

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

*Série des documents de travail
de la Direction des Etudes et Synthèses Économiques*

G 2001 / 11

Comparaison des salaires des secteurs public et privé

Jean-Yves FOURNIER *

JUILLET 2001

Ce travail a bénéficié des suggestions et critiques de Michel Glaude, Stéphane Gregoir, Guy Laroque, Françoise Maurel et Jean-luc Tavernier. Je les remercie.

* Département des Etudes Economiques d'Ensemble - Division « Croissance et Politiques Macroéconomiques »
Timbre G221 - 15, bd Gabriel Péri - BP 100 - 92244 MALAKOFF

Comparaison des salaires des secteurs public et privé

Résumé

On compare les salaires nets des secteurs public et privé, en 2000, à partir des données de l'enquête emploi, sans chercher à tenir compte des contreparties ni des annexes du salaire (conditions et intensité du travail, sécurité de l'emploi, retraites,...). Cette comparaison est effectuée à situations aussi proches que possible, selon le sexe, l'âge, le diplôme et la région de résidence. Il apparaît que le secteur public tend à verser des salaires supérieurs à ceux du secteur privé en province, aux femmes et aux personnes les moins diplômées. Ainsi, les femmes gagnent davantage dans le public, sauf les plus diplômées résidant en région parisienne. Les hommes titulaires d'un diplôme de niveau égal ou supérieur à bac+2 perçoivent des salaires plus élevés dans le secteur privé en province, encore plus élevés à Paris. La dispersion des salaires est plus grande dans le secteur privé. Au cours des dix dernières années, la position relative des salariés du secteur public s'est améliorée de 7 à 11 points, selon les catégories.

Mots-clés : salaires, secteur public

Public sector and business sector earnings: a comparison

Abstract

We compare public sector wages with private firm ones in 2000, without taking into account for work intensity, job security, advantages...The comparison is made in controlling for age, sex, qualification and residence. We find evidence that public sector provides higher wages to women, to unskilled or persons with low degrees, and in the provinces. Women get higher wages in public sector, except those with high degrees in Paris. Men with high degrees get higher wages in firms, the difference is larger in Paris in comparison with the provinces. Wages dispersion is larger in private firms. For the last ten years, relative situation of public sector employees has been improved from 7 to 11 points.

Keywords: wages, public sector

Classification JEL : J24, J31, J45

Introduction

Le public et le privé constituent deux "mondes" qu'il n'est pas possible de comparer "toutes choses égales par ailleurs". Ils diffèrent notamment par le mode de recrutement, la nature des métiers exercés, le mode d'exercice de ces métiers (garantie de l'emploi, avancement...), ainsi que par les compléments du salaire, directs (avantages en nature, avantages sociaux) ou indirects (retraite, protection et œuvres sociales, formation...). La plupart des études disponibles portent séparément sur les salaires des agents de l'Etat [1] ou sur ceux des entreprises privées [2]. Elles ne permettent pas d'établir de comparaisons à âge et diplôme identiques. Seule une comparaison globale des niveaux des salaires publics et privés, toutes catégories et diplômes confondus, a été publiée [3]. Une mise en regard des deux secteurs devrait passer en revue l'ensemble des éléments (salaire, compléments du salaire, modalités de recrutement et d'exercice des professions). Cette démarche a été entreprise par De Singly et Thélot [4] il y a une dizaine d'années.

Dans le cadre limité de la présente étude, on n'aborde que le volet des salaires directs, en étant conscient de ne pas épuiser le problème. Notre propos est seulement de mettre en évidence d'éventuelles différences et de nous prononcer sur leur significativité statistique. Il se rapproche en cela du travail de Girard et Lhéritier [5] portant sur l'année 1984.

On compare les salaires nets des salariés à temps complet des deux secteurs, à situations autant que possible identiques, à partir des données des enquêtes Emploi de 1990 à 2000¹. On met en œuvre deux méthodes descriptives concurrentes. La première consiste simplement à répartir la population par sexe, âge décennal, niveau de diplôme et secteur (public ou privé), puis à comparer les salaires médians ainsi que les quartiles des cellules homologues des deux secteurs. Si les cellules sont grandes, certains effets de structure peuvent subsister. Si elles sont petites, les résultats sont peu significatifs. On a choisi la taille des cellules, et pour cela le degré de détail de l'âge et du diplôme de façon à obtenir un compromis acceptable entre ces deux inconvénients. Cette méthode se comprend aisément et ne requiert aucune hypothèse. La seconde méthode consiste à ajuster un modèle d'analyse de la variance de façon à estimer des coefficients mesurant l'écart relatif des salaires entre les deux secteurs. Elle permet de prendre en compte davantage de variables de contrôle (en particulier, il devient possible de distinguer Paris et la province) ou davantage de modalités. En contrepartie, elle suppose vérifiées des hypothèses de linéarité et d'homogénéité.

Les principaux enseignements sont les suivants : en 2000, les salaires du public sont plus élevés que ceux du privé en province pour les personnes peu diplômées (jusqu'au baccalauréat inclus) et pour les femmes. Inversement, les salaires du privé sont plus élevés à Paris pour les titulaires de diplômes supérieurs au bac. Ils sont proches de ceux du public dans les autres cas. Ainsi, en 2000, les femmes peu diplômées travaillant en province perçoivent des salaires supérieurs de 12% dans le secteur public. Mais les hommes titulaires d'un diplôme égal ou supérieur à bac+2 et résidant à Paris gagnent en moyenne 19% de plus dans le secteur privé. Au fil des dix dernières années, la position relative du secteur public s'est améliorée de 7 à 11 points, selon les catégories.

¹ On se limite aux salariés à **temps complet** âgés de 20 à 59 ans, d'une part des trois fonctions publiques et des offices de HLM, et d'autre part du privé. Les salariés des **entreprises publiques** et des organismes de sécurité sociale ont été exclus de la comparaison. On a également exclu les personnes en cours d'études initiales. Pour ces dernières, les salaires du public sont très supérieurs à ceux du privé, mais les effectifs présents dans l'enquête sont faibles.

1 - Résultats descriptifs selon le diplôme, le sexe et l'âge

Une première comparaison, purement descriptive, est effectuée pour l'année 2000 en rapprochant les salariés des deux secteurs de même niveau de diplôme (détaillé en 6 modalités : inférieur ou égal au CEP, BEPC, CAP ou BEP, baccalauréat, "bac+2", supérieur), sexe et âge décennal (20 à 29 ans, ..., 50 à 59 ans). Compte tenu de la taille de l'échantillon, il n'est pas souhaitable de détailler davantage ces catégories. Cette comparaison porte sur la médiane et les quartiles de chaque catégorie.

1.1 Synthèse

- En 2000, à diplôme, sexe et âge décennal égaux, les écarts entre les salaires médians du public et ceux du privé ne sont pas très élevés (leur moyenne² est voisine de 4,5%, en faveur du public), sauf pour les hommes les plus diplômés, qui perçoivent un salaire plus élevé dans le secteur privé (à âge décennal égal, les médianes diffèrent de 20 % environ). La dispersion est plus grande de 50%³ dans le privé, davantage pour les hommes et pour les diplômés élevés.
- En 2000, pour les femmes, à l'exception des plus diplômées, les salaires du public dépassent ceux du privé (à diplôme et âge décennal égaux, l'écart relatif moyen entre les médianes est proche de 10%), et l'écart public-privé varie peu avec l'âge. Pour les titulaires d'un diplôme supérieur à bac+2, le privé l'emporte pour les salariées de 30 à 39 ans, les écarts ne sont pas significatifs aux autres âges.
- En 2000, pour les hommes, les salaires du public dépassent ceux du privé jusqu'au bac inclus. Pour les diplômés supérieurs au bac, les salaires du privé l'emportent le plus souvent. Dans les deux cas, l'écart se creuse quand l'âge augmente.

1.2 Résultats détaillés selon le diplôme

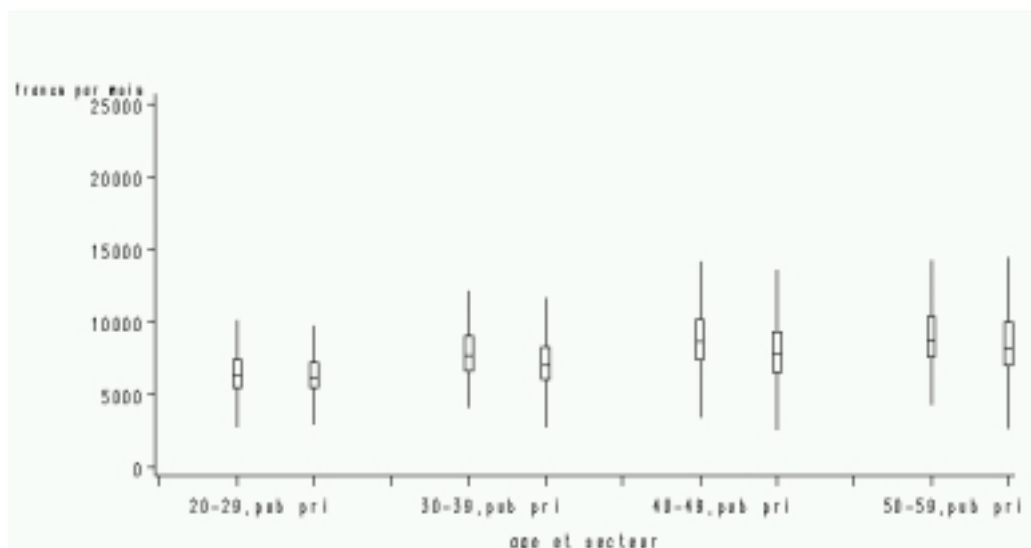
Dans la plupart des catégories de diplôme, sexe et âge, les salaires médians du public et du privé sont statistiquement différents au seuil de 5%⁴. Dans les graphiques ci-dessous, chaque rectangle vertical est délimité par le premier et le troisième quartile de la catégorie de diplôme, âge décennal, sexe et secteur considérée, la barre horizontale indique la médiane de cette catégorie. Les lignes verticales prolongent les boîtes de 1,5 fois l'intervalle interquartile (écart entre le premier et le troisième quartile), mais elles sont bornées par les observations extrêmes de la catégorie.

² Il s'agit de la moyenne simple des écarts relatifs observés dans les différentes cellules.

³ Selon la médiane du rapport des indicateurs de dispersion, mesurés dans les diverses catégories de sexe*âge décennal*diplôme.

