les travaux de référence identifient en général un « effet de génération », qui reflète les gains annuels de productivité au sein de l'économie, et un « effet de date » (ou de conjoncture) qui capture les fluctuations cycliques, notamment la crise de 2008-2009. Ces phénomènes doivent être distingués au sein des trajectoires salariales.*

*La troisième difficulté a trait à la forte baisse du taux d'emploi des seniors qui intervient dès 50 ans en France. Cette baisse laisse supposer que les individus demeurés en emploi jusqu'à 60 ans ont un profil différent du reste de leur classe d'âge. Ils pourraient être plus productifs – on parle alors d'un biais de sélection positif –, ou au contraire moins productifs – biais de sélection négatif. Un des apports du travail mené ici est précisément d'estimer le salaire que percevrait en moyenne une classe d'âge si tous ses membres continuaient à travailler après 50 ans.*

*Enfin, il convient d'analyser l'effet de composition de la main-d'œuvre sur les salaires en étudiant la relation âge-salaire selon le sexe et le niveau d'éducation, et en tenant compte des effets croisés de ces deux variables.*

*En France, le panel « tous salariés » construit par l'Insee fournit des carrières salariales individuelles sur l'ensemble du champ des salariés (public et privé) depuis 1988, et même depuis 1967 pour le privé. Néanmoins, cette base de données construite à partir de sources administratives ne renseigne pas sur le niveau de diplôme des individus. Elle n'offre pas non plus d'information complémentaire permettant de traiter proprement le biais de sélection lié à l'âge. C'est pourquoi on privilégie ici une autre source, l'enquête Emploi de l'Insee, mobilisée sur la période 1990-2014. Cette enquête permet de mesurer tout au long de l'année des indicateurs essentiels liés à l'activité, au chômage et à l'emploi selon les définitions du Bureau international du travail. Réalisée au niveau du logement, l'enquête décrit la situation de toutes les personnes résidentes âgées de 15 ans ou plus. L'échantillon de logements provient d'une base de sondage composée des fichiers de la taxe d'habitation. Il est dit « aréolaire » et « rotatif », car les unités sont tirées par grappes de logements contigus et enquêtées sur six trimestres consécutifs. Sur un an, l'échantillon obtenu compte 110 000 logements distincts répondant en France métropolitaine.*

*La présente étude porte sur les salariés à temps complet nés entre 1935 et 1974. On a réalisé plusieurs échantillons pour les besoins de l'analyse : l'ensemble des salariés, tous secteurs d'activité confondus, de 25 à 67 ans, dont le niveau de diplôme et le salaire sont renseignés (646 600 observations), puis plus spécifiquement les hommes (386 800 observations) ; enfin pour l'étude du retrait de l'emploi des seniors, le champ des hommes de 50-67 ans, salariés ou anciens salariés (166 600 observations). Rappelons enfin que l'étude porte sur les seuls salariés à temps complet : les carrières salariales comptant du temps partiel mériteraient également une étude sur longue période.*

Quant aux seniors, leur évolution peut s'apprécier par la comparaison des trois cohortes les plus anciennes. Les gains générationnels sont manifestes, même si l'analyse perd en fiabilité en raison du nombre restreint d'individus en emploi mais aussi de la plus grande hétérogénéité des devenirs salariaux en fin de carrière. L'accélération du salaire moyen à l'approche de la fin de carrière, que l'on peut déceler pour les deux cohortes les plus anciennes – sur la droite du graphique – est moins perceptible pour la cohorte suivante, celle des individus nés entre 1945 et 1949.

### Stabilité au fil des générations

La hausse du salaire attend donc bien le nombre des années. Mais la comparaison des salaires réels présente l'inconvénient de mêler les effets dus à l'avancée en âge proprement dite et ceux dus aux gains de productivité de génération

### Encadré 2 – Deux variables de salaire

**Le salaire réel** utilisé est le salaire mensuel net<sup>4</sup> de l'individu  $i$  de la cohorte  $c$  à la date  $t$  de l'ensemble des secteurs d'activité, des salariés à temps complet, corrigé de l'indice des prix de la consommation des ménages (hors tabac) en base 100 = 2012.

**Le salaire relatif** proposé par Lollivier et Payen (1990) et repris par Koubi (2003)<sup>5</sup> correspond au salaire de l'individu  $i$  à l'instant  $t$  de la cohorte  $c$  rapporté au salaire moyen observé dans l'ensemble de l'économie à l'instant  $t$ . Ce salaire moyen traduit un « effet tapis roulant », qui entraîne l'ensemble des salaires, et que l'on neutralise pour les besoins de l'analyse intertemporelle. Lorsque le salaire relatif est inférieur à 1, le salarié est payé moins que le salaire moyen à la date donnée. Le « salaire moyen de l'économie » correspond à la moyenne des salaires perçus pour chaque année sur l'ensemble des salariés à temps plein, âgés de 20 à 60 ans, de l'ensemble des secteurs d'activité.

La variable salaire dans l'enquête Emploi de l'Insee comporte certaines fragilités. En effet, cette enquête est issue d'auto-déclarations, ce qui induit des effets d'arrondis dans les observations. De plus, environ 15 % des salaires sont déclarés en brut puis redressés par l'Insee pour obtenir des salaires nets. Enfin, sur la période étudiée ici, l'enquête Emploi a fait l'objet de plusieurs refontes (2003, 2013), avec une incidence incertaine sur la stabilité de la définition de salaire.

en génération, qui dépendent de la croissance économique ou des évolutions du marché du travail. Pour aller plus loin, il faut donc s'intéresser au salaire *relatif*, qui mesure cette fois, pour une même année, le rapport entre le salaire des individus et le salaire moyen dans l'ensemble de l'économie (voir encadré 2). Lorsque ce rapport est inférieur à 1, c'est que le salarié perçoit moins que la rémunération moyenne, chose assez courante avant 30 ans. Cette approche permet de gommer l'effet « ascensionnel » lié aux gains de productivité, qui avantage systématiquement la génération la plus jeune. En d'autres termes, là où le salaire *réel* mesurait un pouvoir d'achat, le salaire *relatif* mesure la place des individus dans la hiérarchie des salaires.

La succession ou plutôt la superposition des courbes salariales change alors d'aspect (voir graphique 1). On constate d'emblée que, de cinq ans en cinq ans, chaque cohorte répète un profil de carrière relativement invariant. Quelle que soit son année de naissance ou sa cohorte d'appartenance, de la plus jeune à la plus ancienne, un salarié peut en moyenne espérer multiplier son salaire par 1,7 au cours de sa vie professionnelle. En début de carrière, ce salaire vaut en moyenne 70 % du salaire moyen ; à 30 ans, il égalise le salaire moyen ; à 40 ans, il le dépasse de 10 % ; et il lui faut encore vingt années pour le dépasser de 20 %. La progression des salaires relatifs s'amenuise donc avec l'âge, sauf en fin de carrière, où elle reprend un rythme un peu plus vif entre 55 ans et 60 ans. Cette accélération tardive ne concerne cependant que les personnes en emploi, soit un peu plus de la moitié de la classe d'âge des seniors.

