

# 1 Salaires, congés de maternité, fécondité et calendrier des naissances en France : une approche dynamique sur données de panel

*Olivia Ekert-Jaffé et Rémi Mougin.*

Résumé long, en français d'une communication dont le texte sera en anglais :” **Maternity leaves, wages and timing of birth in France.**”

Les tentatives pour quantifier un impact des congés de maternité (Hoem, 1993; Zhang Quan Meerberber, 94; Castle, 94, Gauthier et Hatzius, 97) sur la fécondité n'ont pas abouti à un consensus clair jusqu'à présent. Ces divergences sont attribuables à deux raisons principales. D'abord, les mesures envisagées sont souvent étudiées hors de leur contexte économique, si bien que leurs effets ou non effets sur la fécondité peuvent être dus aux variables omises (salaires, marché du travail..). Ensuite, les études macro économiques souffrent de la difficulté de quantifier les mesures de congé en prenant en compte à la fois la population concernée, la durée et la couverture des l'indemnités versées ; en particulier l'avantage financier dépend du niveau des salaires. Un impact des congés de maternité per se nécessite des données individuelles et longitudinales sur les salaires.

Pour estimer l'effet de mesures de politique familiale, nous nous proposons de déterminer le rôle imparti aux variables économiques dans l'explication des comportements de fécondité, tels que les salaires féminins en tant que mesure du coût d'opportunité du temps et les salaires masculins comme une mesure des ressources disponibles pour la famille. Par ailleurs, nous étendrons l'analyse qui est faite dans la théorie de la fécondité à une perspective dynamique, autrement dit aux décisions de calendrier et d'espacement des naissances. Nous proposons dans cette étude, tirée d'une thèse (Mougin, 2004), d'estimer ces effets en France, à partir de données de panel. L'EDP (échantillon démographique permanent) enrichi des DADS permet de connaître, entre 1975 et 1995, la fécondité et les salaires de 7500 femmes nées entre 1946 et 1962, réparties en trois cohortes. Pendant cette période, la durée et la couverture des congés de maternité ont variés.

La méthodologie adoptée dans ce travail s'inspire des travaux de Heckman et Walker (1990) sur données suédoises. La différence vient de ce que nous disposons de données individuelles sur les salaires, ce qui nous permet des mesures plus fiables et plus précises que celles obtenues avec des séries de salaires agrégés. Cependant, cela nécessite d'avoir recours à des techniques particulières. Notre travail s'appuie sur une étude préliminaire (Mougin, 2002) qui ne sera pas présentée ici.

**1. Quelques éléments du travail préliminaire sur les salaires.** Une estimation sans biais de l'effet de ces variables exige beaucoup de soin pour s'affranchir des biais d'endogénéité dans la mesure des effets des salaires sur la fécondité, et de l'hétérogénéité non observée.

L'utilisation de variables instrumentales a permis de déterminer des salaires individuels non corrélés aux déterminants non observés des décisions passées d'allocation du temps, de carrière et de fécondité. La spécification de ces équations de salaires instrumentales, fondées sur les fonctions de gains de capital humain introduites par Mincer (1963), suppose d'utiliser des mesures courantes de l'offre de travail, telle que l'expérience professionnelle instrumentée, elles-mêmes exogènes aux salaires reçus dans le passé ou aux décisions passées d'offre de travail. De plus, ces équations de salaire ont été corrigées des biais de sélection endogène de l'échantillon à partir duquel les estimations sont réalisées (Heckman (1979) ou voir Verbeek et Nijman (1992a), Powell (1994) et Vella (1998) pour une revue complète de la littérature dans ce domaine). En effet, lors de l'ajustement de fonctions de gains, les caractéristiques individuelles liées à la décision de participation des individus au marché du travail peuvent également influencer le processus de détermination de leur salaire. Lorsque ces caractéristiques ne peuvent être observées et sont corrélées avec les variables explicatives de la fonction de gains, l'utilisation des méthodes usuelles d'estimation entraîne des biais dans les estimations effectuées.