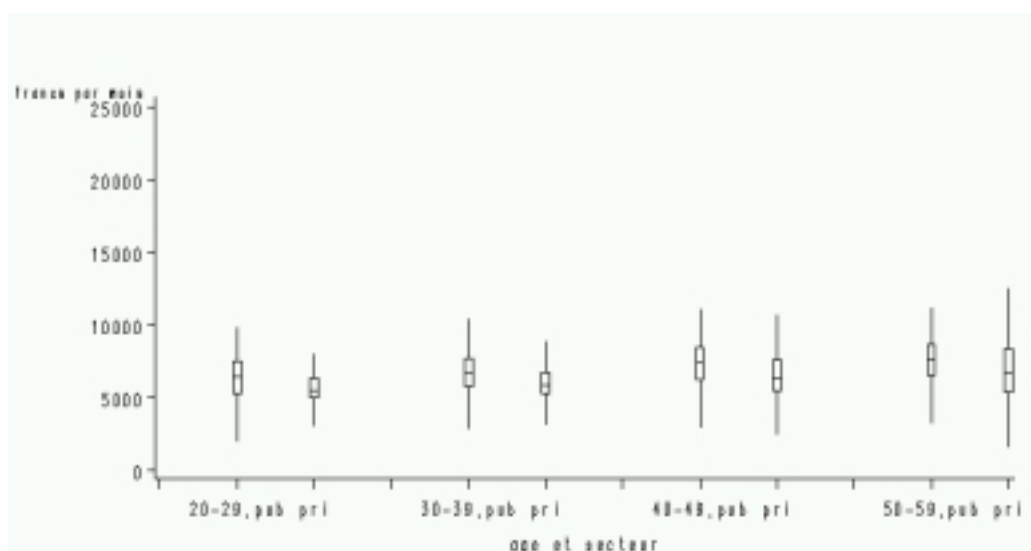
⁴ Dans chaque cellule obtenue par croisement *diplôme*sexe*âge décennal*, on a effectué deux tests non paramétriques. Le test de Wilcoxon compare les rangs des deux sous-populations établis en les fusionnant et en les classant selon le salaire croissant. Le test de la médiane compare leur position par rapport à leur médiane commune. Ces tests prennent en compte les effectifs de la cellule. Dans une grande majorité des cellules, ces deux tests concourent pour autoriser à dire : "les salaires de la sous-population 1 sont plus fréquemment dans la partie supérieure de la distribution jointe que ceux de la sous-population 2, avec une probabilité d'erreur aléatoire liée à l'échantillonnage inférieure à 5% (elle est souvent inférieure à 1/10000)", ce que l'on exprimera de façon résumée en disant que les salaires de la sous-population 1 sont significativement supérieurs à ceux de la sous-population 2. Sinon, on estime que les différences entre les deux secteurs ne sont pas significatives.

Graphique 1 : hommes de diplôme <= CEP
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



Source commune aux graphiques 1 à 12 : enquête emploi 2000

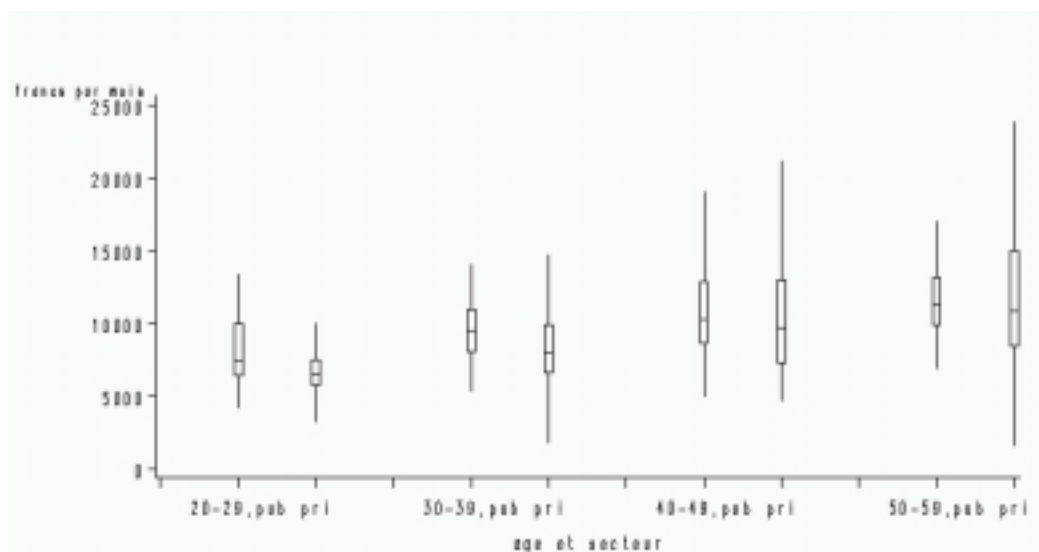
Graphique 2 : femmes de diplôme <= CEP
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



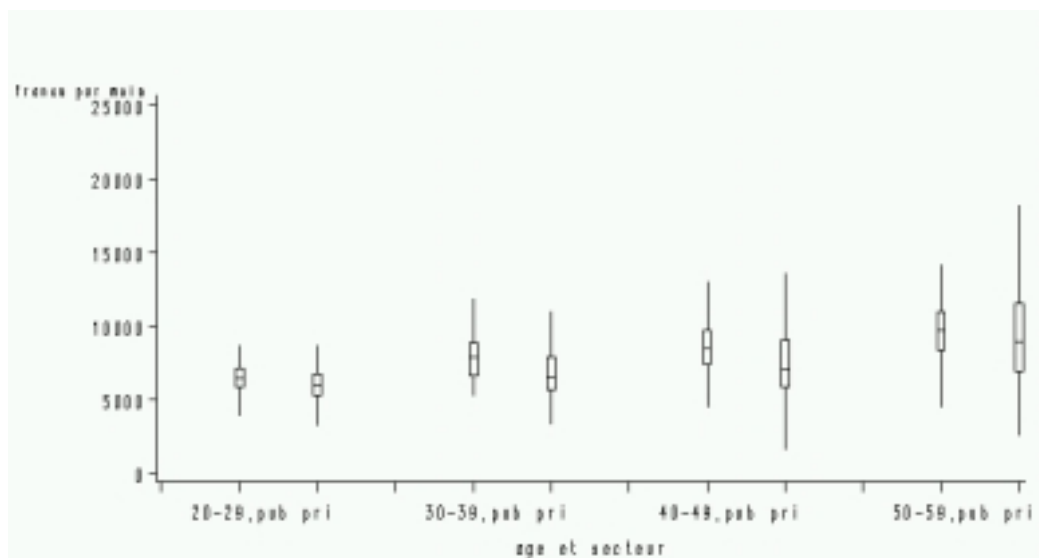
A un niveau de diplôme inférieur ou égal au certificat d'études primaires, les salaires du public sont un peu supérieurs à ceux du privé, à tous les âges et pour les deux sexes (graphiques 1 et 2). Ceci est valable qu'il s'agisse du salaire médian, du premier ou du troisième quartile (par définition, la moitié des salariés concernés ont un salaire inférieur au salaire médian, l'autre moitié un salaire supérieur au salaire médian ; un quart des salariés gagnent moins que le premier quartile, trois quarts davantage...). Les dispersions, évaluées dans chacun des deux secteurs par l'écart entre le premier et le troisième quartile, sont proches.

Les salaires du public sont, de façon significative, plus souvent dans la partie supérieure de la distribution commune (voir note de bas de page n° 3) que ceux du privé, excepté pour les hommes de 20 à 29 ans, pour lesquels on accepte l'hypothèse d'une égalité des médianes des distributions de salaires.

Graphique 3 : hommes de diplôme = BEPC
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



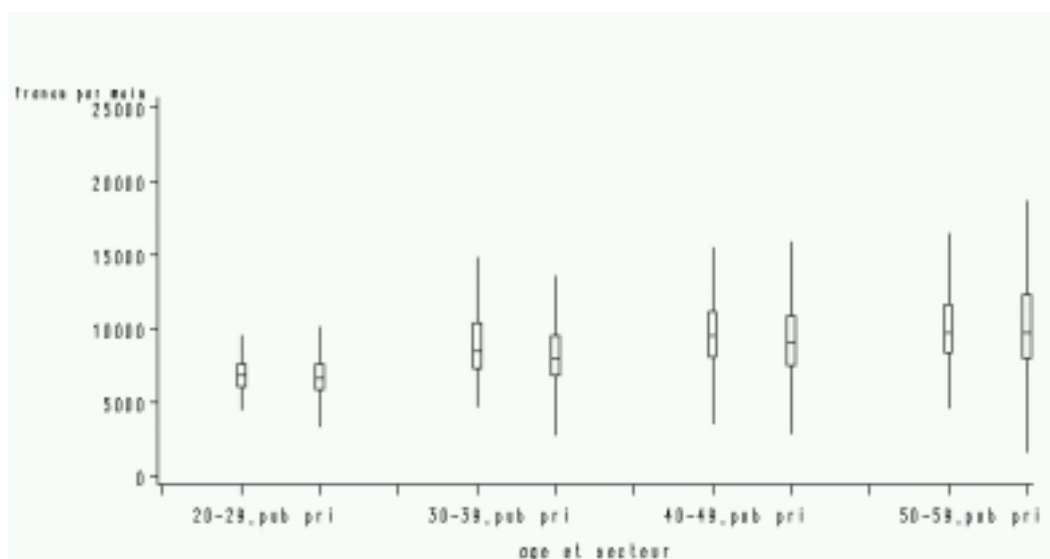
Graphique 4 : femmes de diplôme = BEPC
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



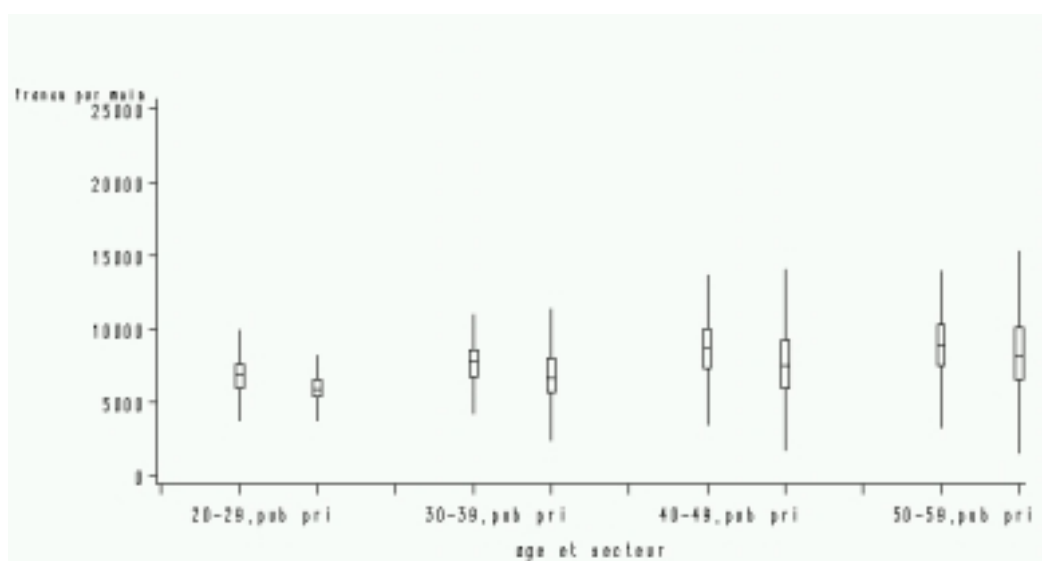
Les titulaires d'un diplôme équivalent au BEPC, quels que soient leur âge et leur sexe, ont un salaire médian un peu supérieur dans la fonction publique (graphiques 3 et 4). L'écart varie peu quand l'âge augmente. La dispersion des salaires individuels devient plus importante dans le privé que dans la fonction publique, à partir de 40 ans, et surtout de 50 ans.

Toutefois, pour les hommes de 50 à 59 ans, les écarts de salaire entre les deux secteurs ne sont pas significatifs.