### L'écart hommes-femmes s'accroît au fil des carrières

Cette apparente uniformité des profils successifs peut toutefois masquer d'importantes disparités. Que se passe-t-il notamment si on distingue les carrières des hommes et celles des femmes ? La stabilité dans le temps des ascensions salariales, relativement au niveau moyen de salaire dans l'économie, se confirme peu ou prou, aussi bien pour les hommes que pour les femmes (graphique 2). Mais la progression observée est beaucoup plus marquée chez les hommes. Plus précisément, l'écart entre les hommes et les femmes, à peine perceptible en début de carrière, ne cesse de grandir : une femme en fin de carrière gagne en moyenne 110 % du salaire moyen, contre 130 % pour un homme.

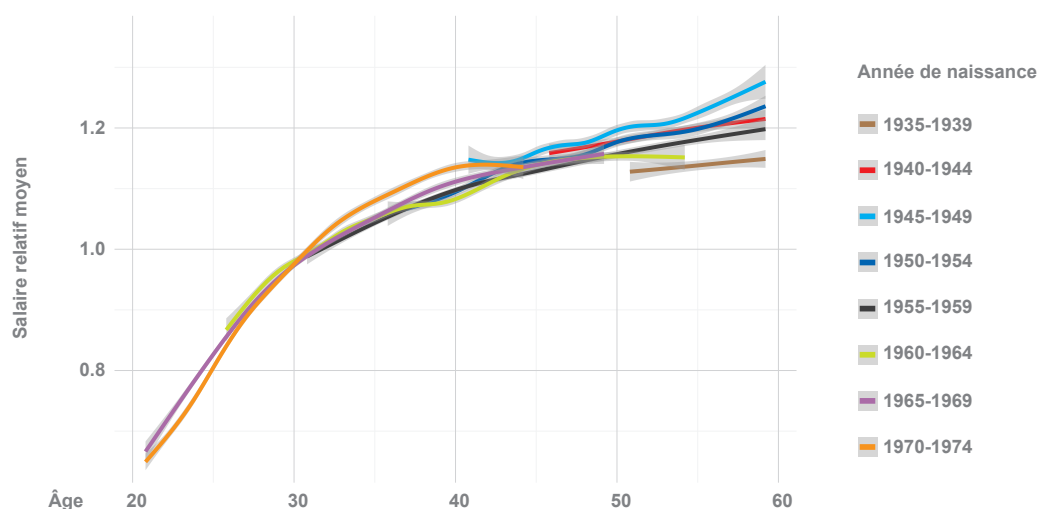
En y regardant de près, on peut toutefois se demander si l'écart des salaires n'est pas en train de se réduire pour la génération la plus récente – en orange sur le graphique –,

4. Plus exactement, la « rémunération mensuelle nette en euros retirée de la profession principale, redressée des non-réponses, des réponses fournies en tranches ainsi que des primes mensualisées – pour les salariés ».

5. Lollivier S. et Payen J. F. (1990), « L'hétérogénéité des carrières individuelles mesurée sur données de panel », *Économie & prévision*, 92(1), p. 87-95 ; Koubi M. (2003), « Les carrières salariales par cohorte de 1967 à 2000 », *Économie et statistique*, 369(1), p. 149-170.



## Graphique 1 – Évolution du salaire relatif moyen des salariés à temps complet, par cohorte quinquennale



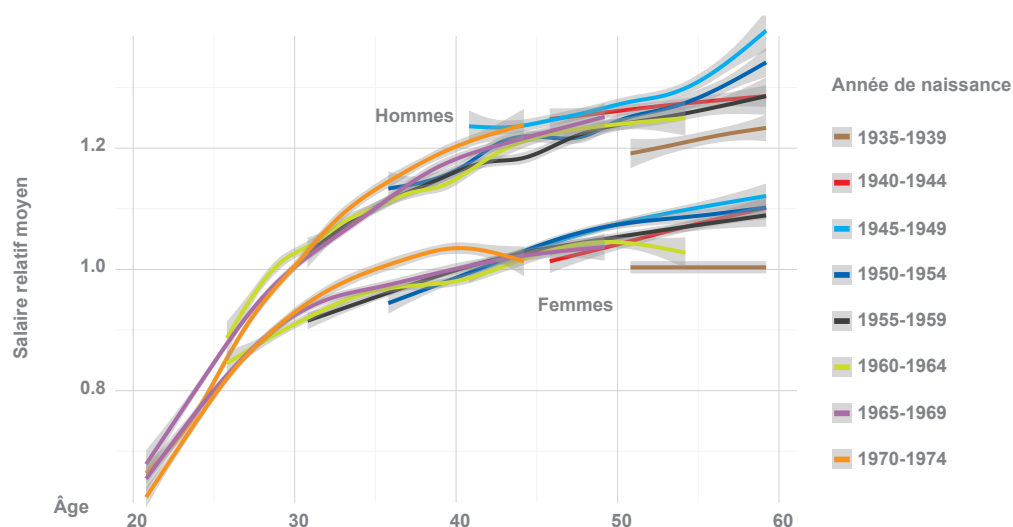
Lecture : les personnes nées entre 1965 et 1969 (courbe en violet) ont commencé leur carrière en gagnant en moyenne un peu moins de 70 % du salaire moyen de l'ensemble de l'économie. À 40 ans, elles perçoivent 110 % du salaire moyen.

Source : France Stratégie, d'après l'enquête Emploi (Insee)

celle des femmes nées entre 1970 et 1974. Leur salaire relatif entre 30 et 40 ans gagne 3 % à 4 % par rapport aux générations précédentes, ce qui n'est pas le cas pour leurs collègues masculins. Cette esquisse de rattrapage des salaires féminins, qui plus est sur une période restreinte, demande à être confirmée. Trois explications peuvent être avancées, sans qu'il soit possible à ce stade de les hiérarchiser. Premièrement, il pourrait s'agir d'un affaiblissement

réel de la discrimination envers les femmes. Deuxièmement, ce rattrapage peut être dû à la part croissante des femmes dans les postes hautement qualifiés, en raison notamment de leur niveau d'éducation en très forte progression. Enfin, les femmes peuvent bénéficier ici d'un simple avantage conjoncturel, les hommes étant surreprésentés dans l'industrie et le bâtiment, deux secteurs qui ont connu d'énormes difficultés durant la crise<sup>6</sup>.

## Graphique 2 – Évolution du salaire relatif moyen des salariés à temps complet, par cohorte quinquennale et par sexe



Lecture : les hommes et les femmes nés entre 1965 et 1969 (courbes en violet) ont commencé leur carrière en gagnant en moyenne un peu moins de 70 % du salaire moyen observé dans l'ensemble de l'économie. À 40 ans, les femmes perçoivent le salaire moyen, alors que les hommes gagnent 20 % de plus que le salaire moyen.

Source : France Stratégie, d'après l'enquête Emploi (Insee)

6. Voir Dolado J., Felgueroso F. et Jimeno J. (2004), « Where do women work? Analysing patterns in occupational segregation by gender », ENSAE, *Annales d'économie et de statistique*, n° 71-72, p. 293-315 ; Hoynes H., Miller D. et Schaller J. (2012), « Who suffers during recessions? », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 26, n° 3, p. 27-48 ; Goldin C. (2006), « The quiet revolution that transformed women's employment, education, and family », *American Economic Review*, vol. 96, n° 2, mai ; Olivetti C. et Petrongolo B. (2016), « The evolution of gender gaps in industrialized countries », *Annual Review of Economics*, vol. 8(1), p. 405-434.

