



**HAL**  
open science

# Modélisation micro-économique du pouvoir de négociation salariale : application sur données sectorielles françaises

Catherine C. Benjamin, Isabelle Cadoret, Chantal Guéguen

## ► To cite this version:

Catherine C. Benjamin, Isabelle Cadoret, Chantal Guéguen. Modélisation micro-économique du pouvoir de négociation salariale : application sur données sectorielles françaises. 15. Journées de micro-économie appliquée, Jun 1998, Pointe-à-Pitre, France. 18 p. hal-02841395

**HAL Id: hal-02841395**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02841395>**

Submitted on 7 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

## Modélisation micro-économique du pouvoir de négociation salariale: application sur données sectorielles françaises

Catherine Benjamin (\*), Isabelle Cadoret (\*\*), Chantal Guéguen (\*\*)

15èmes journées de micro-économie appliquée

4-5 juin 1998

Pointe à Pitre

Résumé.

Dans cet article un modèle de négociations salariales appliqué à la France est développé en supposant que la main d'oeuvre est hétérogène. Ainsi, le cadre théorique est fondé sur la désagrégation du travail en deux catégories : le travail qualifié et le travail non qualifié. Il est supposé qu'il existe deux syndicats représentant chaque catégorie de main d'oeuvre. Dans le programme de négociation, les objectifs associés à la main d'oeuvre qualifiée (définis par une fonction d'utilité) sont donc différenciés des objectifs de la main d'oeuvre non qualifiée. Cette désagrégation présente un double avantage : de proposer une modélisation plus précise de la technologie de production et d'enrichir les modèles de négociation en donnant une représentation plus réaliste du marché du travail. L'application économétrique est réalisée à partir d'un panel constitué de 32 secteurs de l'activité française pour la période 1987-1992. Elle consiste en l'estimation simultanée de deux équations de salaires. Elle confirme que les déterminants des salaires pour les deux types de main d'oeuvre sont différents.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRICOLE  
Station d'Economie et Sociologie Rurales  
**DOCUMENTATION**  
65, Rue de St Brieuc  
35042 RENNES CEDEX  
Tél. : 99.28.54.08 et 09



Mai 1998 - Version préliminaire

(\*) INRA, Economie et Sociologie rurales, 65, rue de St Brieuc, 35042 Rennes cedex, [cbenjami@roazhon.inra.fr](mailto:cbenjami@roazhon.inra.fr)

(\*\*) CREREG Faculté des Sciences Economiques de l'Université de Rennes I, 7, Place Hoche, 35065 Rennes Cédex  
[Isabelle.Cadoret@univ-rennes1.fr](mailto:Isabelle.Cadoret@univ-rennes1.fr), [Chantal.Gueguen@univ-rennes1.fr](mailto:Chantal.Gueguen@univ-rennes1.fr)

## 1. Introduction

Les rigidités observées sur les marchés du travail, dans la plupart des pays européens, et en particulier, le fort degré d'inertie du taux de chômage sont à l'origine du renouvellement des outils de modélisation utilisés en économie du travail. Les différents concepts utilisés permettent de préciser la structure du marché du travail, et notamment de caractériser son fonctionnement en modélisant les liens entre le mode de formation des salaires et le niveau d'emploi. Ainsi, il apparaît que les variations des salaires ne traduisent pas uniquement des ajustements entre l'offre et la demande de travail sur un marché concurrentiel conformément aux enseignements de l'analyse néoclassique. Basés sur les caractéristiques institutionnelles des marchés du travail et notamment sur l'existence de négociations collectives sur les niveaux de salaires, de nombreux travaux théoriques, ont contribué à une meilleure formalisation du processus de formation des salaires. Ainsi, les comportements individuels sont analysés dans un cadre de concurrence imparfaite (Blanchard, Summers, 1986). Dans cette optique, les modèles de négociation salariale, basés sur la théorie des jeux, intègrent les interactions stratégiques entre les acteurs qui participent à la formation des niveaux de salaires et de l'emploi : les syndicats et les firmes. Les négociations entre syndicats et firmes peuvent porter à la fois sur le niveau de salaire et sur les niveaux de l'emploi (modèles de contrats implicites, Mac Donald, Solow, 1981) ou seulement sur le niveau des salaires (modèles de droit à gérer, Nickell et al., 1983).