Graphique 5 : hommes de diplôme = CAP ou BEP
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



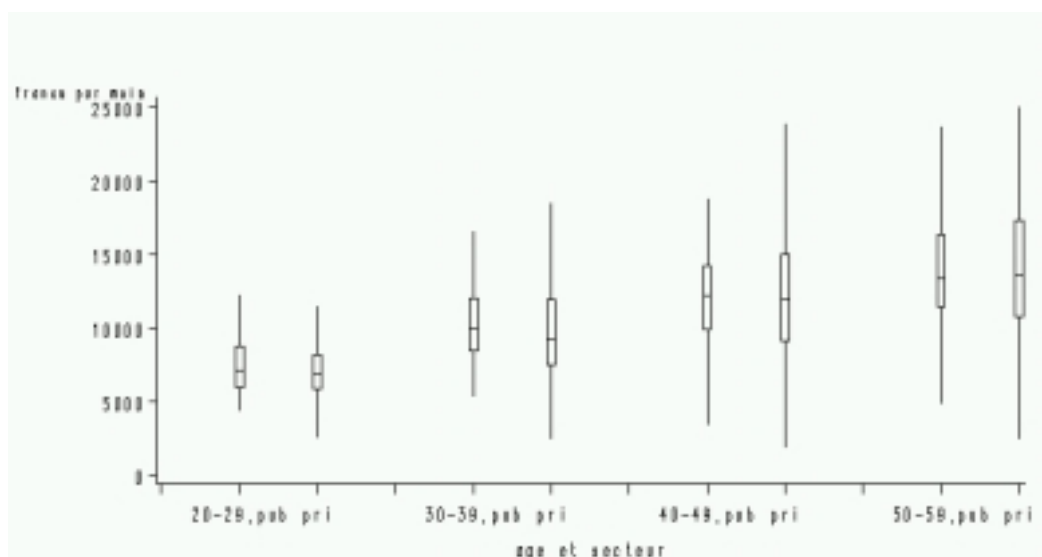
Graphique 6 : femmes de diplôme = CAP ou BEP
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



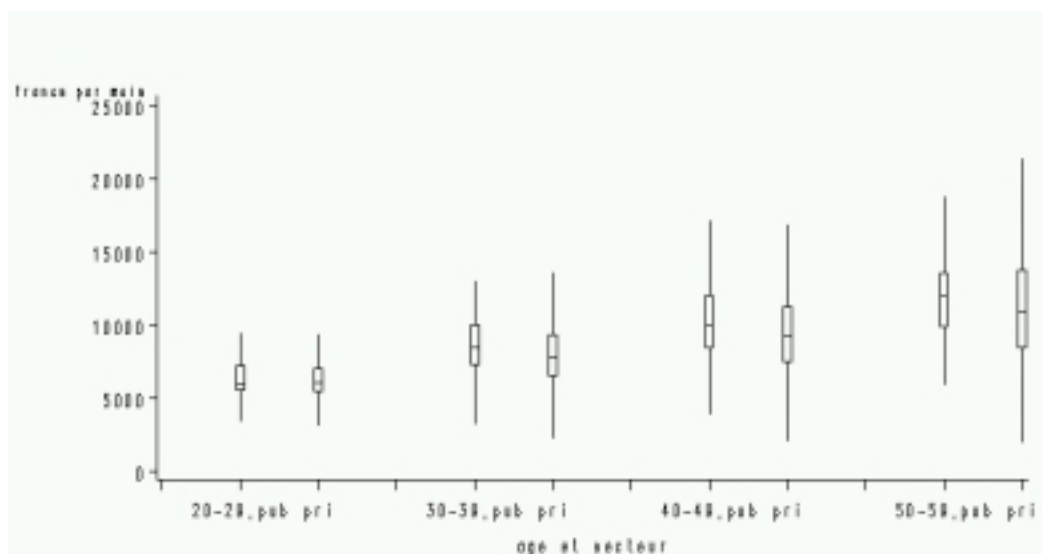
Pour les hommes de 30 à 50 ans titulaires d'un diplôme équivalent au CAP ou au BEP les salaires médians du public sont un peu supérieurs à ceux du privé (graphique 5). Pour les femmes de 30 à 50 ans titulaires d'un diplôme équivalent au CAP ou au BEP, les salaires du public sont également supérieurs à ceux du privé (graphique 6). Quel que soit le sexe, dans le secteur privé, la dispersion des salaires individuels s'accroît quand l'âge augmente, alors qu'elle varie peu dans le secteur public (sauf pour la tranche 20-29 ans où, naturellement, la dispersion est plus faible).

La différence de salaires entre les deux secteurs est à peine significative pour les plus jeunes et l'égalité acceptée pour les plus de 50 ans.

Graphique 7 : hommes de diplôme = Bac
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



Graphique 8 : femmes de diplôme = Bac
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)

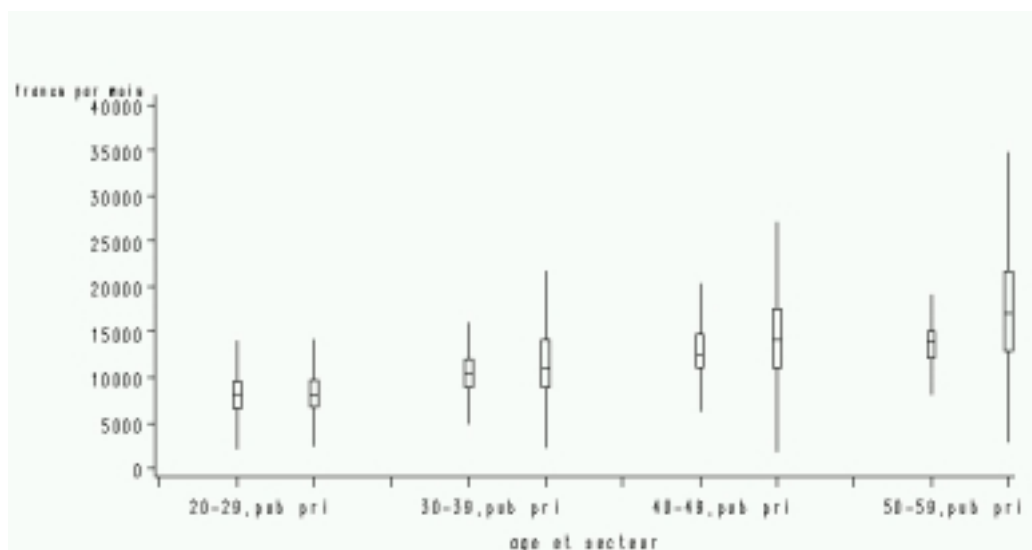


Le secteur public offre aux femmes de plus de 30 ans titulaires d'un diplôme équivalent au baccalauréat des salaires médians supérieurs à ceux du privé (graphique 8).

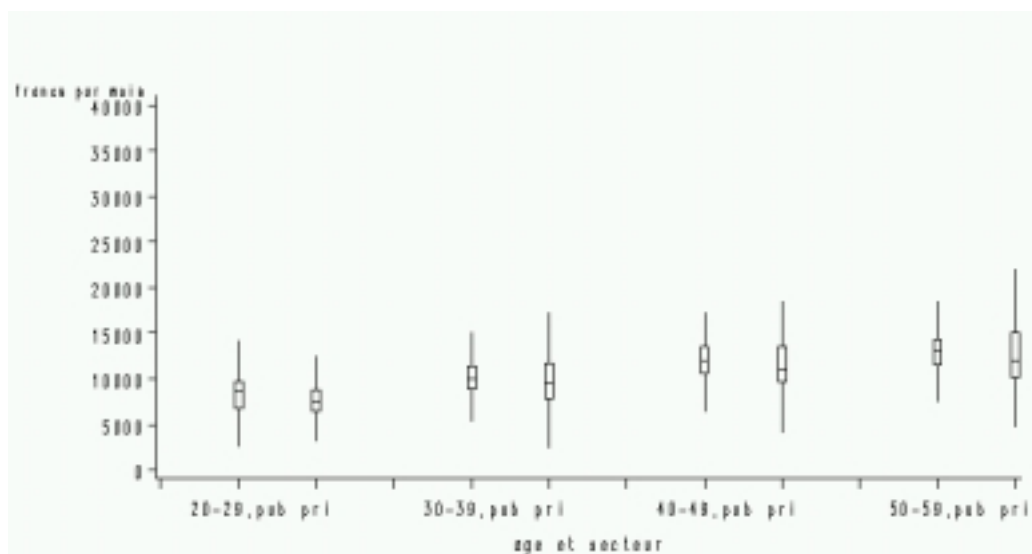
Pour les hommes bacheliers âgés de 30 à 39 ans, les salaires du secteur public sont plus élevés, alors que pour ceux de 50 à 59 ans, les salaires du privé sont légèrement supérieurs (graphique 7). Pour les bacheliers âgés de 40 à 49 ans, les salaires des deux secteurs ne sont pas significativement différents.

Pour les deux sexes, de 20 à 29 ans, les situations ne diffèrent pas de façon significative, quand on est bachelier.

Graphique 9 : hommes de diplôme = Bac+2
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



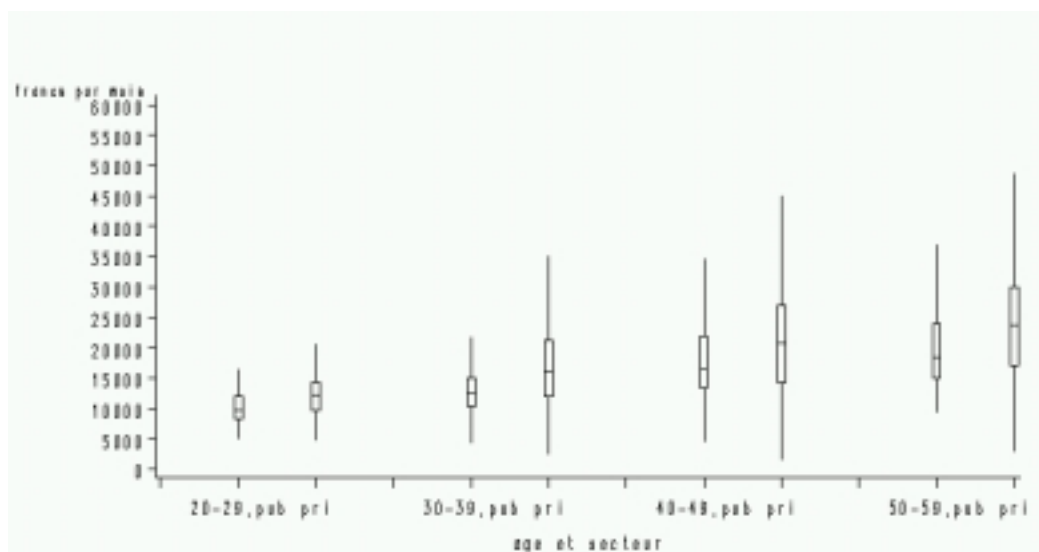
Graphique 10 : femmes de diplôme = Bac+2
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



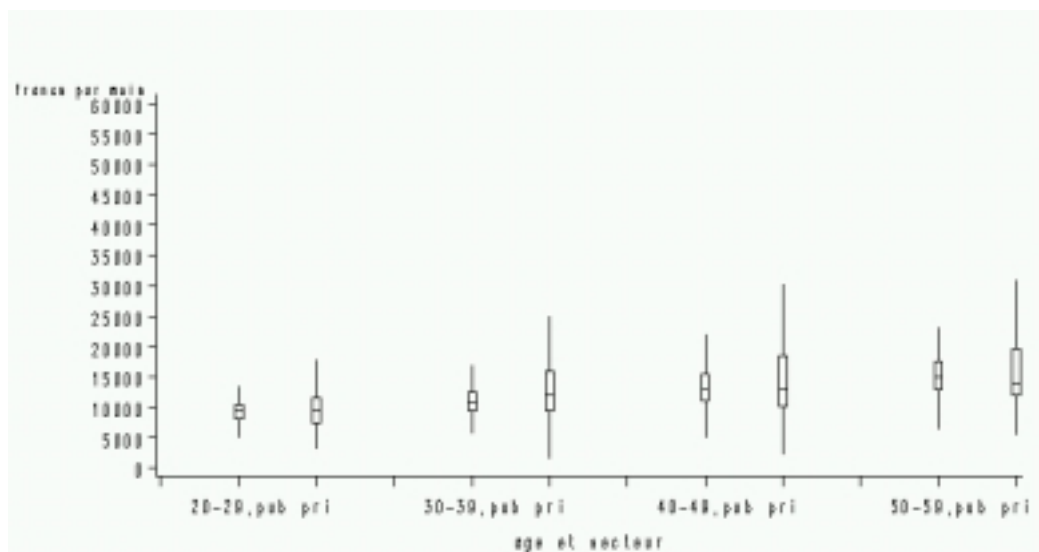
Pour les femmes ayant un diplôme équivalent à Bac+2, quel que soit leur âge, les salaires du public sont supérieurs à ceux du privé, et l'écart entre les deux secteurs est stable. La dispersion des salaires individuels est légèrement plus forte dans le privé (graphique 10).