Il s'est donc agi de tenir compte des effets de la corrélation entre les variables explicatives de l'équation de salaire, tels que l'éducation ou l'expérience professionnelle, et les caractéristiques non observées des individus comme leurs aptitudes ou leurs préférences personnelles qui sont également des déterminants du salaire (Card (1999)). De ce point de vue, la corrélation éventuelle entre les variables explicatives de la fonction de gains et la composante individuelle de la perturbation aléatoire du modèle ne permet pas d'appliquer des méthodes usuelles d'estimation. Dans ce cas, l'utilisation de méthodes adaptées aux données de panel a permis de surmonter cette difficulté (voir Chamberlain (1984), Hsiao (1986), Baltagi (1995) et, plus récemment, Arellano et Honoré (2000) pour les détails de l'ensemble de ces méthodes)

## **2. la méthode d'analyse du processus de fécondité: modèles de durée multi-états**

Les efforts consentis dans l'analyse micro-économique pour développer des modèles applicables aux décisions de calendrier des naissances, ont conduit à l'élaboration de modèles dynamiques de fécondité.

Bien que les données dont nous disposons soient en partie incomplètes, puisqu'elles ne suivent la biographie des individus que jusqu'à la date de fin de constitution du panel, la méthode d'analyse de durée suivie dans notre travail permet de tenir compte de ce fait. Conformément à la méthodologie décrite par Heckman et Walker (1990), nous développons un modèle de durée à épisodes multiples (ou multi-états) ce qui autorise une modélisation flexible du calendrier des naissances. Ce cadre statistique élaboré permet alors d'établir correctement l'histoire conditionnelle de chaque naissance et d'obtenir un modèle empiriques concordant. Dans l'étude de la fécondité, ce modèle rend compte des transitions entre naissances successives en caractérisant à la fois la durée entre les naissances et les variables explicatives qui leurs sont associées. La relation qui caractérise ces deux éléments est alors déterminée par l'intensité des déplacements d'une

parité de naissance à l'autre.

Le modèle comprend trois ensembles de facteurs explicatifs. Les premiers sont des variables économiques tels que les salaires et/ou les mesures des congés de maternité. Les seconds sont des variables démographiques comme l'âge au mariage et/ou au premier enfant ou les durées des intervalles entre les naissances précédentes. Enfin, les troisièmes représentent des variables exogènes non observées spécifiques aux individus et dont les valeurs peuvent varier au cours du temps. La présence de déterminants non observés comme les différences de fertilité entre femmes ou dans les préférences pour l'enfant est particulièrement importante dans le processus de décisions de fécondité (Heckman, Hotz et Walker (1985)). L'une des difficultés principales est celle des biais éventuels que peut entraîner cette présence de déterminants non observés dans un modèle de durée lorsque ces variables omises sont corrélées dans le temps et ne peuvent être définies convenablement dans le modèle.

L'importance des problèmes posés par ces déterminants non observés a mené de nombreuses études à introduire de manière explicite les facteurs non observables dans les analyses, pour lesquels on spécifie une distribution particulière ne dépendant pas des paramètres du modèle. L'approche paramétrique adoptée dans de nombreuses études suppose de définir à priori une forme fonctionnelle de la distribution de l'hétérogénéité non observée. Heckman et Singer (1982, 1984) montrent que les paramètres estimés peuvent être très différents selon la forme paramétrique de la distribution mixte choisie. Ils proposent alors de remplacer la distribution de l'hétérogénéité non observée par une approximation discrète et montrent que cette méthode permet d'obtenir des estimations convergentes des différents paramètres des modèles. Cette représentation non paramétrique de l'hétérogénéité s'applique aux modèles à risques proportionnels. Dans nos estimations, la fonction de répartition du terme d'hétérogénéité non observée est donc représenté de manière non paramétrique en utilisant la procédure développée par Heckman et Singer (1982, 1984). Cette méthode est également celle adoptée par Leung (1988), Heckman et Walker (1990a, b) et Tasiran (1995).