En France, la désinflation apparue après la politique de blocage des prix et salaires depuis 1982 a marqué un regain d'intérêt pour la recherche des déterminants des rémunérations et, notamment, a conduit à s'interroger sur les modalités de l'indexation des salaires sur les prix. En effet, depuis cette date, le problème de la formation des salaires se pose dans des termes différents dans la mesure où le déterminant dominant des augmentations de salaires n'est plus le taux d'inflation. De plus, en France comme dans l'ensemble des pays industrialisés, il existe une détermination négociée des conditions de travail. Les négociations mettent en relation des représentants des dirigeants de l'entreprise avec des syndicats de salariés qui peuvent être organisés par métiers ou au niveau de l'entreprise, de la branche, de la région ou de la nation. Le niveau de négociation privilégié en France est traditionnellement celui de la branche où les accords prennent la forme de conventions collectives (ensemble de dispositions négociées entre un ou plusieurs employeurs et les représentants des salariés). Appliquées depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, elles ont connu un nouvel élan en 1982 avec les lois Auroux qui rendent obligatoires une négociation annuelle des salaires et quinquennale des classifications. Ainsi, sur les 1270 branches que compte l'activité française, 733 sont régies par une convention collective, soit plus de 80% des effectifs salariés.

Au cours des négociations collectives, si de multiples thèmes sont abordés comme les salaires, les grilles de classification, les primes, les durées du travail, les effectifs, près de la moitié des accords passés porte sur les rémunérations tandis que seulement 5% sont relatifs au niveau de l'emploi. Ce constat plaide, donc, en faveur du modèle théorique de droit à gérer selon lequel les salaires font l'objet d'un "marchandage" entre salariés, les entreprises gardant le monopole de leur politique d'emploi.

Dans ce cadre théorique et dans sa spécification théorique la plus classique, la firme est en situation

de concurrence monopolistique sur le marché des biens. Le niveau du taux de salaire est tout d'abord déterminé par une négociation entre un syndicat et la firme. Dans un second temps, l'entreprise maximise son profit sous les contraintes du niveau de salaire négocié et de technologie de production, le capital étant donné. Ce programme détermine sa demande de travail et donc le niveau d'emploi optimal. De nombreuses applications ont été réalisées généralement à partir de données de panel (voir par exemple Cahuc et al., 1990 sur données françaises, Nickell et al. 1994, Smith, 1996 sur données britanniques). Ces études confirment les prédictions théoriques en montrant que le pouvoir de négociation de la firme et des syndicats affecte significativement la détermination des salaires. De plus, elles mettent en évidence des différences suivant les secteurs des industries étudiés. Ces études empiriques sont toutes basées sur l'existence d'un unique syndicat représentant une catégorie homogène d'individus. Ainsi le niveau de qualification de la main d'oeuvre n'est pas explicitement intégré dans le processus de négociation.

L'objet de cet article est de développer un modèle de négociations salariales appliqué à la France en supposant que la main d'oeuvre n'est pas homogène. Ainsi, le cadre théorique est fondé sur la désagrégation du travail en deux types de travaux : le travail qualifié et le travail non qualifié. Il est supposé qu'il existe deux syndicats représentant chaque catégorie de main d'oeuvre. Dans le programme de négociations, les objectifs associés à la main d'oeuvre qualifiée (définis par une fonction d'utilité) sont donc différenciés des objectifs de la main d'oeuvre non qualifiée. Cette désagrégation présente un double avantage : de fournir une modélisation plus précise de la technologie de production et d'enrichir les modèles de négociation en donnant une représentation plus réaliste du marché du travail. L'application économétrique est réalisée à partir d'un panel constitué des 32 secteurs de l'activité française pour la période 1987-1992. Elle consiste en l'estimation simultanée de deux équations de salaires et a pour objectif de vérifier si les déterminants des salaires pour les deux types de main d'oeuvre sont différents ou non.

La seconde section de l'article est consacrée aux justifications de la désagrégation du travail. La troisième section présente le modèle théorique de négociation. L'application empirique qui propose un essai de validation du modèle théorique est détaillée dans la quatrième section.

## **2. Hétérogénéité du facteur travail**

La première raison de distinguer travail qualifié et travail non qualifié se justifie dans une meilleure modélisation des techniques de production de l'entreprise. En effet, de nombreuses études empiriques basées sur l'estimation de fonctions de productions (Mairesse et Cuneo 1985, Sevestre, 1990) ont mis en évidence l'impact très important de la qualification des emplois sur les niveaux de productivité. Le travail ne semble pas être un facteur de production homogène. De plus, ces études ont montré des différences entre les relations de substitution-complémentarité du travail qualifié et travail non qualifié par rapport au capital (Mairesse, Sassenou, 1990). Ainsi, capital et main d'oeuvre qualifiée serait plutôt complémentaires.