Pour les hommes, la hiérarchie est inverse (graphique 9). Dès 30 ans, leurs salaires sont plus élevés dans le secteur privé et l'écart entre les deux secteurs se creuse avec l'âge. La dispersion des salaires individuels est également plus forte dans le privé, et elle s'accroît avec l'âge.

Graphique 11 : hommes de diplôme supérieur à Bac+2
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



Graphique 12 : femmes de diplôme supérieur à Bac+2
(Salaires publics et privés par tranche d'âge, en 2000)



Pour les hommes ayant un diplôme de niveau supérieur à Bac+2, les salaires du privé l'emportent de façon significative, à tous les âges (graphique 11). L'écart en faveur du secteur privé se creuse avec l'âge.

Par contre, pour les femmes, les différences entre les deux secteurs ne sont pas significatives, sauf pour la tranche d'âge de 30 à 39 ans, où les salaires du privé sont supérieurs à ceux du public (graphique 12).

Quel que soit le sexe, la dispersion des salaires individuels est nettement plus importante dans le privé.

1.3 Atouts et limites d'une comparaison à caractéristiques égales

Certaines différences sont prises en compte...

Les salaires étudiés incluent en principe divers compléments tels que les primes de toute nature, le supplément familial de traitement (qui, dans la seule fonction publique, s'ajoute aux allocations familiales) et les avantages en nature.

Le public accorde des *avancements* à l'ancienneté (accès à l'échelon supérieur dans le grade) et des *promotions* au mérite (accès à un grade ou un corps "supérieur"). Certaines de ces promotions sont en réalité des advancements dans la mesure où elles conduisent à améliorer la rémunération sans modifier la fonction réellement occupée (chauffeur classé chef de garage, secrétaire classée contrôleur...). Pour sa part, le privé offre davantage de possibilités de promotion au mérite aux agents reconnus performants. Ces divers "avantages" sont pris en compte par la présente comparaison, puisqu'ils ne se traduisent généralement pas par l'obtention d'un diplôme. Ce ne serait pas le cas si nous comparions les deux secteurs à catégorie socioprofessionnelle égale⁵.

Les avantages en nature (appartement de fonction, notes de frais, voiture...) sont probablement plus répandus dans le secteur privé. La contre valeur monétaire devrait être incluse dans le salaire déclaré à l'enquête, mais on peut penser qu'elle est fréquemment sous-estimée.

... D'autres pas

Les fonctionnaires sont plus souvent payés pendant une partie de leurs études que les salariés du privé. La présente comparaison ignore cet avantage puisque les salariés en cours d'études initiales en sont exclus, mais elle tient compte de l'ancienneté acquise pendant les études.

Bien entendu, les avantages sociaux, les modalités de calcul des retraites, différents dans les deux secteurs ne sont pas pris en compte.

L'emploi est garanti dans le public, pas dans le privé.

La particularité du recrutement public

Statutairement, les fonctionnaires sont recrutés par concours, externes et internes. Ces concours revêtent parfois des formes plus souples que le traditionnel concours national (exemple : le recrutement des maîtres de conférences est assez proche du recrutement privé dans la mesure où il procède par sélection sur dossier et entretiens), mais ils comportent le plus souvent une évaluation de la culture générale. Les autres agents du secteur public (contractuels, auxiliaires...) sont recrutés de façon moins formalisée. Néanmoins, ils sont souvent intégrés dans un corps de titulaires après quelques années de service. Le secteur privé recrute selon des modalités très diverses qui reposent sur des critères plus directement professionnels. Compte tenu des modalités respectives de recrutement, il est possible qu'à compétence professionnelle identique pour un métier donné, le salarié du public ait un diplôme supérieur à celui du salarié du privé.

⁵ Si, par exemple, le secteur privé accordait davantage de promotions vers la catégorie "cadre", la comparaison à CS égale ignorerait cette différence.

2 - Une analyse de la variance des salaires nets

2.1 Un modèle statistique descriptif

On se propose maintenant d'établir un constat statistique plus détaillé de l'écart de salaire entre personnes de caractéristiques voisines, selon qu'elles sont rémunérées par le secteur public ou le secteur privé. Toutefois, l'écart observé peut résulter de taux de salaires différents à caractéristiques identiques, mais aussi de l'imparfaite identité des caractéristiques des personnes présentes dans ces deux secteurs. On étudie également l'évolution de cet écart au cours de la dernière décennie.

Pour réduire au mieux les sources d'hétérogénéité, on a ajusté un modèle économétrique linéaire sur le logarithme du salaire. On peut ainsi affiner l'analyse descriptive présentée dans la première partie en introduisant davantage de variables susceptibles d'être liées aux écarts de salaires et un plus grand nombre de modalités. En contrepartie, on doit supposer satisfaites certaines hypothèses, en particulier la linéarité et l'homogénéité des effets des différentes variables sur le salaire, pour chacune des sous-populations considérées. Homogénéité signifie par exemple que la différence de salaire liée à l'âge [respectivement au sexe] est la même quels que soient le niveau de diplôme, le secteur et la région. Ces hypothèses peuvent ne pas être parfaitement vérifiées. On a donc choisi une spécification intermédiaire en ajustant l'équation sur quatre sous-populations à l'intérieur desquelles ces hypothèses sont acceptées statistiquement.

Analyse structurelle, sélection et analyse statistique

Bien que l'on quantifie l'impact de certaines variables sur le salaire, il est important de souligner que notre propos est *descriptif* et non pas *explicatif*. En effet, l'analyse structurelle des salaires prend généralement en compte le diplôme, l'âge, le sexe, la région, le secteur d'activité, la taille de l'entreprise, l'expérience professionnelle, l'ancienneté dans l'entreprise et éventuellement l'importance des périodes de chômage. Elle tente d'attribuer à chacun de ces facteurs, censés décrire notamment le "capital humain" de l'individu, une part explicative du niveau de salaire perçu. Dans ces conditions, une comparaison des salaires publics et privés se proposerait d'estimer un modèle explicatif "structurel" du salaire, valable quel que soit le secteur et faisant intervenir à la fois les facteurs explicatifs communs aux deux secteurs et les facteurs propres à chaque secteur. Elle devrait également traiter le problème de la "sélection".

En effet, si certaines des variables qui déterminent le salaire expliquent également l'appartenance au secteur, il faut alors établir conjointement à l'équation de salaire une équation dite de "sélection", déterminant la probabilité d'un individu de travailler dans chaque secteur, et calculer un écart de salaire à conditions identiques. Un tel modèle de choix du secteur devrait tenir compte des opportunités et des avantages comparatifs offerts par les deux secteurs. Pour cela, il faudrait établir un inventaire de ce qui peut affecter le bien-être des salariés dans chacun des secteurs, compte tenu de l'information dont ils disposent à la fin de leur scolarité. Nos efforts de modélisation du choix du secteur n'ont pas abouti (voir encadré 1).

Par ailleurs, la prise en compte de certaines des variables figurant usuellement dans une équation de salaire pose problème. C'est le cas des variables qui prennent structurellement des valeurs différentes dans les deux secteurs, ou qui y agissent différemment.

Ainsi, l'ensemble de la fonction publique se comporte comme une entreprise unique, au moins au regard du salaire, puisque lors des -rares- passages d'un corps de fonctionnaires à un autre, l'ancienneté est sauvegardée. Des études statistiques ont

montré que dans le privé, le salaire a tendance à croître avec la *taille de l'entreprise*. Introduire une telle variable dans le modèle conduirait à affecter aux agents du public une taille d'entreprise très grande, ce qui reviendrait à comparer les salaires du public à ceux d'une entreprise privée de même taille, et à considérer qu'on réalise ainsi la comparaison "à tailles égales". L'unicité du secteur public a des conséquences également sur *l'ancienneté dans l'entreprise*. Pour un agent du public, celle-ci est égale à l'ensemble de son expérience professionnelle, elle est donc par construction supérieure ou égale à celle d'un agent du privé d'âge et de conditions de début de carrière égales (précisons que nos données ne fournissent pas *l'expérience professionnelle* au-delà de l'âge et du diplôme). Les *périodes de chômage* sont inexistantes dans le secteur public. Quant aux branches⁶ d'activité des deux secteurs, privé et public, elles se recouvrent mal. Tenir compte de la branche d'activité conduirait à restreindre implicitement la comparaison aux branches d'activité communes. En outre, les branches communes se ressemblent parfois bien (santé, enseignement primaire et secondaire), mais parfois peu (sécurité publique et privée). Enfin, la comparaison à branches d'activité communes donnerait un poids important aux enseignants dont la situation est atypique puisque les personnels enseignants des établissements privés "sous contrat" sont payés selon les grilles de la fonction publique.

Notre objectif n'est donc pas d'estimer un modèle structurel, mais de décrire et comparer les distributions de salaires des deux secteurs. Aussi, nous avons choisi de "contrôler" seulement les variables « diplôme », « âge », dont l'impact sur le salaire est a priori (et se révélera a posteriori) analogue dans les deux secteurs, pour des sous-populations bien choisies. La prise en compte de ces variables par le modèle fait apparaître les différences de salaire à structure identique au regard de ces variables. Ainsi, on tient compte du fait que les personnels du secteur public sont en moyenne plus diplômés. Nous avons également introduit la région simplifiée (région parisienne ou province) croisée avec le secteur (public ou privé) pour que l'impact du secteur sur le salaire puisse être différent à Paris et en province. *Nous considérons ipso facto que les éléments non pris en compte (taille de l'entreprise, ancienneté dans l'entreprise, secteur d'activité, importance du chômage) sont constitutifs de la différence public-privé que nous voulons mesurer et qu'il n'y a pas lieu de corriger*. Le modèle descriptif retenu est donc très simple et s'écrit ainsi :

$$\text{Log}(S) = a + b * \text{diplôme} + c * \text{âge} + d(\text{région} * \text{secteur}) + u$$

Présentons en détail les modalités des variables utilisées. L'âge est mesuré en nombre d'années, il est donc pris en compte de façon plus précise que dans la première partie. Le diplôme est un peu plus détaillé et comporte 7 modalités (inférieur ou égal au CEP, BEPC, CAP ou BEP, baccalauréat, "bac+2", grande école, autre diplôme supérieur). Il devient possible d'introduire une variable géographique qui distingue seulement la région parisienne (départements 75, 78, 91, 92, 93, 94 et 95) et la province. Cette variable doit être "croisée" avec le secteur car les écarts de salaire entre Paris et la province sont plus importants dans le privé.