## DIPLÔMÉS ET PEU DIPLÔMÉS : QUI A LE PLUS GAGNÉ ?

On observe donc une grande stabilité de l'effet d'âge sur les salaires au fil des cohortes. Mais à cet effet s'ajoute celui des gains de productivité qui contribuent à accroître le niveau de salaire à âge donné, d'une génération à l'autre. Ces gains de productivité peuvent eux-mêmes être dus à de réels progrès de salaire, liés à une hausse de la productivité de tous les salariés : avec le même volume de travail, chacun produit plus, donc gagne plus. Mais ils peuvent aussi s'expliquer par des effets de composition de la main-d'œuvre – la progression moyenne des salaires provenant alors d'une main-d'œuvre en proportion plus diplômée et plus productive.

### Le niveau d'éducation, facteur clé des gains en salaire

Sur la période étudiée, le niveau de qualification des salariés s'est singulièrement élevé. Entre la plus ancienne et la plus jeune des cohortes, le nombre de bacheliers a plus que doublé, et même presque triplé pour les femmes (voir tableau ci-dessous). Parmi les salariés nés entre 1940 et 1944, à peine un quart des hommes comme des femmes étaient bacheliers : c'est le cas pour près de la moitié des hommes et les deux tiers des femmes nés entre 1970 et 1974. Cette élévation du niveau d'éducation s'est accompagnée d'une progression continue du taux d'activité des femmes, de sorte que leur part dans l'emploi est plus élevée de 8 points aujourd'hui qu'il y a vingt-cinq ans.

De tels changements tendanciels dans la composition de la main-d'œuvre ont un impact quasi mécanique sur l'évolution moyenne des salaires. Ils les affectent à la hausse

car des diplômes plus élevés et plus répandus vont de pair avec des niveaux de salaire plus élevés.

Mais ils les affectent aussi à la baisse car la proportion de femmes parmi la population en emploi augmente, or celles-ci sont moins bien payées que les hommes. Pour se prononcer sur ces effets, il faut donc affiner l'analyse par grandes catégories de salariés.

Pour les hommes, les salaires réels par âge évoluent de manière très différente selon le niveau de diplôme (voir graphique 3). Modestes en début de carrière, les écarts de rémunération entre diplômés et peu diplômés – de l'ordre d'une à trois centaines d'euros par mois – atteignent en moyenne 1 000 euros à 50 ans. Pour tous, diplômés ou non, le rythme de progression du salaire s'amenuise à mesure que les hommes avancent en âge. En fin de carrière, les trajectoires apparaissent plus diverses : on relève notamment, en moyenne, une baisse du salaire dès 55 ans pour les moins diplômés, que l'on ne retrouve pas chez les plus diplômés<sup>7</sup>.

On peine à déceler sur ce graphique 3 un effet de génération chez les hommes. La progression salariale cohorte après cohorte apparaît bien moins nette que celle constatée plus haut pour l'ensemble des salariés (graphique en page 1). Elle n'est véritablement significative, quoique modeste, que pour les hommes peu diplômés.

Plus inquiétant encore, depuis la crise de 2008-2009, les débuts de carrière des hommes se dégradent, quel que soit le niveau d'éducation. À chaque nouvelle cohorte, on voit les courbes de salaire descendre d'un cran, et ce jusqu'à 30 ans pour les peu diplômés, mais de façon plus nette

**Tableau – Répartition des salariés à temps plein par genre et par diplôme dans l'échantillon issu de l'enquête Emploi, pour chaque cohorte quinquennale**

| Moyenne sur la période              | 1940-1944 | 1945-1949 | 1950-1954 | 1955-1959 | 1960-1964 | 1965-1969 | 1970-1974 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Répartition par genre</b>        |           |           |           |           |           |           |           |
| Hommes                              | 63,2 %    | 61,4 %    | 61,2 %    | 61,4 %    | 61,8 %    | 60,9 %    | 60,3 %    |
| <b>Répartition par diplôme</b>      |           |           |           |           |           |           |           |
| Diplômés du bac et supérieur        | 23,6 %    | 26,8 %    | 29,3 %    | 32,1 %    | 35,4 %    | 40,4 %    | 53,5 %    |
| Hommes diplômés du bac et supérieur | 23,3 %    | 25,7 %    | 26,9 %    | 28,3 %    | 30,1 %    | 34,0 %    | 46,3 %    |
| Femmes diplômés du bac et supérieur | 24,2 %    | 28,4 %    | 33,0 %    | 38,2 %    | 44,0 %    | 50,2 %    | 64,4 %    |

Note : la part des hommes dans l'emploi salarié à temps plein diminue peu sur la période 1990-2014 malgré la hausse du taux d'activité féminin car un tiers environ des femmes travaille à temps partiel.

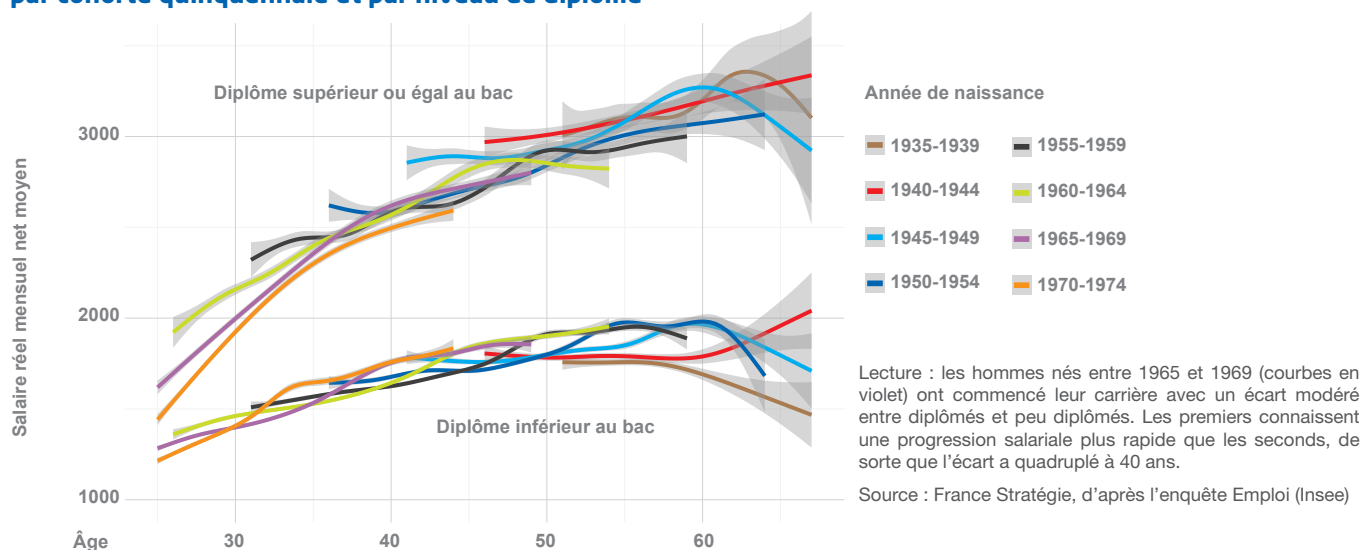
Lecture : dans l'échantillon, 23,6 % des personnes nées entre 1940 et 1944 ont au moins le baccalauréat, contre 53,5 % pour celles nées entre 1970 et 1974.