Hormis une meilleure modélisation de la technologie de production de l'entreprise, la distinction des deux types de travaux semble avoir un intérêt pour rendre compte de façon plus réaliste du fonctionnement du marché du travail et aussi pour mieux définir les déterminants des salaires.

La théorie néoclassique a longtemps nié la spécificité des mécanismes de détermination des salaires et de l'emploi. Dans ce cadre d'analyse, le salaire est un prix comme un autre dont l'ajustement résulte de la confrontation de fonctions d'offre et de demande. Des développements théoriques récents ont cherché à expliquer les rigidités observées du marché du travail en intégrant les caractéristiques observées du fonctionnement du marché du travail. En effet, dans la plupart des pays industrialisés, la structure du marché du travail présente deux traits dominants. D'une part, la détermination des salaires est liée à des négociations effectuées dans le cadre de conventions collectives. D'autre part, il existe plusieurs marchés du travail sur lesquels se confrontent une offre particulière (une qualification donnée des salariés) et une demande bien spécifiée (un différent type de tâches dans les entreprises) (Lhéritier, 1992). Sur ces différents sous-marchés, on ne peut pas supposer a priori que les déterminants des différents salaires soient identiques.

La première caractéristique de la structure du marché du travail conduit à s'interroger sur les mécanismes de négociation des salaires entre syndicats et employeurs, tel est l'objectif des modèles de négociation salariale.

De manière théorique, dans les modèles de négociations salariales, le processus de détermination du salaire est représenté par le modèle de Nash (1953) qui consiste à maximiser le produit pondéré des gains nets des deux acteurs. La résolution du modèle définit une seule équation de salaire. Ce programme dépend du poids respectif de chaque partie (syndicat et entreprise) dans le processus de marchandage. Le pouvoir de négociation est, donc, défini comme un paramètre dans le modèle structurel. Dans la plupart des études empiriques, il est généralement représenté comme une variable exogène au modèle de négociation. Puisque cette variable explicative est, par définition, non observable, différentes approximations sont utilisées pour l'introduire dans la spécification de l'équation de salaire : le nombre de jours de travail perdus pour cause de grève (Cahuc et Laurent, 1988), le taux de syndicalisation (Chambin, Pucci, 1993). L'influence de ce poids peut être introduite par la combinaison de plusieurs variables : le nombre de syndicats en présence, leur identité et le taux de syndicalisation Smith (1996). Ce poids de négociation peut être aussi supposé capté par l'introduction d'un trend dans la spécification (Laffargue, L'Horty, 1997). Ces procédures soulèvent une première remarque. Il existe un décalage entre le modèle structurel et les applications économétriques. En effet, de paramètre structurel le pouvoir de négociation devient une variable explicative dans les équations de salaires. Or, dans le modèle de négociations, ce paramètre est supposé constant au cours de la période d'analyse ce qui peut sembler cohérent si on estime qu'il n'y a pas eu de changement institutionnel majeur ayant modifié le poids respectif de chaque partie dans la négociation. Des études récentes ont remédié à cette critique en estimant le pouvoir de négociation (Ostbye (1998), Cahuc, 1998). Toutefois, ces deux études maintiennent l'hypothèse d'une catégorie homogène d'individus identiques face à l'entreprise.

Les applications des modèles de négociations maintiennent donc l'hypothèse implicite que l'entreprise négocie avec un syndicat représentant une catégorie homogène d'individus. En effet, le poids de négociation est défini par un paramètre constant et la fonction d'utilité du syndicat est supposée avoir des déterminants identiques pour chaque travailleur. La résolution du programme de négociation définit une seule équation de salaire. A notre connaissance, seule l'analyse de Smith (1996) sur



données de panel, se limite à un secteur britannique et à un seul groupe de négociation (travailleurs manuels non qualifiés) ce qui rend acceptable l'hypothèse de fonction objectif et de pouvoir de négociation identiques.

Or ces deux caractéristiques (fonction d'utilité et poids de négociation) peuvent différer sensiblement selon le degré de qualification de la main d'oeuvre considérée. Ainsi, la probabilité de retrouver un emploi après une rupture de négociation est plus importante en ce qui concerne la main d'oeuvre qualifiée. D'autre part, les entreprises font face à des coûts de remplacement plus importants pour ce type de main d'oeuvre. Cette hétérogénéité peut entraîner des différences au niveau du pouvoir de négociation dans le processus de détermination des salaires entre employeurs et salariés.

De plus, le fonctionnement des négociations collectives en France laisse à penser que l'hypothèse d'homogénéité des travailleurs est abusive. Ainsi, on constate que les hausses de salaire accordées au cours des négociations sont modulées selon le niveau de salaires, en général plus importantes en bas de la hiérarchie, plus faibles en haut. La rémunération du travail semble donc ne pas être établie de façon identique suivant les deux types de main d'oeuvre.