L'ajustement d'une telle équation permet d'évaluer directement l'écart relatif moyen entre les deux secteurs. Si l'ajustement est effectué sur l'ensemble de la population, on estime l'effet moyen de chaque variable sur l'ensemble, ce qui peut cacher des disparités, notamment selon le diplôme et la région. On a donc segmenté la population en quatre sous-populations. Celles-ci ont été constituées à partir du sexe et du niveau de diplôme (femmes de diplôme inférieur ou égal au bac, femmes de diplôme supérieur au bac, hommes de diplôme inférieur ou égal au bac et hommes de diplôme supérieur au bac) après examen des coefficients évalués pour chaque catégorie de diplôme prise isolément. La démarche est valide dès lors que, pour chacune des sous-populations, le diplôme et l'âge ont des impacts voisins sur le

⁶ On emploie la locution impropre *branche* d'activité, de préférence à celle de *secteur* d'activité pour éviter la confusion avec *secteur* public ou privé.

salaires dans le public et dans le privé, ce qui se vérifie de façon très satisfaisante (exemple au tableau 1). On discute en annexe 2 les conséquences du relâchement de cette hypothèse.

Tableau 1 :
Impact sur le salaire des variables diplôme, âge, sexe et région
(Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac, année 2000)

	Public	Privé	Ensemble
Constante	8,85	8,88	8,87
Age (pour un an)	0,014*	0,013	0,013
Diplôme<=CEP	-0,32	-0,33**	-0,33
Diplôme BEPC	-0,13	-0,14	-0,14
Diplôme CAP ou BEP	-0,14	-0,14	-0,14
Diplôme baccalauréat	Réf	Réf	Réf
Public province	-0,08		-0,07
Privé province		-0,18	-0,18***
Public Paris	Ref		0,008
Privé Paris		Ref	Ref

Lecture :

- * En 2000, dans le secteur public, les femmes dont le diplôme est inférieur ou égal au bac ont un salaire plus élevé en moyenne de 1,4% par année d'âge, toutes choses égales par ailleurs.
- ** Dans le privé, les titulaires du CEP ont un salaire inférieur de 33% aux titulaires du bac, toutes choses égales par ailleurs.
- *** Dans l'ensemble des deux secteurs, toutes choses égales par ailleurs, les salaires du privé sont, en province, inférieurs de 18% à ceux de Paris.

On a indiqué dans la première partie que la dispersion des salaires était plus grande dans le secteur privé que dans le secteur public. Par conséquent, l'hypothèse d'homoscédasticité n'est pas satisfaite pour un échantillon comprenant les deux secteurs et la méthode d'ajustement par les moindres carrés ordinaires n'est pas efficace. Un ajustement en deux étapes permet de traiter ce problème, mais il conduit à des corrections très faibles et il n'a pas semblé utile d'y avoir recours (voir annexe 2).

Par ailleurs, l'échantillon comporte un petit nombre d'enregistrements dont le salaire est "aberrant" ou mal renseigné. De tels enregistrements peuvent perturber les résultats des ajustements, aussi on a exclu les individus dont le salaire, déclaré à temps complet, était inférieur à 1 500 F mensuels ou supérieur à 500 000 F. Comme ce filtre comporte une part d'arbitraire, il est utile de vérifier que les résultats des ajustements ne sont pas trop sensibles au choix des bornes du filtre. A cet effet, on a calculé, pour chacun des coefficients mesurant l'écart de salaire imputable au secteur, un écart-type lié au choix des bornes du filtre. Ces écarts-types valent en moyenne 0,4 point, et sont donc sensiblement inférieurs aux écarts-types figurant au tableau 3, ce qui a semblé acceptable.

Encadré 1 : Le problème de la sélection

Les populations salariées des deux secteurs n'ont pas les mêmes caractéristiques, et il est possible que certaines différences soient responsables d'une partie des écarts de salaires. On admet généralement que l'appartenance au secteur public ou privé est liée notamment au secteur des parents. On dispose ici de la variable *secteur du père (ou de la mère ou du tuteur...)* à la date de fin des études qui comporte 3 modalités : entrepreneur individuel (artisan, commerçant, médecin libéral ou chef d'entreprise,...), salarié du public et salarié du privé. Pour chacune des 4 sous-populations considérées, cette variable est liée de façon significative, au moins pour certaines de ses modalités, à l'appartenance au secteur public. Par exemple, parmi les hommes de diplôme inférieur ou égal au bac, 15% des enfants de salariés du privé appartiennent au secteur public, cette proportion atteint 29% si le père est salarié du public. Toutefois, cette variable explique moins de 2% de la variance de l'appartenance au secteur.

Comme on ne sait pas mieux expliquer le choix du secteur, deux solutions ont été étudiées pour tenter de réduire le biais éventuel. La première consiste à "instrumenter" le secteur d'appartenance par le secteur du père, la seconde consiste à introduire simplement le secteur du père dans l'équation de salaire. Pour instrumenter par le secteur du père il faut supposer que cette variable est orthogonale au terme d'erreur de l'équation de salaire, c'est à dire que le secteur du père explique le secteur du fils, en étant indépendant de son "talent résiduel" ("qualité" non prise en compte par le diplôme), donc de son salaire. Une telle hypothèse n'est pas validée par les données pour deux raisons : d'une part, le secteur du père est peu lié à celui de son fils, on l'a dit (le coefficient de détermination ou R² est égal à 2%), et d'autre part, cet instrument ne s'avère pas orthogonal, a posteriori, au résidu du salaire après instrumentation. En outre, dans la mesure où l'instrument est peu corrélé avec la variable endogène (le secteur d'appartenance), une telle instrumentation introduit une forte variance sur l'estimation des coefficients qui nous intéressent. Diverses variantes de cette instrumentation, autorisant le secteur du père à jouer différemment à Paris et en province (puisque l'écart de salaire lié au secteur y apparaît différent), ou encore utilisant la catégorie socioprofessionnelle du père au lieu de son secteur, ne sont pas davantage validées, et conduisent à des résultats extrêmement divers.

Une autre façon d'aborder le problème de la sélection consiste simplement à introduire la variable *secteur du père* dans le modèle de salaire. Elle repose sur une hypothèse alternative : *le secteur du père influe sur le secteur du fils (interprétation naturelle), et peut influencer aussi sur le talent du fils, donc sur son salaire, même à diplôme donné.* En effet, si les agents du public valorisent davantage le diplôme, leurs enfants seront plus diplômés, à talent donné. Une comparaison à diplôme égal rapprochera des enfants d'agents du public moins talentueux que ceux de leurs homologues du privé. Or les enfants d'agents du public sont plus nombreux dans le public. Une telle comparaison sous-estimera donc l'avantage des salaires du public puisqu'elle imputera au secteur une partie de l'écart de salaire qui tient au talent. Par conséquent, en contrôlant la variable *secteur du père*, on supprime ce biais. Une telle hypothèse peut sembler davantage plausible. Elle est aussi moins risquée puisque peu susceptible de bouleverser les coefficients, ce qui est la contrepartie du faible lien entre les variables *secteur du père* et *secteur*.

La significativité de cette variable apparaît proche du seuil de 5%, et son introduction améliore le coefficient de détermination (R²) de 0,5 point. Par exemple, pour les hommes titulaires d'un diplôme inférieur ou égal au bac, avoir un père salarié du public majore le salaire de 0,4% (non significatif) par rapport à la modalité de référence (père salarié du privé) et un père entrepreneur individuel le minore de 3,2% (significatif). Mais pour les hommes diplômés du supérieur, avoir un père salarié du public minore le salaire de 2,4% (significatif) et un père entrepreneur individuel le minore de 0,9% (non significatif). L'introduction de la variable *secteur du père* dans le modèle modifie très peu les autres coefficients de la régression, en particulier ceux de *secteur*région* qui mesurent l'écart de salaire public-privé. Ceux-ci varient de ce fait d'environ 0,5 point, ce qui est inférieur à leur écart-type. Enfin, une dernière hypothèse, un peu plus complexe, a été envisagée : *le secteur du père influe le talent du fils, mais ce talent non pris en compte par le diplôme est spécifique au secteur, et se répercutera donc sur le salaire de façons différentes selon le secteur. Autrement dit, les parents sont*

susceptibles de transmettre à leurs enfants des qualités ou des informations utilisables dans leur propre secteur. Cette hypothèse conduit à estimer un écart de salaire public-privé variant selon la région et le secteur du père, ce qui naturellement alourdit la lecture des résultats, et introduit de la diversité selon le secteur du père, mais ne modifie pas qualitativement le message (tableau E1). Les deux dernières colonnes du tableau présentent les écarts de salaire public-privé selon la région, estimés en supposant que l'impact du secteur du père est unique, quel que soit celui du fils. Ces derniers résultats sont très proches de ceux obtenus sans se préoccuper du secteur du père. Finalement, il a été décidé de ne pas chercher à corriger ce biais et par conséquent de se satisfaire du modèle simplifié mis en œuvre.

Tableau E1 : Ecart de salaire (public-privé) selon le statut du père, calculé au moyen d'une régression par catégorie (année 2000).

En %	Père EI		Père salarié du public		Père salarié du privé		ensemble	
	Paris	province	Paris	province	Paris	province	Paris	province
Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac	1,5	12,8	2,6*	14,0	-0,8	10,6	0,4	11,7
Femmes diplômées du supérieur	-13,1	4,2	-8,6	8,7	-10,8	6,5	-10,8**	6,5
Hommes de diplôme inférieur ou égal au bac	-2,3	3,3	2,3	7,9	-1,6	4,0	-0,9	4,8
Hommes diplômés du supérieur	-21,2	-10,1	-16,9	-5,8	-17,9	-6,8	-18,2	-7,2

Lecture :

* Pour les femmes de diplôme inférieur ou égal au bac, dont le père est salarié du public, les salaires du public sont, à Paris, supérieurs de 2,6% à ceux du privé.

** Pour les femmes diplômées du supérieur, les salaires du public sont, à Paris, inférieurs de 10,8% à ceux du privé

2.2 Résultats de l'ajustement statistique sur quatre sous-populations

Intéressons-nous à la première sous-population, constituée par les femmes titulaires d'un diplôme inférieur ou égal au baccalauréat, des deux secteurs (tableau 2). En moyenne, le logarithme du salaire y augmente de 0,013 par année d'âge (soit 1,3% de croissance), cette progression résultant du taux d'avancement et de l'"effet de génération"⁷. Les titulaires du CEP touchent, en moyenne, 33% de moins que les titulaires du diplôme constituant la modalité de référence (le baccalauréat). En province, les salariées du public touchent 12% de plus que leurs homologues du privé. En effet, elles touchent 7% de moins que dans le secteur privé à Paris (situation de référence), alors que les salariées du privé en province touchent 18% de moins que dans la situation de référence. A Paris, les salaires du public et du privé ne sont pas significativement différents pour cette sous-population. Les autres colonnes du tableau se lisent de façon analogue. Le "rendement" de l'âge est plus marqué pour les hommes et pour les diplômés supérieurs, ces deux effets se cumulant.

