

Dynamique des salaires dans une cohorte

Thierry Magnac^(*)

Sébastien Roux^(**)

L'inégalité des salaires a fortement augmenté aux États-Unis et au Royaume-Uni depuis les années 1970 (Gottschalk et Moffitt, 1994). Ce n'est pas le cas en France puisque c'est à une décroissance des inégalités de salaires que l'on assiste, au moins entre 1967 et 1991 et, semble-t-il, à une stagnation ensuite (Bayet, 1996, Bonhomme et Robin, 2004, Koubi, 2004). Cette stabilité s'est pourtant accompagnée d'une décroissance de la mobilité entre différents déciles de revenu dans les années 70 (Buchinsky, Fougère et Kramarz, 1999).

Ces évolutions globales de l'inégalité peuvent se décomposer selon plusieurs dimensions. On peut isoler les caractéristiques observables qui déterminent les salaires, comme l'éducation et l'expérience professionnelle, des caractéristiques inobservables et s'interroger sur leur rôle respectif. L'inégalité des salaires se décompose aussi en caractéristiques permanentes ou transitoires. Si les marchés financiers permettent aux individus et aux ménages de se couvrir contre des chocs transitoires, seule l'inégalité permanente devrait intéresser les économistes puisque c'est elle qui mesure l'inégalité sur tout le cycle de vie.

L'évolution des rendements des caractéristiques observables dans les salaires est bien connue. Par exemple en France, Koubi (2004), a étudié avec attention les disparités de profil salarial liées aux caractéristiques observables des individus dans plusieurs cohortes. Cette étude est exceptionnelle par la taille de l'échantillon qui est utilisé puisqu'il est extrait du panel DADS (Déclarations annuelles de données sociales). Dans la littérature internationale, les décompositions de l'inégalité se font en général à partir de données d'enquêtes plus petites comme le Panel Study of Income Dynamics qui ne permettent pas de tenir compte de la grande hétérogénéité des salaires au cours du temps et entre cohortes.

Dans cet article, nous étudions la dynamique des salaires d'une seule cohorte sur très longue période. Cette cohorte est définie en fonction de sa date d'entrée sur le marché du travail et nous permet d'analyser l'inégalité des salaires, dans le secteur privé, au cours de la première moitié de la vie active des individus de cette cohorte. Nous utilisons les données du panel DADS à cause de leur grande richesse et nous choisissons la date de 1976, à cause de la rupture de tendance dans l'augmentation des salaires et revenus, apparue à la fin des années 1970 (Piketty, 2001).

Nous nous intéressons seulement à la variance des salaires, des individus de la cohorte sélectionnée, conditionnellement à certaines variables explicatives (expérience et éducation). Nous voulons mettre en évidence la façon dont les salaires se différencient au cours de la carrière. Nous choisissons le cadre des modèles linéaires de panel à effets individuels, pour décrire ce processus, de la façon la plus simple et parcimonieuse possible. Développés dès les années 70, ces modèles ont débouché rapidement sur l'étude de dynamiques plus complexes

(*) Université de Toulouse 1 (IDEI et Gremaq)

E-mail: magnac@cict.fr.

(**) Crest-Insee, Paris.

Les auteurs ont bénéficié de nombreuses discussions avec Stéphane Grégoir, et des remarques de deux rapporteurs anonymes. Toutes les estimations reportées dans cet article ont été effectuées à l'aide du logiciel R (<http://www.r-project.org/>). Les programmes sont disponibles auprès des auteurs. Les auteurs restent néanmoins responsables des insuffisances et erreurs de cet article.

Accepté le 20 juin 2007

Économie et Prévision

n°187 2009-1

(MaCurdy, 1982, Abowd et Card, 1989). Le consensus passé indiquait que le processus qui caractérise le mieux les données de salaires, est un processus ARMA(1,2) mais des études récentes remettent en cause ce consensus.

Nous travaillons sur l'écart des logarithmes de salaire, à leur moyenne par an, âge d'entrée et éducation et donc seulement aux composantes inobservables. Nous utilisons des modèles dynamiques de panel où les innovations peuvent être hétéroscédastiques au cours du temps. Une telle modélisation nous permet de décomposer la variance de ces résidus, en une composante permanente liée aux caractéristiques inobservables fixes des individus et une composante transitoire liée à la dynamique des salaires. Ceci nous permet d'examiner la dépendance entre ces composantes et les conditions initiales du processus. La décomposition que nous retenons, in fine, s'appuie sur des processus stationnaires car la non-stationnarité est systématiquement rejetée par nos données. Les salaires de la cohorte étudiée convergent progressivement vers un processus stationnaire, à partir de conditions initiales.

En ce qui concerne les méthodes d'estimation, nous utilisons des méthodes de pseudo-maximum de vraisemblance qu'Alvarez et Arellano (2004) ont récemment proposées. Elles sont plus robustes que les méthodes généralisées de moment. Elles sont aussi plus aisées à utiliser, lorsque les données contiennent de nombreuses valeurs manquantes, tout en restant dans un cadre où l'attrition, c'est à dire la disparition du panel, est exogène. Nous proposons des algorithmes, qui permettent de prendre en compte les observations manquantes dans les modèles dynamiques de panel ce qui est une innovation méthodologique de cet article.

Parmi les résultats principaux que nous obtenons, nous retiendrons d'abord que l'inégalité (approchée ici par la variance des résidus de salaire) augmente, dans cette cohorte, jusqu'à environ 17 ans d'expérience professionnelle et reste stable ensuite. Les résidus se décomposent en une composante permanente et une composante transitoire, suivant un ARMA, d'un ordre plus élevé que dans la littérature, de type ARMA(4,2) pour l'ensemble de la population, et de type ARMA(4,1) pour la sous-population des non-qualifiés. L'augmentation des inégalités, au cours de la carrière, s'explique par la convergence des salaires vers une trajectoire stationnaire, correspondant au processus ARMA estimé. L'écart à cette trajectoire, en début de carrière, correspond aux conditions initiales, qui font partir l'ensemble des salariés, à des niveaux de salaires plus concentrés que les niveaux atteints après dix ans de carrière. Des tests de rupture ont été conduits, afin d'examiner la stabilité de ces représentations dans le temps : ils rejettent l'hypothèse de stabilité, quel que soit l'ordre examiné, la statistique de test étant, néanmoins, moins élevée pour les processus finalement retenus. Les représentations de la dynamique salariale, examinées ici, doivent donc être considérées comme des approximations imparfaites du vrai processus générateur des salaires.

Il est possible de décomposer la variance atteinte par le processus au bout de suffisamment d'années de carrière entre composante permanente et composante liée à la dynamique salariale propre. La part de la composante permanente est approximativement égale à 60% et il y a peu de différences entre groupes de qualification.

Cette étude peut être prolongée par des comparaisons entre différentes cohortes. Ceci permettrait de répondre à la question de la stabilité de l'évolution de l'inégalité intra-cohortes due à des caractéristiques inobservables au cours des 30 dernières années.