Ainsi, les conventions collectives fixent le cadre général des niveaux de salaire par l'intermédiaire des classifications professionnelles et de hiérarchie des emplois avec une intensité particulière sur les bas et moyens salaires (en instaurant des salaires minima pour la main d'oeuvre peu qualifiée qui dispose de perspectives moins importantes de carrière).

La négociation d'entreprise intervient de façon complémentaire. Depuis 1982, elle est devenue obligatoire sous réserve de l'existence d'une section syndicale. Cette décentralisation a eu pour conséquence d'accroître la dispersion des salaires, et ce plus particulièrement pour les niveaux les plus élevés de qualification. Cette évolution s'explique par les principes des négociations d'entreprise. En terme de contenu, alors que les rémunérations concernées par les négociations de branche se limitent généralement aux salaires minima hiérarchiques, la négociation d'entreprise porte sur les salaires effectifs qui comprennent outre le salaire de base les primes individuelles d'ancienneté, d'assiduité, d'intéressement, ... Cette négociation d'entreprise a plus d'importance pour les cadres dont les salaires sont davantage sujets à l'individualisation. L'individualisation des salaires peut ainsi prendre deux modalités : l'individualisation de la formation des salaires (salaires à l'embauche) et l'individualisation des hausses de salaires. La première forme, plus difficile à saisir, se manifeste par des écarts entre les taux conventionnels minima et les taux réels pratiqués par les entreprises. La seconde forme se concrétise par des augmentations de salaires propres à chaque entreprise qui peuvent être généralisées à l'ensemble du personnel (c'est le cas par exemple de l'intéressement, du 13<sup>ème</sup> mois de congés) ou individualisées en fonction de la compétence, de l'assiduité, de la productivité. En 1991, la moitié des augmentations de salaires des cadres provient de l'individualisation (Even 1993). Ce principe d'individualisation ne prévaut pas pour les non qualifiés car la productivité est plus difficilement différenciable d'un individu à l'autre pour cette catégorie de main d'oeuvre.

Ces différents arguments montrent l'intérêt de différencier les deux types de main d'oeuvre dans le modèle de négociations salariales. Il semble donc intéressant de vérifier les déterminants de salaires des différentes catégories de travailleurs sont identiques.

### 3. Un modèle de négociations salariales

Le modèle considéré ici suppose que les salaires nominaux des emplois qualifiés et non qualifiés sont négociés au début de chaque période par un syndicat patronal représentant les firmes d'un secteur d'activité et un syndicat représentant chaque catégorie de main d'oeuvre employée dans le secteur. Connaissant ces salaires nominaux, le secteur détermine sa demande de travail qualifié et non qualifié. Ce modèle est basé sur la règle du droit à gérer et se caractérise par le fait que l'entreprise détermine unilatéralement le niveau de l'emploi.

#### **Caractérisation du comportement des acteurs de la négociation**

##### *Négociation du salaire*

Les salaires nominaux sont négociés en début de période par le syndicat patronal du secteur d'activité et le syndicat des employés. On suppose que le pouvoir de négociation du syndicat est différent selon que le syndicat représente les employés qualifiés ou les employés non qualifiés. Ainsi, dans notre modèle, deux programmes d'optimisation doivent être résolus.

Le résultat de la négociation pour un secteur  $s$  et un type de main d'oeuvre  $t$  s'obtient par la maximisation du critère de Nash décrit par le programme suivant :

$$\max_{w_{st}} (\Pi_s - \tilde{\Pi}_s)^{\gamma_{st}} (U_{st} - \tilde{U}_{st})^{(1-\gamma_{st})} \quad [1]$$

où :

- $t=1,2$ , est un indice associé à la main d'oeuvre qualifiée ( $t=1$ ) et à la main d'oeuvre non qualifiée ( $t=2$ ),
- $\Pi_s$  mesure le profit global du secteur  $s$  et  $\tilde{\Pi}_s$  représente le profit du secteur en cas de rupture des négociations, on suppose qu'il est nul,
- $\gamma_{st}$  représente le pouvoir de négociation du syndicat patronal sur les salaires du secteur  $s$  pour la main d'oeuvre de type  $t$ ,
- $U_{st}$  représente la fonction d'utilité des membres du syndicat représentant la main d'oeuvre de catégorie  $t$  dans le secteur  $s$  et  $\tilde{U}_{st}$  le niveau d'utilité de ce syndicat en cas d'échec des négociations.