⁷ L'effet de génération est "normalement" positif, ce qui signifie que, à situation donnée, les salaires *augmentent* au cours du temps. Un tel effet joue ici négativement puisqu'on observe les différents salariés une même année. Les plus âgés sont entrés plus tôt sur le marché du travail et, par suite, l'effet de génération vient atténuer l'effet de l'avancement.

Tableau 2 :
Impact sur le salaire des variables diplôme, âge, sexe, région et secteur
pour quatre sous-populations (année 2000)

	Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac	Femmes de diplôme supérieur au bac	Hommes de diplôme inférieur ou égal au bac	Hommes de diplôme supérieur au bac
Constante	8,87	9,14	8,99	9,24
Age (pour un an)	0,013*	0,019	0,016	0,025
Diplôme<=CEP	-0,33**		-0,31	
Diplôme BEPC	-0,14		-0,10	
Diplôme CAP ou BEP	-0,14		-0,15	
Diplôme baccalauréat	Ref		Ref	
Diplôme bac+2		-0,13		-0,19
Diplôme grande école		0,17		0,21
Diplôme supérieur autre		Ref		Ref
Public province	-0,07***	-0,17	-0,07	-0,28
Privé province	-0,18	-0,23	-0,13	-0,20
Public Paris	<i>0,008</i>	-0,10	<i>-0,011</i>	-0,19
Privé Paris	Ref	Ref	Ref	Ref

Les résultats non significatifs au seuil de 5% figurent en italique

Lecture :

- * En 2000, les femmes dont le diplôme est inférieur ou égal au bac ont un salaire plus élevé en moyenne de 0,013 soit 1,3% par année d'âge, toutes choses égales par ailleurs.
- ** Les titulaires du CEP ont un salaire inférieur de 33% aux titulaires du bac, toutes choses égales par ailleurs.
- *** Toutes choses égales par ailleurs, les salaires du public en province sont inférieurs de 7% à ceux du privé à Paris.

2.3 Résultats synthétiques

Il est utile de mettre en lumière l'impact du secteur, pour les quatre sous-populations. Le tableau 3 est construit à partir du tableau 2, en en extrayant les coefficients de la modalité "public Paris" qui fournit directement l'écart relatif moyen de salaire entre public et privé à Paris, et en calculant la différence des coefficients des modalités "public province" et "privé-province", qui donne la même indication en province.

Tableau 3 :
Ecarts de salaires publics et privés, à diplôme, âge, sexe et région identiques (en %)

	2000		1990		Différence 2000-1990	
	Paris	province	Paris	province	Paris	province
Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac	0,8 (1,4)	+12 (0,7)	-10 (1,3)	+3 (0,7)	11	9
Femmes de diplôme supérieur au bac	-10 (1,5)	+7 (1,0)	-18 (1,9)	-0,7 (1,3)	8	7
Hommes de diplôme inférieur ou égal au bac	-1,1 (1,5)	+5* (0,6)	-11 (1,4)	-2 (0,6)	10	7
Hommes de diplôme supérieur au bac	-19 (2,1)	-8 (1,2)	-29 (2,3)	-18 (1,5)	10	10

Les écarts-types figurent entre parenthèses

Les résultats non significatifs au seuil de 5% figurent en italique

Lecture : * Les hommes de diplôme inférieur ou égal au bac et résidant en province perçoivent dans le public un salaire supérieur de 5% à celui de leurs homologues du privé.

En 2000, il apparaît que les femmes, quel que soit leur diplôme, et les hommes peu diplômés de la fonction publique résidant en province, perçoivent des salaires nets en moyenne supérieurs à ceux perçus dans le secteur privé par des salariés aux

caractéristiques analogues. Mais les hommes diplômés du supérieur y sont davantage payés par le secteur privé. En région parisienne, on n'observe pas de différence de salaire entre les deux secteurs pour les personnels titulaires d'un diplôme inférieur ou égal au bac. A l'inverse, il existe un avantage en faveur du privé pour les plus diplômés (10% pour les femmes, et 19% pour les hommes).

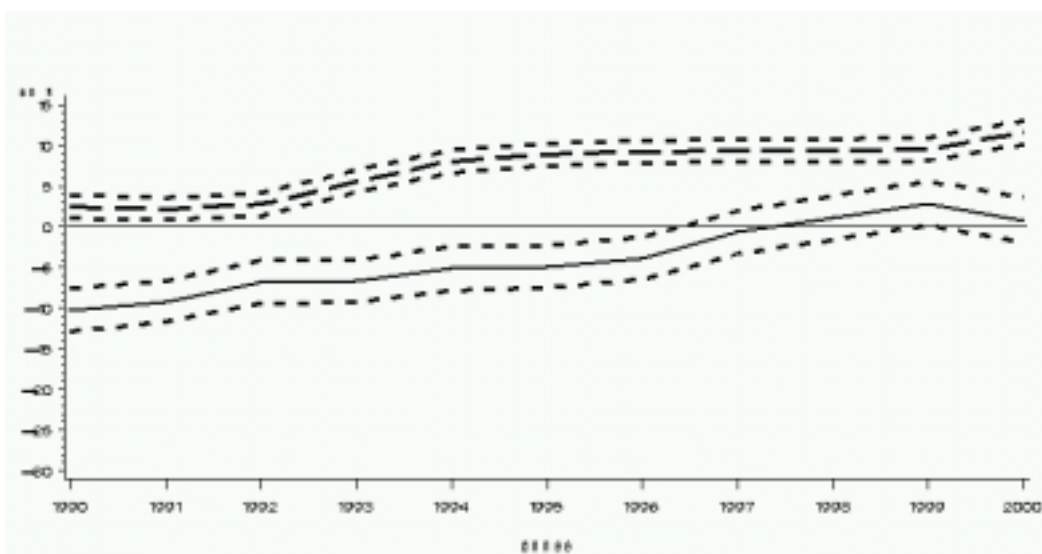
Une comparaison analogue a été menée pour chaque année, de 1990 à 2000. Le tableau 3 présente les résultats pour les années extrêmes, et les graphiques 13 à 16 les séries complètes, pour les quatre sous-populations, ainsi que leurs intervalles de confiance au seuil de 5%. De 1990 à 2000, il apparaît que les salaires du secteur public, relativement à ceux du secteur privé, se sont améliorés de 7 à 11 points selon la catégorie. La pente des droites de régression fournit une estimation de la variation annuelle moyenne du niveau de salaire du secteur public, relativement au secteur privé, au cours de cette décennie (tableau 4). Celle-ci est, en moyenne sur cette période, de l'ordre de 1% par an en faveur du public, pour les quatre sous-populations, à Paris comme en province.

Tableau 4 :
Variations annuelles de l'écart de salaires publics et privés,
évaluées par la pente des droites de régression (en % par an)

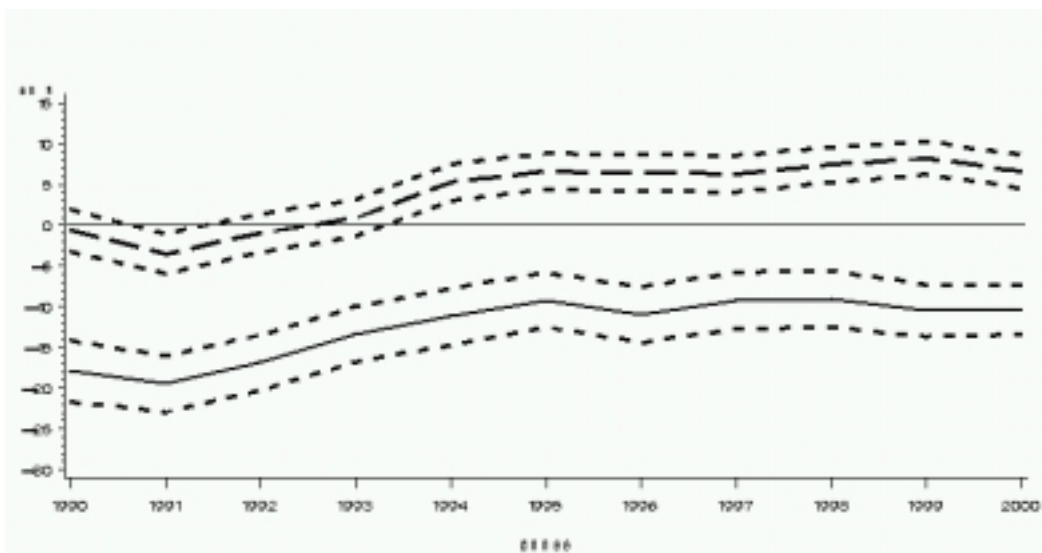
	1990-2000	
	Paris	province
Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac	1,3	0,9
Femmes de diplôme supérieur au bac	1,0	1,1
Hommes de diplôme inférieur ou égal au bac	1,3	0,8
Hommes de diplôme supérieur au bac	0,8	1,5

On invoque souvent le poids très important des enseignants parmi les salariés de la fonction publique, qui pourrait fausser la comparaison avec le secteur privé. Il est en effet possible que la présence massive d'enseignants influe sur la comparaison, mais seulement "au second ordre", puisqu'on compare les salaires des deux secteurs à diplôme égal. Une étude spécifique montre que la présence des enseignants "tire" vers le bas, de façon sensible, les salaires publics de la catégorie des hommes diplômés du supérieur, à Paris comme en province. Les résultats présentés ici seraient modifiés quantitativement, mais pas qualitativement par le retrait des enseignants de la population (voir annexe 3). Enfin, "l'impact salarial" des enseignants s'est réduit au cours de la dernière décennie.

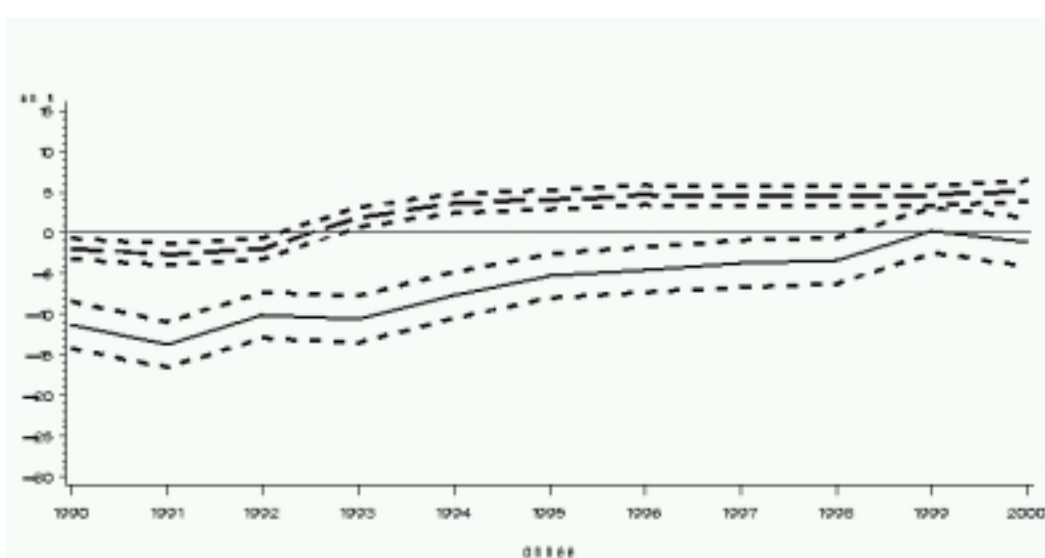
**Graphique 13 : Ecart relatif des salaires publics et privés, de 1990 à 2000 :
Femmes de diplôme inférieur ou égal au Bac**
(Paris en trait continu, province en tireté, intervalles de confiance au seuil de 5% en pointillé)