Source : France Stratégie, d'après l'enquête Emploi (Insee)

7. Tout au moins pour les générations seniors les plus récentes, celles nées dans les années 1950, qui ont donc entre 55 et 65 ans en 2015.



**Graphique 3 – Évolution du salaire réel mensuel net moyen des hommes à temps complet, par cohorte quinquennale et par niveau de diplôme**

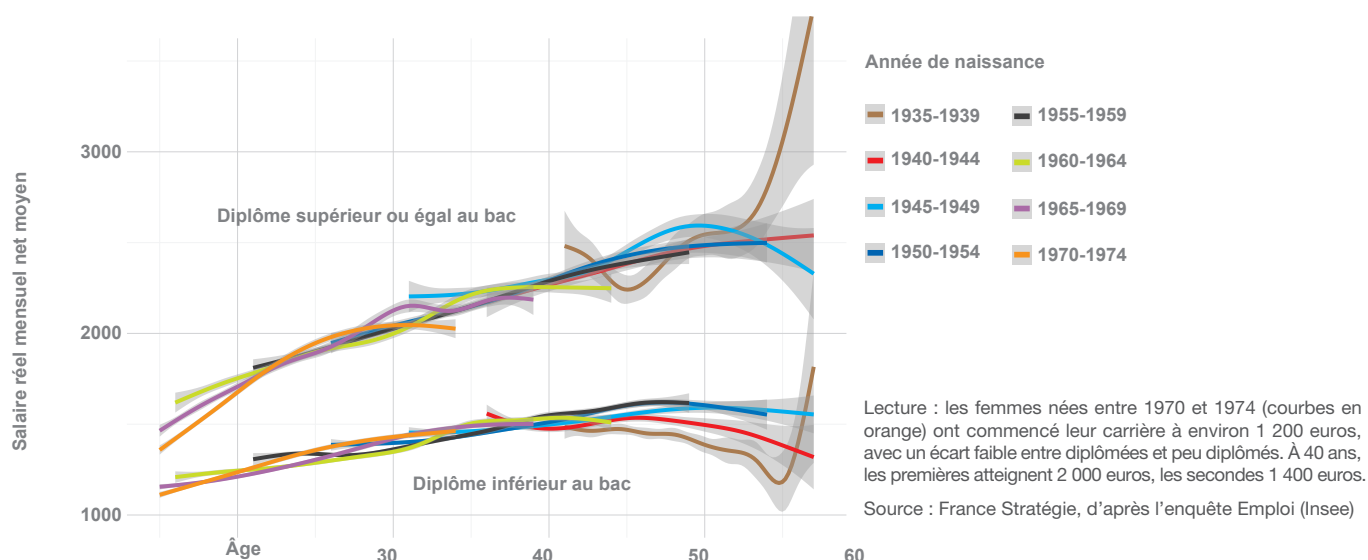


encore jusqu'à 45 ans pour les plus diplômés. La massification de l'enseignement supérieur a certainement joué ici un rôle<sup>8</sup>. Le pourcentage d'hommes diplômés du supérieur ayant doublé en vingt ans, l'appareil productif a eu du mal à absorber cette rapide montée du niveau de qualification de la population active, avec pour conséquence un certain déclasserment du diplôme à l'entrée sur le marché du travail<sup>9</sup>. Il reste que les niveaux de rémunération des cohortes les plus récentes finissent par augmenter et par rattraper ceux des cohortes plus anciennes<sup>10</sup>.

Pour les femmes, qu'elles soient diplômées ou non, les carrières salariales apparaissent singulièrement plus plates, sans progression au fil des générations (graphique 4).

Ainsi l'effet de génération positif sur les salaires qui avait été identifié à un niveau agrégé et qui traduit les gains de productivité au fil du temps résulterait-il très largement d'effets de composition liés à la montée en puissance d'une main-d'œuvre de plus en plus diplômée. Le seul gain véritablement catégoriel susceptible d'avoir contribué à

**Graphique 4 – Évolution du salaire réel mensuel net moyen des femmes à temps complet, par cohorte quinquennale et par niveau de diplôme**



8. Defresne F. et Krop J. (2016), « La massification scolaire sous la V<sup>e</sup> République : une mise en perspective des statistiques de l'Éducation nationale (1958-2014) », *Éducation & Formations*, n° 91, septembre et Albouy V. et al. (2007), « Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France », document de travail n° G2007/06, Insee, octobre.

9. Voir notamment Maurin É. (2009), *La peur du déclasserment. Une sociologie des récessions*, La République des idées/Seuil ; Charoz P., Coudin E. et Gaini M. (2013), « Une diminution des disparités salariales en France entre 1967 et 2009 », *Insee Références*, Emploi et salaires, édition 2013.

10. Cette pente plus favorable en début de carrière peut également être liée à un effet de composition au sein même des diplômés, dont la catégorie englobe ici tous ceux qui ont obtenu le baccalauréat. Si l'âge moyen de fin d'études supérieures augmente pour les jeunes générations, la moyenne des salaires observés aux plus jeunes âges peut être tirée vers le bas par le fait que les plus diplômés ne sont pas encore sur le marché du travail, car encore en cours de cursus.

l'effet agrégé concerne les hommes peu qualifiés et il est d'une amplitude assez faible. Les trois autres catégories – hommes ou femmes qualifiés et femmes peu qualifiées – n'ont pas vu, en moyenne et au fil des générations, leur rémunération augmenter.

### Une dégradation relative pour les diplômés

Quand on observe ces évolutions au prisme cette fois des salaires *relatifs*, les différences entre les profils des qualifiés et des peu qualifiés apparaissent bien plus frappantes encore (graphique 5). Relativement au salaire moyen versé dans l'ensemble de l'économie, la dégradation des carrières salariales devient patente pour les diplômés : chaque cohorte de diplômés apparaît moins bien lotie que la précédente et mieux lotie que la suivante. En revanche, le profil des rémunérations pour les peu qualifiés apparaît stable d'une cohorte à l'autre. La massification de l'enseignement supérieur s'est donc accompagnée d'un déclassement relatif et le phénomène est ancien<sup>11</sup>. Tout se passe comme si la hausse du nombre de qualifiés avait été plus rapide et plus forte que les gains de productivité enregistrés dans le même temps par l'économie dans son ensemble, si bien que les « nouveaux » salariés qualifiés n'ont pas tous pu en bénéficier pleinement à titre individuel.