Nous allons présenter successivement le comportement du syndicat patronal et du syndicat des employés afin d'analyser la fonction objectif de notre problème de négociation. On raisonne dans ce qui suit pour un secteur d'activité  $s$  donné et, pour simplifier l'écriture, on omettra cet indice dans la présentation.

### Comportement de la firme

La firme a pour objectif de maximiser les profits du secteur. On suppose que le marché des biens est en concurrence pure et parfaite et que le stock de capital est fixé. Dans ce cas, les facteurs de production variables sont le travail qualifié noté  $L_q$  et le travail non qualifié noté  $L_{nq}$ , leurs niveaux de prix respectifs sont notés  $w_q$  et  $w_{nq}$ . En début de période, la demande et le prix du bien produit sont incertains. Le secteur détermine unilatéralement la demande de travail pour les niveaux de salaires négociés lorsque la demande de bien est révélée et le prix du bien fixé.

Pour représenter la technologie de production du secteur, une forme fonctionnelle particulière (forme translog) est utilisée pour définir la fonction de profit restreinte à court terme décrite par l'équation [2].

$$\log(\Pi(p, w_q, w_{nq}, K)) = \beta_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_i \log v_i + 0,5 \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 \beta_{ij} \log v_i \log v_j \quad [2]$$

avec  $v_1 = w_n$ , le niveau de salaire nominal du travail qualifié,  $v_2 = w_{nq}$  le niveau de salaire nominal du travail non qualifié,  $v_3 = p$ , le niveau du prix à la production anticipé et  $v_4 = K$  le niveau de stock du capital quasi-fixe. Les coefficients  $\beta_i$  et  $\beta_{ij}$  définissent les paramètres de cette fonction de profit.

Les restrictions suivantes sont imposées sur les coefficients pour satisfaire les contraintes de symétrie (a) et les contraintes d'homogénéité linéaire par rapport au prix à la production et aux deux salaires (b).

$$(a) \beta_{ij} = \beta_{ji}$$

$$(b) \sum_{i=1}^3 \beta_i = 1 \text{ et } \sum_{i=1}^3 \beta_{ij} = \sum_{j=1}^3 \beta_{ji} = 0.$$

En appliquant le lemme d'Hotelling, les demandes respectives de chaque type de travail peuvent être déterminées. L'équation décrivant la demande de chaque facteur de production est donnée par :

$$\log(L_t) = -(\partial \log \Pi / \partial \log v_t) = -(\beta_t + \sum_{j=1}^4 \beta_{tj} \log(v_j)) \quad \text{avec } t=1,2 \quad [3]$$

pour t=1 l'équation précédente définit la demande de travail qualifié, pour t=2 la demande de travail non qualifié.

Les demande de travail pour chaque type de main d'oeuvre du secteur est fonction des salaires  $w_q$  et  $w_{nq}$  qui sont négociés avec les syndicats des employés en début de période.

### Comportement des syndicats des employés

Dans les modèles usuels de droit à gérer (Nickell (1990), Cahuc(1988)), l'objectif du syndicat consiste à maximiser l'utilité des membres du syndicat. Les salariés sont supposés identiques. Pour un secteur et un employé de la catégorie  $t$ , on suppose donc :  $U_t = M_t u_t$ , où  $u_t$  correspond à l'utilité de chaque



membre et  $M_t$  au nombre d'insiders<sup>1</sup>. Dans ce modèle, les insiders ne sont pas certains d'être réemployés à la suite des négociations sur les salaires. Un insider a la probabilité P d'être employé à nouveau dans l'entreprise et de recevoir un salaire correspondant à celui négocié entre les syndicats. Ce même insider a la probabilité (1-P) de ne pas être réemployé. Dans ce cas, son utilité est liée aux opportunités extérieures ( $\bar{w}$ ). En effet, il peut retrouver un emploi, avec une probabilité 1-Q, et recevoir un salaire ( $w_e$ ) ou rester au chômage et percevoir les allocations B. Le syndicat des employés de chaque secteur doit donc maximiser l'utilité du membre représentatif :

$$u_t = P_t \cdot u(w_t) + (1 - P_t)u(\bar{w}_t) \quad [4]$$

$$\text{avec } u_t(\bar{w}_t) = (1 - Q_t)w_{et} + Q_t B_t$$

sachant que les allocations chômage sont proportionnelles au niveau de salaire constaté dans l'économie, on a :  $B_t = bw_{et}$  où b est le ratio de remplacement, on peut écrire :