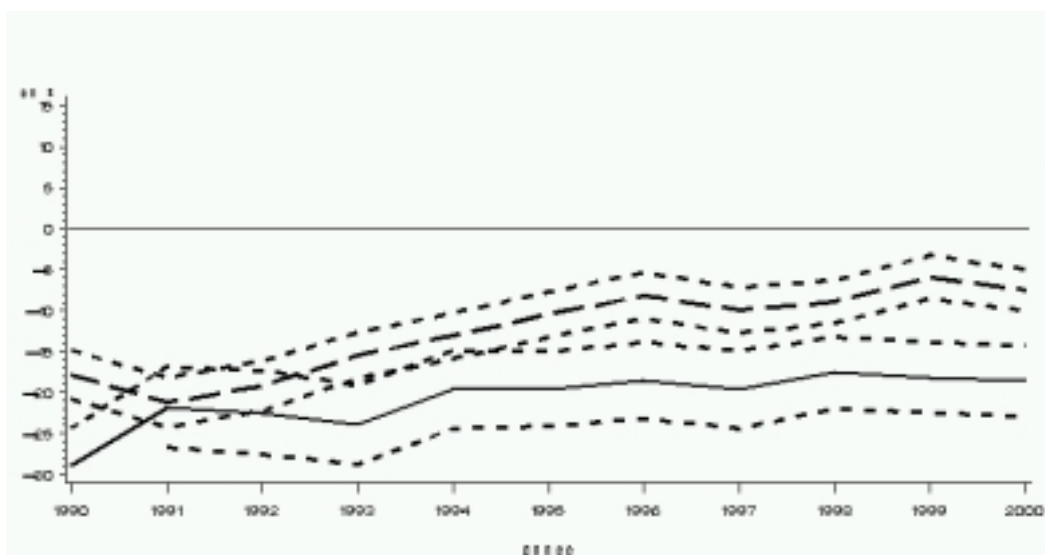
**Graphique 14 : Ecart relatif des salaires publics et privés, de 1990 à 2000 :
Femmes de diplôme supérieur au Bac**
(Paris en trait continu, province en tireté, intervalles de confiance au seuil de 5% en pointillé)



**Graphique 15 : Ecart relatif des salaires publics et privés, de 1990 à 2000 :
Hommes de diplôme inférieur ou égal au Bac**
(Paris en trait continu, province en tireté, intervalles de confiance au seuil de 5% en pointillé)



**Graphique 16 : Ecart relatif des salaires publics et privés, de 1990 à 2000 :
Hommes de diplôme supérieur au Bac**
(Paris en trait continu, province en tireté, intervalles de confiance au seuil de 5% en pointillé)



Le rapprochement de ce constat avec les évolutions de salaires mesurées par ailleurs n'est pas immédiat. Le calcul des *évolutions de salaires moyens* dans l'un ou l'autre secteur ne requiert aucune convention particulière, si ce n'est par rapport à la durée du travail (se limiter aux agents à plein temps ou tenir compte de la durée hebdomadaire moyenne pour calculer un équivalent plein temps..). Mais dans la mesure où ces évolutions résultent aussi bien des variations de salaire à situation constante que des variations de la qualification moyenne, on ne peut pas les interpréter directement. Il est donc utile de réaliser un partage de type "*volume-prix*" du travail, c'est-à-dire de calculer des *indices de salaires* et des *effets de structure*. De même qu'un indice de prix repose sur la définition de produits *constants* dont on suit le prix, un indice de salaire exige la définition de situations *constantes* dont on suit le salaire. On isole ainsi l'impact des évolutions à situation constante sur le salaire moyen. La principale autre cause de variation du salaire moyen est l'évolution de la qualification moyenne, qualifiée parfois d'effet de structure ou de glissement-vieillesse-technicité (GVT). Dans le secteur public, les indices de salaires sont calculés à grade et échelon constants. Ils tiennent compte des augmentations des salaires générales et catégorielles, mais pas des augmentations individuelles. Dans le secteur privé, on ne calcule pas d'indices de salaires représentatifs de l'ensemble de ce secteur, mais on calcule un *effet de structure*, à partir de la catégorie professionnelle (OS1, OQ3,...), du secteur d'activité et du sexe. Ces deux "cellulages" (grade*échelon et catégorie professionnelle*secteur d'activité*sexe) sont les plus appropriés pour repérer la constance de la situation dans chacun des secteurs, mais ils résultent de choix comportant une part d'arbitraire.

Les évolutions présentées ici reposent sur le cellulaire commun aux deux secteurs, par *sexe*âge*diplôme*région*, qui a été retenu pour comparer, de façon aussi neutre que possible, les niveaux de salaire des deux secteurs, public et privé. La comparaison des évolutions revient à comparer implicitement les indices de salaire définis selon ce cellulaire. Comme il est différent des cellulages associés aux indices de salaires ou aux effets de structure usuels de chaque secteur, il n'est pas surprenant que des différences existent entre les résultats de la présente étude et les rapprochements effectués dans [3], par exemple. La principale cause d'écart réside dans l'utilisation du *diplôme* dans un cas et du *grade*échelon* ou de la *catégorie professionnelle* dans l'autre, pour repérer la qualification. En effet, avec le diplôme, l'effet sur le salaire des promotions et reclassements est pris en compte par l'indice à situation constante ; avec le grade ou la catégorie professionnelle, il est pris en compte par l'effet de structure. Or, au cours des années 1990, d'importants plans de reclassement, sans équivalent dans le secteur privé, ont bénéficié à certaines catégories d'agents du secteur public.

Bibliographie

- [1] Véronique Cornuau et Dominique Quarré, Les salaires des agents de l'Etat en 1999, INSEE Première n° 768, avril 2001.
- [2] Eric Cléron et Géraldine Seroussi, Les salaires dans les entreprises en 1999, INSEE Première n° 778, mai 2001.
- [3] L'évolution des salaires jusqu'en 1998. Synthèses n° 42, INSEE, septembre 2000.
- [4] François De Singly et Claude Thélot. "Gens du public, gens du privé, la grande différence", Dunod, 1988.
- [5] Jean-Paul Girard et Jean-Louis Lhéritier, « Les salaires en 1990 », INSEE Résultats n°192, Emploi-revenu n°34 (1992)

Annexe 1 : sources et méthodes

L'échantillon de salariés à temps complet issu de l'enquête emploi 2000 comporte 12500 individus dans le secteur public, et 34800 dans le secteur privé.

Les données de l'enquête emploi 2000 correspondent aux déclarations des personnes enquêtées. On leur demande leur salaire mensuel ainsi que les compléments salariaux non-mensuels (primes de fin d'année...). Le salaire sur lequel porte la présente étude inclut la quote-part mensuelle de ces compléments. En cas de non réponse à l'une de ces questions, un montant a été imputé à partir de la réponse fournie éventuellement sous la forme qualitative d'une tranche. Pour un sous-échantillon de l'enquête 1997, il est possible de comparer le salaire issu de l'enquête emploi au 1/12 du salaire annuel issu des déclarations fiscales. D'une part, pour 75% des individus, les salaires issus de l'une et l'autre source diffèrent de moins de 20%. D'autre part, la comparaison public-privé menée à partir du salaire issu de l'enquête revenus fiscaux confirme les principaux résultats obtenus à partir de l'enquête emploi.

Bien entendu, la comparaison menée ici repose sur l'hypothèse selon laquelle les salaires déclarés ne sont pas biaisés, ou qu'ils le sont de façon peu différente dans les secteurs public et privé...

Annexe 2 : Variantes méthodologiques

1. Comment spécifier l'influence de l'âge sur le salaire

On a spécifié un modèle très simple reposant sur l'hypothèse selon laquelle, pour chacune des quatre sous-populations (femmes de diplôme inférieur ou égal au bac,...), l'âge jouait linéairement, et de la même façon quels que soient le diplôme et la modalité de la variable obtenue par "croisement" du secteur (public et privé) et de la région (région parisienne et province). On présente ici les conséquences du relâchement de cette hypothèse.

Des études ont montré que, en fonction de l'âge, le salaire croît rapidement en début de carrière, et plus lentement ensuite. Pour mieux suivre un tel profil de carrière, il est usuel d'introduire dans une équation de salaire, en plus de l'âge, un terme quadratique de l'âge. Toutefois, en présence de ce terme, l'hypothèse d'homogénéité de l'effet de l'âge n'est plus satisfaite selon nos données, et il devient nécessaire de croiser ces deux termes, âge et âge au carré, avec le secteur. Le modèle s'écrit alors :

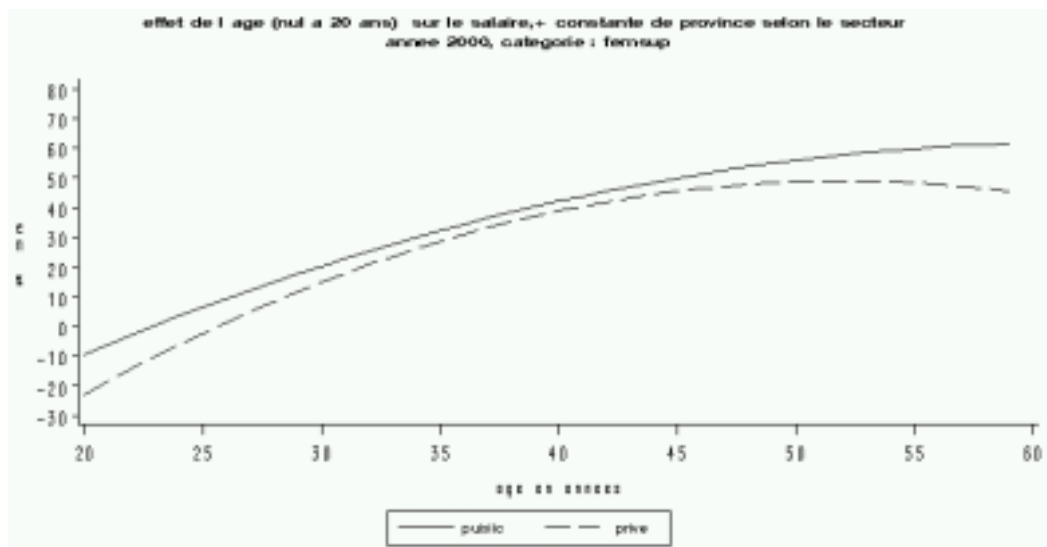
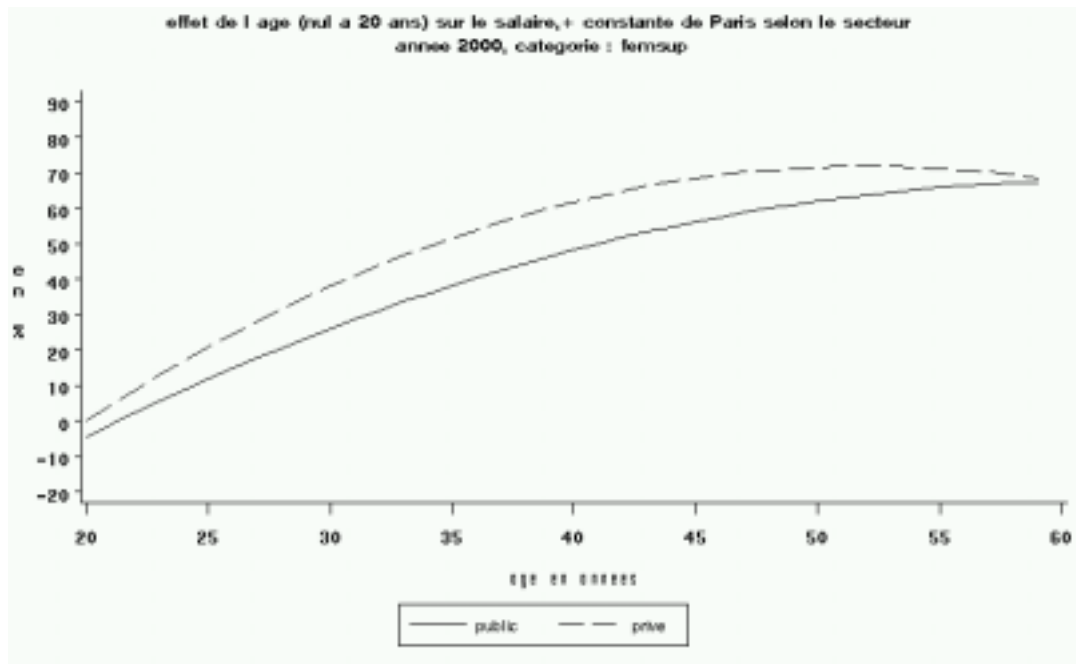
$$\begin{aligned} \text{Log}(S) = & a + b * \text{diplôme} + c * \text{âge} * \text{secteur} + d * \text{âge_2} * \text{secteur} \\ & + e * (\text{région} * \text{secteur}) + u \end{aligned}$$