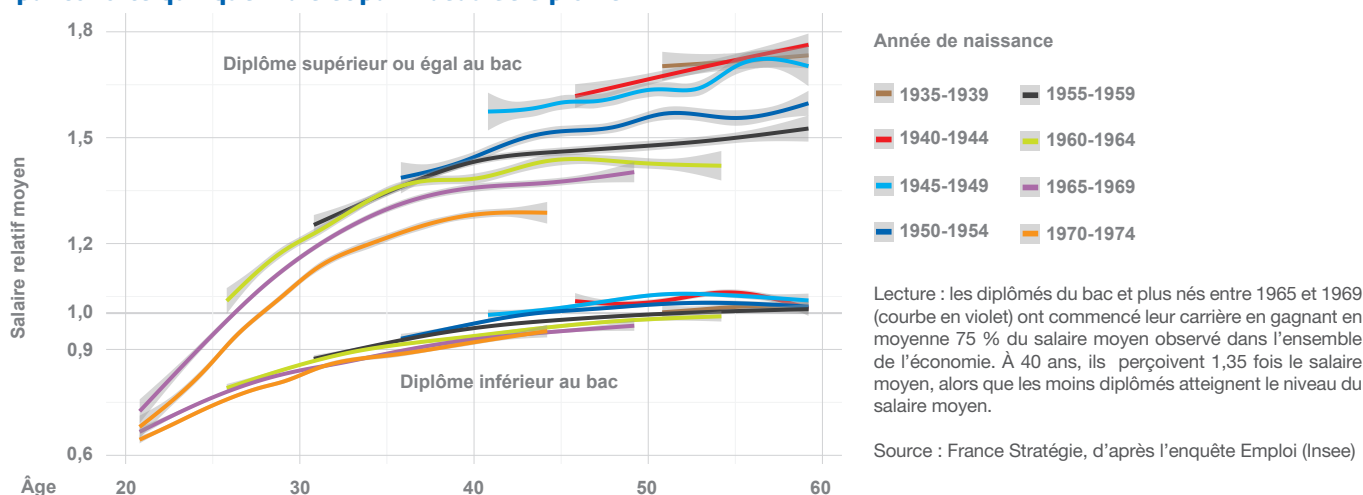
Cette interprétation est toutefois à nuancer. Dans une économie où la part des non-qualifiés tend à diminuer, le salaire moyen augmente logiquement par simple effet de composition de la main-d'œuvre. Jugés par rapport à ce salaire moyen en hausse, les profils *relatifs* de carrière des

salariés – *qualifiés* comme *non-qualifiés* – apparaissent dès lors moins avantageux au fil des générations. Il s'agit là d'un phénomène partiellement « mécanique » dans une société de plus en plus éduquée et où l'ascenseur social joue son rôle. En l'occurrence, compte tenu de la diminution de leur poids dans l'ensemble des salariés, c'est donc plutôt la stabilité des carrières relatives des peu diplômés et le resserrement de l'écart relatif entre niveaux de salaire des diplômés et des non-diplômés qui ressort comme les faits remarquables des vingt-cinq dernières années.

Comment expliquer cette stabilité ? Elle est sans doute liée au fonctionnement propre de nos institutions du marché du travail. Malgré la mondialisation et la concurrence des pays à bas salaire, l'existence du SMIC aurait « protégé » les salariés français peu diplômés d'une dégradation de leur situation relative par rapport au salarié moyen<sup>12</sup>. Mais un biais de sélection a également pu contribuer à ce résultat. De fait, l'insertion sur le marché du travail des peu qualifiés en France s'est dégradée au fil du temps, avec une baisse de près de 10 points de leur taux d'emploi sur la période d'étude (voir graphique 6) : il est donc possible que seuls les plus productifs parmi les peu qualifiés aient réussi à se maintenir en emploi.

Ce résultat est très spécifique à la situation française lorsqu'on la compare avec celle d'autres pays développés, en particulier les États-Unis<sup>13</sup>. Notre analyse vient donc conforter la thèse souvent avancée<sup>14</sup> selon laquelle la France, confrontée au dilemme entre chômage et compression des

**Graphique 5 – Évolution du salaire relatif moyen des salariés à temps complet, par cohorte quinquennale et par niveau de diplôme**

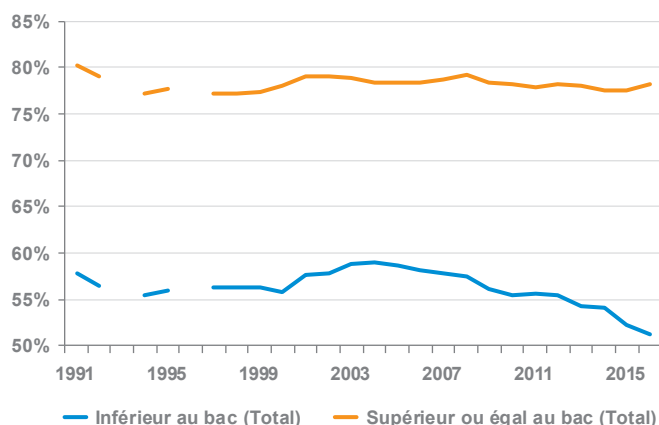


11. Phénomène anticipé par Raymond Boudon dans *L'Inégalité des chances* (1973), Paris, Armand Colin, et analysé notamment par Marie Durut-Bellat dans *L'inflation scolaire* (2006), République des idées-Seuil.  
12. Heyer É. et Plane M. (2012), « Impact des allègements de cotisations patronales des bas salaires sur l'emploi : l'apport des modèles macroéconomiques », *Revue de l'OFCE, Débats et politiques*, n° 126.  
13. Voir Krugman P. (1994), « Europe jobless, America penniless », *Foreign Policy*, n° 95, p. 19-34 ; Krugman P. et Venables A.J. (1995), « Globalization and the inequality of nations », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, n° 4, p. 857-880, novembre.  
14. Petrongolo B. et Pissarides C. (2008), « The ins and outs of european unemployment », *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 98, n° 2, p. 256-262, mai ; Card D., Kramarz F. et Lemieux T. (1999), « Changes in the relative structure of wages and employment: A comparison of the United States, Canada, and France », *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'économie*, vol. 32, n° 4, p. 843-877, août.





**Graphique 6 – Taux d’emploi selon le niveau d’éducation en France, pour les 25-64 ans**



Source : OCDE (2018), Emploi par niveau d’études (indicateur)

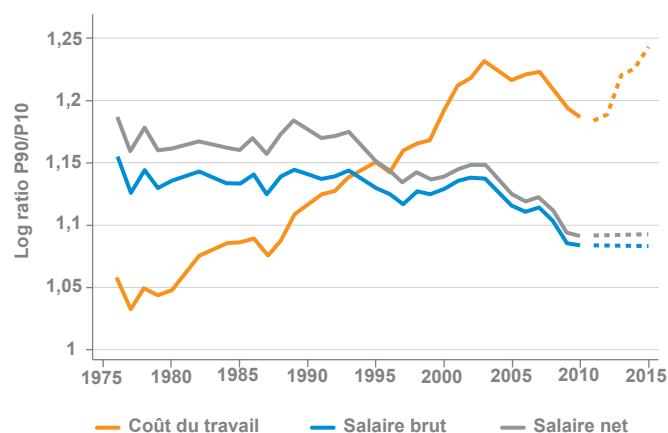
salaires pour les moins qualifiés, aurait eu une préférence pour le premier terme de l’alternative. Mais l’analyse fait aussi apparaître l’effet positif qu’a eu ce choix sur les carrières salariales des moins qualifiés restés en emploi, alors qu’on a surtout coutume de souligner son effet négatif sur l’emploi de l’ensemble des moins qualifiés.