$$u_t = P_t \cdot u(w_t) + (1 - P_t)[1 - Q_t(1 - b))w_{et}] \quad [5]$$

Dans le programme de Nash, le syndicat des employés doit prendre en compte également l'utilité que ses membres obtiennent en cas de rupture des négociations. Dans ce cas, on considère que les salariés quittent leur emploi considérant que les opportunités extérieures sont plus intéressantes. Ces opportunités extérieures peuvent donc être interprétées en terme de salaire de réservation en dessous duquel les salariés refusent de travailler. L'utilité du membre représentatif est notée  $\tilde{u}_t$  et la fonction d'utilité intervenant dans le programme de Nash  $\tilde{U}_t$  est donnée par :  $\tilde{U}_t = M_t \tilde{u}_t$ . L'utilité du membre représentatif s'écrit :

$$\tilde{u}_t = u_t(\bar{w}_t) \quad [6]$$

Par conséquent, la fonction d'utilité nette du membre représentatif des employés peut s'écrire:

$$u_t - \tilde{u}_t = P_t [u(w_t) - (1 - Q_t(1 - b))w_{et}] \quad [7]$$

Elle dépend positivement du salaire négocié, du ratio de remplacement et du salaire extérieur. Par contre, elle décroît avec le nombre d'insiders dans la mesure où la probabilité P pour un insider de garder son emploi diminue avec au nombre d'insiders. Enfin, cette utilité nette dépend négativement du taux de chômage de la catégorie de main d'oeuvre considérée puisque la probabilité Q de ne pas trouver d'emploi est d'autant plus forte que le taux de chômage est élevé.

On suppose que la fonction d'utilité nette du chaque salarié admet une forme translog (Ostbye, 1998), ainsi pour chaque catégorie d'emploi dans un secteur s donné :

---

<sup>1</sup> Le terme insider correspond au nombre de salariés dans le secteur d'activité considéré.

$$\begin{aligned} \log(u_t - \tilde{u}_t) = & \alpha_0 + \alpha_t \log(w_t) + 0.5\alpha_{tt} \log^2(w_t) + \alpha_{tu} \log(w_t) \log(c \text{ hom}_t) \\ & + \alpha_{tm} \log(w_t) \log(M_t) + \alpha_{tb} \log(w_t) \log(b) + \alpha_{te} \log(w_t) \log(w_e) \\ & + \alpha_{tx} \log(w_t) \log(x_t) + Z_t \end{aligned} \quad [8]$$

où  $w_t$  représente le salaire nominal pour la catégorie concernée,  $c \text{ hom}_t$  le niveau de chômage,  $M_t$  le nombre d'insiders de la catégorie concernée,  $b$  le ratio de remplacement,  $w_{et}$  le salaire extérieur et  $x_t$  d'autres variables explicatives affectant l'utilité du membre représentatif. La variable  $Z_t$  est égale à la somme des produits croisés et des termes log-linéaires qui ne dépendent pas du salaire négocié.

### **Spécification économétrique**

Pour déterminer la forme réduite du modèle, le problème de négociation [1] est résolu en utilisant les formes particulières adoptées pour la fonction de profit et la fonction d'utilité du syndicat. Pour déterminer la fonction d'utilité du syndicat, la fonction d'utilité décrite par l'équation [8] est multipliée par le nombre d'insiders.

Le programme de Nash s'écrit:

$$\max_{w_t} (\Pi - \tilde{\Pi})^{\gamma_t} (M_t (u_t - \tilde{u}_t))^{1-\gamma_t} \quad [9]$$

Le profit en cas de rupture des négociations étant supposé nul, sous forme logarithmique le problème s'écrit :

$$\text{ou } \max_{w_t} \gamma_t \log(\Pi) + (1 - \gamma_t)(\ln M_t + \ln(u_t - \tilde{u}_t))$$

La demande de travail de chaque type de main d'œuvre étant décrite par l'équation [3], la condition du premier ordre donne le résultat suivant pour un secteur donné  $s$  :

$$\begin{aligned} & \gamma_t(-\beta_t - \beta_{t1} \log(w_q) - \beta_{t2} \log(w_{nq}) - \beta_{t3} \log(p) - \beta_{t4} \log(K)) \\ & + (1 - \gamma_t)(\alpha_t + \alpha_{tt} \log(w_t) + \alpha_{tu} \log(c \text{ hom}_t) + \alpha_{tm} \log(M_t) + \\ & \alpha_{tb} \log(b) + \alpha_{te} \log(w_{et}) + \alpha_{tx} \log(x_t)) = 0 \end{aligned} \quad [10]$$

En réaménageant les termes, les équations de salaires sont spécifiées, la première équation décrit les variations du niveau de salaire qualifié, la seconde le niveau de salaire non qualifié.