Avec le modèle linéaire par rapport à l'âge, l'effet du secteur ne dépend pas de l'âge. Il est fourni à Paris [respectivement province] par la différence de deux coefficients, par exemple, *paris*public* et *paris*privé*. Avec la présente spécification, il faut rajouter un terme correspondant à l'effet différent de l'âge dans les deux secteurs. Ce terme est égal à la somme du produit de l'âge par la différence des coefficients de *âge*public* et *âge*privé* et du produit de l'âge_2 par la différence des coefficients de *âge_2*public* et *âge_2*privé*. La variable âge est en fait la différence entre l'âge et 20 ans et, par suite, le terme ci-dessus est nul à 20 ans. Les effets de l'âge dans chacun des secteurs, pour Paris et la province, sont présentés, à titre d'exemple, pour les femmes de diplôme supérieur au bac (graphiques 1 et 2 en annexe 2). Ces graphiques permettent d'apprécier l'évolution, en fonction de l'âge, de l'écart relatif de salaire entre secteurs public et privé. Ainsi, pour cette catégorie des femmes de diplôme supérieur au bac, à Paris, l'avantage du secteur privé est estimé à 3,0% à 20 ans, à 13,4% à 40 ans et à 0,5% à 59 ans. En province, l'avantage du secteur public est estimé à 13,7% à 20 ans, à 3,3% à 40 ans et à 16,1% à 59 ans. Les écarts estimés par le modèle simplifié sont, pour cette catégorie, de -10,4% à Paris et 6,6% en province, à tout âge.

Compte tenu des différents termes, l'effet du secteur varie en fonction de l'âge avec une amplitude importante, davantage pour les femmes (une quinzaine de points) que pour les hommes (5 points pour les diplômés du supérieur, une dizaine de points pour les autres).

Pour les personnes de diplôme inférieur ou égal au baccalauréat, l'effet de l'âge est plus élevé dans le public, à tout âge⁸. Cet effet est supérieur dans le privé pour les jeunes de diplôme élevé, mais il est rattrapé progressivement par le public, le rattrapage étant complet à 60 ans.

⁸ Rappelons que l'effet de l'âge résulte des profils de carrière, mais aussi de l'effet de génération. Notons aussi qu'une carrière plus pentue constitue un avantage si les points de départ sont égaux. Mais, bien entendu, une pente de carrière plus forte dans le secteur A n'exclut pas que le salaire moyen sur cycle de vie soit plus élevé dans le secteur B.



2. Le traitement de l'hétéroscédasticité : des corrections négligeables

La dispersion des salaires est plus grande dans le secteur privé. Par conséquent, la variance du terme d'erreur de l'équation dépend du secteur, et la méthode des MCO n'est pas efficace pour estimer le modèle sur l'ensemble de l'échantillon. Un ajustement en deux étapes permet de traiter ce problème. A l'issue d'un ajustement du modèle par les MCO, on calcule l'écart-type du résidu dans chacun des secteurs, puis on divise la variable dépendante ainsi que les variables explicatives par cet écart-type observé. On "normalise" ainsi le terme d'erreur du modèle et par suite l'hypothèse d'homoscédasticité est satisfaite. Un second ajustement, par les MCO, conduit de façon efficace, aux coefficients du modèle. Dans le cas présent, à l'issue de la première étape, l'écart-type des résidus du privé est supérieur à celui du public, de 11% (hommes peu diplômés) à 28% (femmes diplômées). La procédure en deux étapes conduit à des coefficients très peu différents de ceux issus des simples MCO (différence toujours inférieure à 0,1 point). On vérifie que les écarts-types des estimations sont un peu plus faibles (de l'ordre de 5%), ce qui traduit la meilleure efficacité de cette procédure.

Les équations sont ajustées sur le logarithme du salaire. Par conséquent, les résidus des équations mesurent l'écart relatif entre le salaire observé et le salaire moyen de la sous-population, une fois tenu compte des variables figurant dans l'équation. L'écart-type de ces résidus fournit un indicateur de la dispersion individuelle des salaires, dans les mêmes conditions (tableau 1). Cette approche confirme la plus grande dispersion des salaires dans le secteur privé, qui est supérieure d'environ 20%⁹ à celle du secteur public. Mais dans chacun des secteurs, la dispersion apparaît plutôt stable d'une catégorie à l'autre.

Tableau 1 en annexe 2 : écarts-types des résidus des équations (en %)

	Secteur public	Secteur privé	Ecart relatif
Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac	28*	34	20**
Femmes de diplôme supérieur au bac	26	34	30
Hommes de diplôme inférieur ou égal au bac	29	33	11
Hommes de diplôme supérieur au bac	32	39	23

Lecture :

- * Dans le secteur public, à âge, diplôme et région donnés, l'écart quadratique moyen des salaires est de 28%, pour les femmes de diplôme inférieur ou égal au bac.
- ** L'écart quadratique moyen mesuré dans le secteur privé est supérieur de 20% à celui du secteur public

⁹ On a indiqué au paragraphe 1.1 que la dispersion était supérieure de 50% environ dans le secteur public. On comparait alors les dispersions intra catégorielles, après répartition de la population dans des catégories constituées par croisement des variables *sexe*âge décennal*diplôme*secteur*. On s'intéresse ici à la dispersion non prise en compte par le modèle qui repose sur des variables voisines, mais légèrement différentes, et surtout qui tient compte, en outre, de la région. Or, les différences de salaire selon la région sont importantes dans le privé, mais faibles dans le public.

Annexe 3 : Le poids des enseignants dans la fonction publique

En 2000, dans le présent échantillon, les enseignants représentent 5,8% des salariés, mais 18,6% dans le secteur public et 1,2% seulement dans le privé. On invoque souvent le poids très important des enseignants parmi les salariés de la fonction publique, qui pourrait fausser la comparaison avec le secteur privé. Il est en effet possible que la présence massive d'enseignants influe sur la comparaison, mais seulement "au second ordre", puisqu'on compare les salaires des deux secteurs à diplôme égal.

Les enseignants sont trop peu nombreux dans le secteur privé pour qu'on puisse rapprocher, de façon significative, les salaires des enseignants des deux secteurs. En outre, un tel rapprochement présenterait peu d'intérêt puisqu'une partie importante des enseignants du privé sont rémunérés selon les grilles de la fonction publique. Pour évaluer l'importance de ce "second ordre", il est possible et intéressant de comparer les deux secteurs, après avoir retiré les enseignants de l'échantillon. Le tableau 1 est analogue au tableau 3 page 18, mais les estimations ont été réalisées hors enseignants, pour les années 1990 et 2000. Le tableau comporte également à titre de référence, le rappel des résultats du tableau 3, établis y compris enseignants, ainsi que les différences entre les deux séries de résultats.

Tableau 1 :
Ecarts de salaires publics et privés, à diplôme, âge, sexe et région identiques (en %)
Echantillon privé des enseignants, échantillon complet (y compris enseignants), différence

	2000		1990	
	Paris	province	Paris	province
Femmes de diplôme inférieur ou égal au bac				
Hors enseignants	+0,7	+11	-11	+2
Y compris enseignants	+0,8	+12	-10	+3
Différence	-0,1	-0,4	-0,4	-0,7
Femmes de diplôme supérieur au bac				
Hors enseignants	-10	+6	-18	+3
Y compris enseignants	-10	+7	-18	-0,7
Différence	+0,7	-0,6	+0,2	+3,4
Hommes de diplôme inférieur ou égal au bac				
Hors enseignants	-1,3	+5	-12	-2
Y compris enseignants	-1,1	+5	-11	-2
Différence	-0,2	0	-0,4	0
Hommes de diplôme supérieur au bac				
Hors enseignants	-17**	-5	-24	-13
Y compris enseignants	-19*	-8	-29	-18
Différence	+1,7***	+2,2	+4,5	+5,2

Lecture : *

En 2000, les hommes de diplôme supérieur au bac et résidant à Paris perçoivent dans le public un salaire inférieur de 19% à celui de leurs homologues du privé.

** Si on exclut les enseignants de la comparaison, l'écart se réduit à 17%

*** Le retrait des enseignants est responsable d'une amélioration de la situation relative du secteur public de 1,7 points.

Les résultats estimés pour les catégories de non diplômés sont très peu modifiés. En effet, ces catégories ne comportent en principe pas d'enseignants. Les différences entre coefficients estimés avant et après retrait des enseignants sont toutes inférieures à 0,7 point, et l'écart-type des différences est égal à 0,2 point.

Le retrait des enseignants modifie de façon sensible les coefficients estimés sur la catégorie des hommes diplômés du supérieur, sans toutefois bouleverser les résultats.

Pour cette catégorie, en 2000, le retrait des enseignants réduit l'écart en faveur du privé d'environ 2 points. Si on néglige l'impact salarial des enseignants dans le secteur privé, cela signifie que les enseignants sont un peu moins payés que les autres salariés du public de diplôme, âge, sexe et région équivalents. En 1990, l'impact négatif des enseignants sur le salaire du public, dans les mêmes conditions, était voisin de 5 points. L'impact salarial des enseignants s'est donc atténué de 1990 à 2000.

Pour les femmes diplômées du supérieur, le retrait des enseignantes ne modifie pas de façon significative les coefficients (de moins d'un point), sauf en 1990, en province, où le retrait des enseignantes améliore la situation du public de 3 points.

Pour interpréter ces résultats, on peut rappeler que les primes perçues par les enseignants sont parmi les plus faibles de la fonction publique. Mais les enseignants ont bénéficié au cours de la dernière décennie de revalorisations importantes.