Par ailleurs, il faut rappeler que le constat porte ici sur des salaires nets. Il serait sans doute différent si on raisonnait en salaires « super-bruts », c’est-à-dire en intégrant l’ensemble des cotisations sociales payées par les salariés et par l’employeur. En effet, sur longue période, les modifications portées au barème des cotisations sociales – déplafonnements de cotisations patronales dans les années 1970 et 1980, montée ininterrompue des allègements de cotisations patronales des années 1990 jusqu’à aujourd’hui – ont eu un impact considérable sur la progressivité de ces prélèvements sociaux en France (graphique 7). Ce barème est passé d’un système initialement régressif (sous plafond) à un système progressif (dont les taux moyens augmentent avec le salaire)<sup>15</sup>. Si bien que le maintien sur les vingt-cinq dernières années de la position *relative* des non-qualifiés dans l’échelle des salaires, doublé du déclassement salarial *relatif* des qualifiés, ne se transpose pas à l’identique en termes de coût du travail : à cette aune, la position relative des non-qualifiés s’est bien dégradée et il est même possible que l’écart relatif de coût du travail entre qualifiés et non-qualifiés se soit accru.

## QUE SE PASSE-T-IL EN FIN DE CARRIÈRE ?

L’âge ne fait donc pas tout : dans la relation entre l’âge et le salaire entrent d’autres influences, comme les gains de productivité engrangés par l’économie de façon tendancielle

**Graphique 7 – Inégalités salariales en France (ratio D9 sur D1) pour trois niveaux de salaires : coût du travail (salaire super-brut), salaire brut, salaire net**



Notes : l’échantillon correspond aux hommes de 25 à 64 ans travaillant à temps complet et sur toute l’année. En pointillés, simulations sur la base de la législation 2010.

Lecture : depuis le milieu des années 1990, l’écart entre le neuvième et le premier décile du salaire net s’est réduit de 7 points de log environ alors que celui du coût du travail (salaire net + cotisations sociales et patronales) a augmenté de 16 points de log environ.

Source : Bozio *et al.* (2016), panel DADS 2011

ou des fluctuations de plus court terme liées à la conjoncture économique. Ces effets doivent être distingués de manière plus nette. L’objectif n’est pas seulement de confirmer les constats tirés de l’examen des profils salariaux. Il s’agit d’éclairer la période de fin d’activité, dont l’analyse est rendue complexe par un biais de sélection et par la disparité des trajectoires, qu’il s’agisse des diplômés ou des peu diplômés.

### Isoler l’effet d’âge

Quand on compare le niveau de salaire net moyen de deux individus, il est techniquement possible de séparer dans les écarts observés trois type d’effets<sup>16</sup>. L’effet d’âge correspond à l’avancée dans la carrière proprement dite. L’effet de cohorte (ou de génération) capture les gains de productivité liés à la croissance et aux évolutions institutionnelles du marché du travail. L’effet de date, aussi appelé effet de conjoncture, enregistre les chocs cycliques de court terme, favorables ou défavorables mais en moyenne nuls sur l’ensemble de la période d’observation. On a représenté sur les deux graphiques suivants les deux premiers effets, l’effet de conjoncture ne jouant quant à lui qu’un rôle mineur : il n’est jamais supérieur à 5 % du salaire, en plus ou en moins. Trois sous-périodes ressortent néanmoins : la décennie 1990 jusqu’à 2002, plutôt défavorable ; des années favorables de 2003 à 2007 ; et enfin de 2008 à 2014 l’ombre portée par la grande crise sur les rémunérations.

15. Bozio A., Breda T. et Guillot M. (2016), « Taxes and technological determinants of wage inequalities: France 1976-2010 », Working Paper n° 2015-05, École d’économie de Paris, février.

16. Se reporter au document de travail : Flamand L. Gilles C. et Trannoy A (2018). *op. cit.*

La mesure de l'effet de cohorte par niveau de diplôme confirme que les gagnants sont les peu qualifiés : ils enregistrent un gain de plus de 20 % entre la cohorte la plus ancienne et la plus récente, alors que les qualifiés affichent une petite perte (graphique 8).

Une fois purgé des effets de cohorte et de conjoncture, l'effet d'âge apparaît toujours croissant jusqu'à 60 ans, quel que soit le niveau de diplôme. Toutefois, la pente est nettement moins forte pour les peu diplômés que pour les qualifiés, notamment en début de carrière. Mais le fait le plus remarquable est que la croissance redevient plus forte durant les dix dernières d'années d'activité, seulement pour les plus diplômés. Cette accélération finale pourrait toutefois provenir d'un biais de sélection, qu'il faut explorer.

### Tenir compte de la sortie du marché du travail de certains seniors

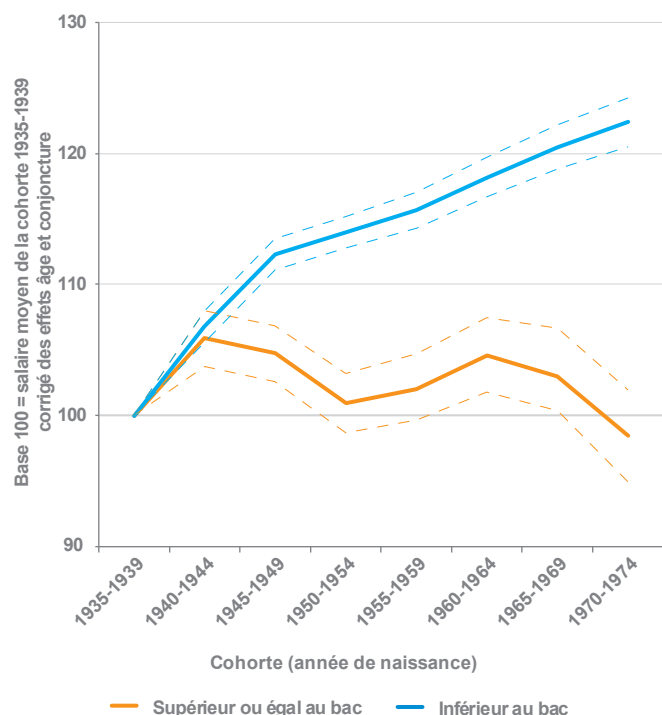
En France, le taux d'emploi des seniors est faible et diminue fortement à l'approche de l'âge de la retraite. Dès 50 ans, un mouvement de sortie de l'emploi s'amorce. Les disposi-

tifs de retraite anticipée, en vogue dans les années 1980, y ont contribué mais ils ont été depuis supprimés, en même temps que les réformes des retraites successives ont visé à relever les taux d'activité des plus de 50 ans<sup>17</sup>. Les cohortes les plus récentes sont de fait moins touchées par ce phénomène de sortie précoce (graphique 10).

La sélection hors de l'emploi n'est donc pas immuable : alors que les hommes nés entre 1940 et 1949 avaient des taux d'emploi de 35 % environ à 60 ans, ceux nés en 1950-1954 présentent au même âge des taux de 13 points supérieurs, à 48 %.

On n'en continue pas moins d'observer une baisse progressive des taux d'emploi aux âges avancés. L'analyse menée montre que les personnes ainsi écartées du marché du travail sont *a priori* les moins « employables ». En effet, elle met en évidence qu'un effet de sélection positif perturbe la mesure de l'effet d'âge<sup>18</sup> : les personnes diplômées ou peu diplômées qui restent en emploi après 50 ans ont des caractéristiques productives différentes de celles qui ne sont pas en emploi (graphique 11).