$$\begin{aligned} \log(w_q) = & (r_1 / (r_1 \beta_{11} + \alpha_{11})) [(\beta_1 + \beta_{12} \log(w_{nq}) + \beta_{13} \log(p) + \beta_{14} \log(K))] \\ & (1 / (r_1 \beta_{11} + \alpha_{11})) [-\alpha_1 - \alpha_{1u} \log(c \text{ hom}_1) - \alpha_{21} \log(M_1) - \alpha_{1b} \log(b) \\ & - \alpha_{1e} \log(w_{e1}) - \alpha_{1x} \log(x_1)] \end{aligned} \quad [11]$$

où  $r_1 = (\lambda_1 / (1 - \lambda_1))$ , ce coefficient traduit le poids relatif du syndicat patronal lors de la détermination du niveau de salaire qualifié.

$$\begin{aligned} \log(w_{nq}) = & (r_2 / (r_2 \beta_{22} + \alpha_{21})) [(\beta_2 + \beta_{12} \log(w_q) + \beta_{23} \log(p) + \beta_{24} \log(K))] \\ & (1 / (r_2 \beta_{22} + \alpha_{22})) [-\alpha_2 - \alpha_{2u} \log(c \text{ hom}_2) - \alpha_{2m} \log(M_2) - \alpha_{2b} \log(b) \\ & - \alpha_{2e} \log(w_{e2}) - \alpha_{2x} \log(x_2)] \end{aligned} \quad [12]$$

avec  $r_2 = (\lambda_2 / 1 - \lambda_2)$

L'application économétrique consiste donc à l'estimation simultanée du système suivant :

$$\begin{aligned} \log(w_q) = & \delta_1 + \delta_{12} \log(w_{nq}) + \delta_{13} \log(p) + \delta_{14} \log(K) + \delta_{15} \log(c \text{ hom}_1) + \\ & \delta_{16} \log(M_1) + \delta_{17} \log b + \delta_{18} \log(w_{e1}) + \delta_{19} \log(x_1) + \varepsilon_1 \\ \log(w_{nq}) = & \delta_2 + \delta_{22} \log(w_q) + \delta_{23} \log(p) + \delta_{24} \log(K) + \delta_{25} \log(c \text{ hom}_1) + \\ & \delta_{26} \log(M_2) + \delta_{27} \log b + \delta_{28} \log(w_{e2}) + \delta_{29} \log(x_2) + \varepsilon_2 \end{aligned} \quad [13]$$

où  $\varepsilon_1$  et  $\varepsilon_2$  représentent les termes d'erreurs.

Dans ce modèle, apparaissent des variables spécifiquement liées aux entreprises et donc indépendantes du type de qualification. Il s'agit de la variable de prix et de stock de capital. Les autres variables exogènes sont relatives à la fonction d'utilité nette du membre représentatif du syndicat des employés. La variable de prix doit théoriquement avoir un impact positif sur la détermination des salaires nominaux, de même le ratio de remplacement et le salaire extérieur. Les coefficients associées aux variables de chômage et au nombre d'insiders doivent être négatifs. Pour ce qui concerne les autres coefficients, leurs signes va dépendre des phénomènes de substitution-complémentarité entre les facteurs.

#### 4. Application empirique

Le système d'équation [13] est déterminé pour chaque secteur d'activité. Pour notre application empirique nous disposons d'un panel cylindré de 32 secteurs de l'activité française de la NAP 40 sur la période 1987-1992. Les données relatives aux salaires selon les catégories socio-professionnelles et le secteur d'activité sont issues des Déclarations Annuelles de données Sociales (DADS) et les effectifs salariés correspondants ont été extraits de l'Enquête sur la Structure des Emplois (ESE). Les données sectorielles et macro-économiques proviennent des Comptes de la Nation. L'annexe méthodologique précise les caractéristiques de ces données. Nous avons estimé le modèle en données de panel en introduisant un effet fixe pour tenir compte de l'hétérogénéité des secteurs. Le modèle composé des données centrées par rapport à la moyenne intrasectorielle<sup>2</sup> a été estimé avec la méthode des triples moindres carrés itératifs.

En ce qui concerne la prise en compte de l'hétérogénéité du facteur travail, dont nous avons souligné les impacts dans le cadre des négociations collectives, la partition entre la main d'oeuvre qualifiée et

<sup>2</sup> Les données sont centrées afin de tenir compte de l'effet fixe sectoriel.

non qualifié soulève quelques difficultés. La qualification d'un salarié peut être appréciée par son niveau de formation ainsi que par le niveau de qualification de son emploi, décrit par la nomenclature PCS (profession et catégorie socio-professionnelle). L'utilisation de ce dernier critère permet de distinguer nettement les professions intermédiaires et d'encadrement des professions d'employés et d'ouvriers<sup>3</sup>. Cette partition reflète en outre les différences de formation puisque le pourcentage des salariés du premier groupe dotés au minimum d'un diplôme professionnel atteint 60%, alors qu'il n'est que de 10% pour le second (Mihoubi 1997). Le niveau de formation conduit donc au même clivage que le niveau de qualification de l'emploi occupé.