### 3. Les principaux résultats.

-Choix du modèle:

Nous déterminons le modèle qui s'ajuste mieux aux données, tout en satisfaisant aux critères d'information. Il s'agit d'un modèle économique qui tient compte des hétérogénéités observées spécifique aux femmes et aux parité, ses performances étant supérieures à celles des modèles démographiques classiques, à hétérogénéité représentées par les intervalles intergénérisques précédents; compte; elle sont supérieures à celles d'un modèle plus général incluant les deux approches. Ce modèle, qui servira à déterminer l'impact des congés de maternité, présente une structure de l'hétérogénéité quadratique ( $K_j = 2$ ,  $\lambda_{1j} = 1$  et  $\lambda_{2j} = 2$ ) avec contrôle de la structure migrant-sédentaire dans le modèle ( $P^{(j-1)}$  désignant la probabilité qu'une femme ayant  $j - 1$  enfant ne soit jamais au risque d'une  $j^{ième}$  naissance). L'effet de ces caractéristiques sur le processus des naissances nous permet les interpréter comme la préférence des femmes

pour les enfants, toutes choses égales par ailleurs. Les salaires instrumentés sont ceux de l'année de naissance de l'enfant, qui satisfont mieux aux tests que les salaires perçus au moment de la conception ou de la décision de fécondité : ils représentent sans doute les salaires attendus.

-les salaires

D'après l'ensemble des modèles estimés, l'effet des salaires féminins est négatif et statistiquement significatif sur chacune des transitions, et ceci quelque soit les générations. Conformément au modèle néo-classique de fécondité, la hausse des salaires féminins entraîne un retard général du calendrier des naissances. En outre, le signe et la significativité des coefficients associés aux effets des salaires féminins ne sont ni affectés par la spécification du modèle ni par la définition des salaires retenus et sont robuste à la prise en compte de différents ensembles de variables explicatives.

L'influence des salaires masculins est plus problématique. Leur effet est statistiquement significatif sur les premières naissances, mais la comparaison de l'ensemble des résultats, ne fait pas apparaître des effets aussi clairs concernant leur influence sur les deuxièmes et les troisièmes naissances, notamment pour les premières générations. En particulier, la prise en compte des facteurs non observables corrélés entre épisodes de naissance ainsi que des durées des intervalles entre les naissances réduit sensiblement l'influence des salaires masculins lorsque celle-ci avait pu être auparavant constatée. De plus, nous avons montré que lorsque l'on définit la date de début d'observation comme la date de mariage, l'effet même des salaires masculins sur les premières naissances n'est plus significatif et peut donc être interprété comme un effet 'conjoint' ou 'époux'. Nos résultats sont alors comparables à ceux obtenus par Heckman et Walker (1990, 1992)), lorsqu'ils tiennent compte de l'effet du statut matrimonial dans leurs analyses.

-Les congés de maternité.

L'impact des congés de maternité est mesuré de deux manières

(i) D'abord, l'interprétation des différences de valeurs des paramètres entre cohortes nous a permis de montrer de manière indirecte l'effet des mesures des politiques familiales sur le coût d'opportunité de l'enfant. En même temps que l'augmentation des taux de participation féminin au marché du travail et des salaires féminins, se sont développés les modes de gardes de l'enfants et les mesures relatives aux congés de maternité, ce qui s'est traduit par une baisse du coût de l'enfant qui compense l'augmentation du coût d'opportunité du temps féminin pour les dernières générations.

(ii) *Ensuite, l'effet direct du montant total des rémunérations perçus durant la période des congés de maternité est positif sur les deuxièmes et les troisièmes naissances et compense l'effet négatif des salaires féminins. En tant que mesure unique, l'augmentation de la durée légale des congés de maternité a également un effet positif lorsque cette hausse a concerné des générations de femmes durant leur pleine période d'exposition aux risques de ces naissances.*

## Elements de la Bibliographie

Ekert O. et Ch. Maugue. 1992 La politique familiale in Tapinos, ed. *la France dans deux générations*, Fayard, Paris.

Gauthier A.H. et J. Hatzius, 1997, "Family benefits and fertility: an econometric analysis *Population Studies*, 51.

Heckmann J. J. et Walker J.R. 1990 The relationship between wages and income and the timing and spacing of births: evidence from Swedish longitudinal data, *Econometrica*, 58(6), 1411-1441.

Hoem, J.M. 1993 "Public Policy as fuel of fertility . effects of a policy reform on the pace of childbearing in Sweden on the 1980's.", *Acta Sociologica* vol 36(1).

Mougin R., 2002, "Estimating Wage equations with Sample selection bias on a French panel", *Applied Econometrics Association*, Bruxelles, 28-29 mai.

Mougin, R. 2004, *Fécondité et salaires, une analyse des déterminants économiques du calendrier des naissances en France*, Thèse de Sciences Economiques, 15 mars, IEP, Paris. 471 p.