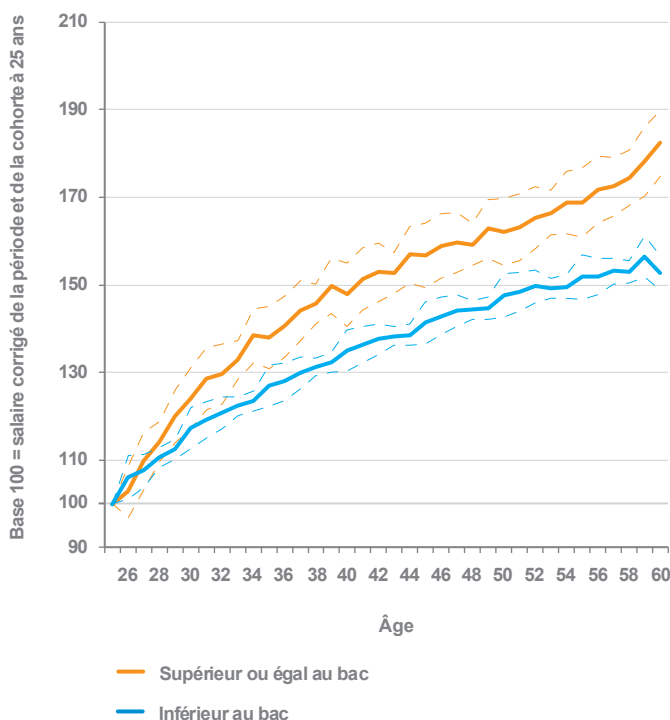
**Graphique 8 – L'effet de cohorte sur les salaires, par diplôme**



Lecture : par rapport aux hommes nés en 1935-1939, ceux avec un diplôme supérieur ou égal au bac nés en 1970-1974 perçoivent un salaire légèrement plus faible, lorsqu'on corrige de l'âge et de la conjoncture. Au contraire, ceux qui n'ont pas le bac ont un effet de cohorte qui augmente leur salaire de 20 % environ.

Source : France Stratégie d'après l'enquête Emploi (Insee)

**Graphique 9 – L'effet d'âge sur les salaires, par diplôme**



Lecture : les hommes avec un diplôme supérieur ou égal au bac perçoivent un salaire 86 % plus élevé à 50 ans qu'à 25 ans lorsqu'on corrige de la cohorte et de la conjoncture. Ceux qui n'ont pas le bac ont un salaire qui augmente de seulement 60 % entre ces deux âges.

Source : France Stratégie d'après l'enquête Emploi (Insee)

17. Voir notamment Flamand L., Gilles C. et Trannoy A. (2018), « Qui travaille après 65 ans ? », *Insee Références*, France, Portrait social, édition 2018.

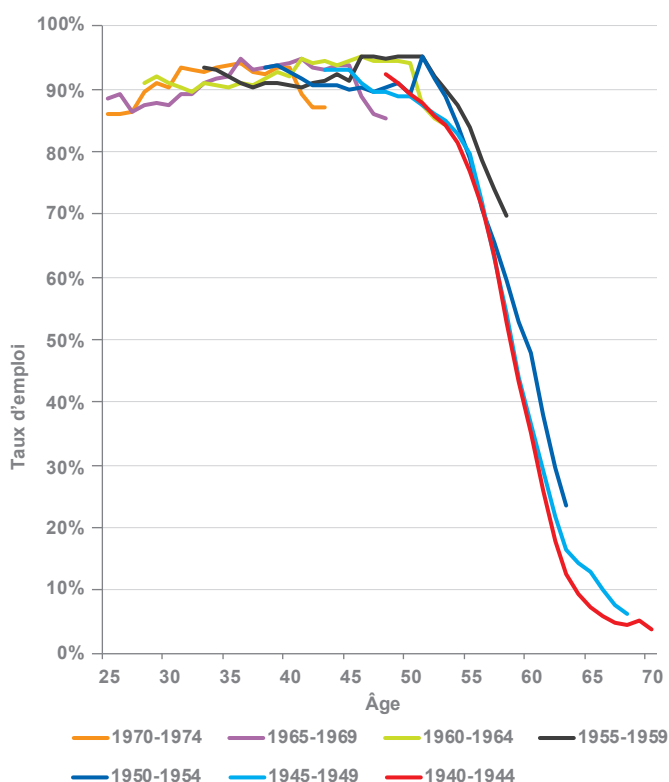
18. Uniquement sur les hommes, pour des questions de disponibilité de données. Pour plus de détails, voir le document de travail Flamand L., Gilles C. et Trannoy A. (2018), *op. cit.*

Pour corriger cet effet de sélection, le plus simple consiste à regarder ce qui se passerait si tous les individus de l'échantillon étaient restés en emploi<sup>19</sup>. On constate alors que pour les peu diplômés, les salaires déclineraient en moyenne après 54 ans. Pour les diplômés, ils augmenteraient moins avant 60 ans et stagneraient après. En outre, le niveau de salaire moyen se trouverait abaissé : pour les peu diplômés, cette baisse est de l'ordre de 50 euros mensuels à 50 ans, mais elle atteint 250 euros à 67 ans. Pour les plus diplômés, elle varie d'environ 200 à 400 euros (graphique 11).

Autrement dit, si par hypothèse le marché du travail devait intégrer sans effort de formation supplémentaire l'ensemble des seniors aujourd'hui hors de l'emploi (qu'ils soient au chômage ou inactifs), nombre d'entre eux devraient très probablement accepter une baisse de leur rémunération, ce qui pose évidemment des questions d'acceptation sociale.

L'impact sur les salaires de cet effet de sélection chez les seniors a fait l'objet de quelques études à l'étranger<sup>20</sup>. Ces travaux pointent ou bien un effet de sélection négatif sur les salaires, ou bien une absence d'effet. La différence, tranchée, avec les résultats français pourrait être reliée au fait que le décrochage des taux d'emploi se déroule à des âges plus précoces en France qu'aux États-Unis et au Royaume-Uni (graphique 12). Il est donc possible que l'effet de sélection mesuré ne soit pas de même nature. En particulier, la spécificité des systèmes de retraite peut jouer un rôle. Dans des pays où les systèmes par capitalisation tiennent une place essentielle, certains diplômés pourraient estimer qu'ils disposent d'un capital retraite suffisamment important et décider de s'arrêter de travailler de façon précoce. À l'inverse, les travailleurs en bas de l'échelle pourraient être conduits à poursuivre plus avant leur activité pour s'assurer une retraite décente.

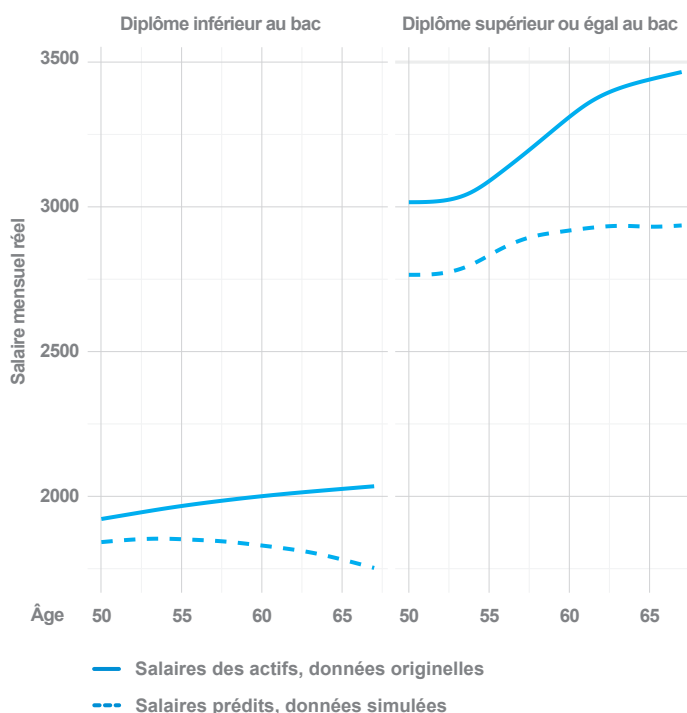
**Graphique 10 – Évolution du taux d'emploi des hommes, par âge et par cohorte**



Lecture : pour les hommes nés entre 1940 et 1944, le taux d'emploi était de 35 % à 60 ans. Pour ceux nés dix ans plus tard, le taux d'emploi à 60 ans est passé à 48 %.

Source : France Stratégie d'après l'enquête Emploi (Insee)

**Graphique 11 – Simulation des salaires mensuels moyens par âge et niveau de diplôme, hommes salariés (2003-2015) en tenant compte de l'effet de sélection**



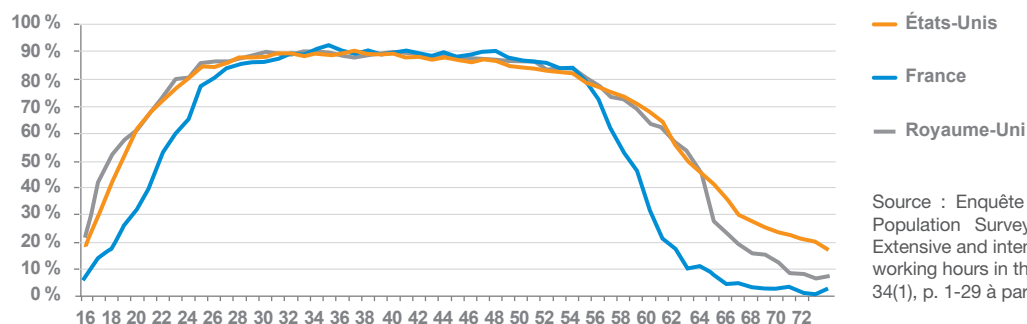
Lecture : en traits pleins est reproduite la courbe âge-salaire telle qu'observée dans l'échantillon, en traits pointillés cette relation dans l'hypothèse où tous les actifs continueraient à travailler. Pour les peu diplômés, si tous les individus de l'échantillon étaient restés en emploi, les salaires observés auraient baissé.

Source : France Stratégie d'après l'enquête Emploi (Insee)

19. À partir de la méthode en deux étapes proposée par Heckman (1979) qui consiste d'abord à modéliser la probabilité d'être en emploi puis à estimer le salaire corrigé de la sélection mesurée précédemment. Voir Flamand L., Gilles C. et Trannoy A. (2018), *op. cit.*

20. Aux États-Unis : Casanova M. (2013), « Revisiting the hump-shaped wage profile: implications for structural labor supply estimation », Working Paper, Mimeo, UCLA ; Rupert P. et Zanella G. (2015), « Revisiting wage, earnings, and hours profiles », *Journal of Monetary Economics*, n° 72, p. 114-130 ; et en Grande-Bretagne : Charni K. (2016), *The Labour Market for Older Workers: Earnings, Trajectories, Labour Supply and Employment*, thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, décembre.

## Graphique 12 – Taux d’emploi des hommes en 2007 par âge et par cohorte aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni



Source : Enquête Emploi, Labour Force Survey, Census Population Survey. Blundell, Bozio et Laroque (2013), Extensive and intensive margins of labour supply: Work and working hours in the US, the UK and France, Fiscal Studies; 34(1), p. 1-29 à partir de l'Enquête Emploi, la LFS et le CPS

## CONCLUSION

Les salaires augmentent avec l'âge, mais de manière sensiblement différente selon les catégories considérées. La diminution du rendement de l'expérience avec l'âge est avérée et nette pour les personnes qui n'ont pas suivi une formation supérieure ou égale au baccalauréat, les autres en semblant plus préservées. Cette diminution pourrait provenir de plusieurs sources dont l'analyse ne permet pas de déterminer l'importance relative : une certaine discrimination liée aux perceptions négatives sur l'âge, une baisse de la productivité à partir d'un certain âge, ou encore le souhait pour certains individus de moins travailler.

S'il y avait du travail pour tous les seniors, alors en moyenne leur salaire baisserait à partir de 57 ans. Ce diagnostic vaut pour les hommes : le travail n'a pu être mené pour les femmes, faute d'avoir pu prendre en compte certaines spécificités de leurs comportements d'activité susceptibles de jouer sur leur carrière salariale (retrait du marché du travail au cours du cycle de vie active, notamment).

L'analyse menée tend à valider une stratégie en faveur d'un vigoureux effort de formation tout au long de la vie et en particulier autour de la cinquantaine, seule mesure à même de contrecarrer une baisse des salaires des seniors si l'on souhaite augmenter leur taux d'emploi. Cet effort devrait être plus important encore pour les peu qualifiés, car en moyenne la baisse de rémunération s'enclenche plus tôt, autour de 54 ans, alors que, pour les plus qualifiés, les dernières années d'activité semblent encore marquées par des gains de rémunération.

Cette étude s'inscrit dans un programme de travail plus large, portant sur les discriminations selon l'âge. Elle permet d'améliorer le diagnostic sur les salaires en fonction de l'âge mais elle gagnerait à être complétée par une analyse visant à mesurer l'évolution de la productivité des individus au cours de leur vie active. De telles études sont rares en France et leurs résultats relativement peu concluants<sup>21</sup>. France Stratégie contribuera plus avant à cet effort d'investigation.

Mots clés : salaire, taux d'emploi, seniors, effet d'âge, carrière salariale, rémunération

21. Crépon B., Deniau N. et Perez-Duarte S. (2003), « Productivité et salaire des travailleurs âgés », *Revue française d'économie*, 18(1), p. 157-185, Aubert P. et Crépon B. (2003), « La productivité des salariés âgés : une tentative d'estimation », *Économie et statistique*, 368(1), p. 95-119 et Wasmer M. (2011), *Ageing, Productivity and Earnings: Econometric and Behavioural Evidence*, Thèse de doctorat, université de Fribourg et université Lyon 2.

Directeur de la publication : Gilles de Margerie, commissaire général ; directeur de la rédaction : Fabrice Lenglard, commissaire général adjoint ; secrétaires de rédaction : Olivier de Broca, Sylvie Chasseloup ; impression : France Stratégie ; dépôt légal : novembre 2018 - N° ISSN 2556-6059 ; contact presse : Jean-Michel Roullé, directeur du service Édition-Communication-Événements, 01 42 75 61 37, jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr

RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



France Stratégie est un organisme d'études et de prospective, d'évaluation des politiques publiques et de propositions placé auprès du Premier ministre. Lieu de débat et de concertation, France Stratégie s'attache à dialoguer avec les partenaires sociaux et la société civile pour enrichir ses analyses et affiner ses propositions. Elle donne à ses travaux une perspective européenne et internationale et prend en compte leur dimension territoriale.