Nous avons retenu la partition usuellement utilisée dans la littérature empirique. Le groupe des non qualifiés se compose des employés et des ouvriers alors que celui des qualifiés regroupe les cadres et les professions intermédiaires.

Le salaire alternatif que les salariés peuvent espérer percevoir en cas d'échec des négociations est mesuré par le salaire moyen pratiqué dans les autres secteurs. Pour tenir compte du fait que la probabilité de retrouver un emploi n'est pas certaine, il convient également de considérer la source de revenu alternative que constituent les allocations chômage. Ces prestations étant proportionnelles au salaire, nous avons mesuré l'ensemble des opportunités extérieures (salaire alternatif et allocations chômage) par le salaire moyen. Dans la mesure où cette variable n'est pas connue, mais anticipée, en début de période, elle a été approximée par son niveau en t-1. Les résultats associés à cette variable n'ayant pas abouti à des résultats significatifs, il ne sont pas présentés ici.

La variable incluse pour prendre en compte les anticipations des travailleurs sur leurs probabilités de retrouver un emploi à l'extérieur du secteur, et donc de percevoir un salaire alternatif, est le taux de chômage dont on peut penser qu'il sera négativement relié au salaire négocié. Au moment de la négociation, les salariés ne connaissent pas ce taux et basent donc leurs stratégie sur le taux de chômage observé lors de la période précédente. D'autre part, dans notre modèle théorique ce taux, directement lié à la demande de travail, est endogène.

Le nombre d'indirect pour chaque type de main d'oeuvre est mesuré par les effectifs employés dans chaque secteur à la période précédente.

Enfin, nous avons introduit dans l'équation de formation des salaires des non qualifiés le niveau du Smic fixé par les autorités gouvernementales. On peut en effet penser que ce salaire minimum intervient dans la fonction d'utilité des moins qualifiés dans la mesure où il tient un rôle de base dans les négociations concernant ce type de main d'oeuvre; en particulier, ses augmentations annuelles servent de référence lors des discussions sur les évolutions des rémunérations.

Le tableau 1 présente les résultats des estimations des équations de salaire des qualifiés et des non qualifiés.

---

<sup>3</sup> Il est à noter que la nomenclature PCS opère une distinction au sein des catégories employés et ouvriers entre les qualifiés et les non-qualifiés. Toutefois, cette délimitation présente des zones d'incertitude (Bisault, Destival et Goux, 1994).

Tableau 1. Equations de salaire

| Variables explicatives | Variable dépendante |                   |
|------------------------|---------------------|-------------------|
|                        | $\log(w_q)$         | $\log(w_{nq})$    |
| $\widehat{W}_q$        |                     | 0,742<br>(3,66)   |
| $\widehat{W}_{nq}$     | 0,543<br>(10,35)    |                   |
| $\log(c\ hom)_{t-1}$   | -2,633<br>(-2,25)   | -0,732<br>(-1,76) |
| $\log(K)$              | 0,134<br>(3,71)     | -0,136<br>(-3,46) |
| $\log(p)$              | 0,027<br>(1,16)     | -0,02<br>(-0,95)  |
| $\log(M_t)$            | -0,016<br>(-2,37)   | -0,032<br>(-2,57) |
| $\log(smic)$           |                     | 0,434<br>(3,12)   |
| $R^2$                  | 0,76                | 0,89              |

Les chiffres entre parenthèses représentent les t de Student.

Ce tableau montre la pertinence de l'hypothèse de pouvoir de négociation différent selon que le syndicat représente les employés qualifiés ou les employés non qualifiés

Plusieurs enseignements peuvent être tirés de la lecture de ces résultats d'un point de vue des relations de substitution-complémentarité :

- conformément au modèle théorique, le salaire des qualifiés est affecté par le salaire obtenu par les non qualifiés au terme des négociations. Le signe positif du coefficient met en évidence une relation de substitution entre les deux types de qualification puisqu'une augmentation du coût du travail qualifié provoque une augmentation de la demande de travail non qualifié, ce qui se traduit par un accroissement du prix du travail non qualifié. Ce résultat est confirmé par le coefficient positif associé au salaire des qualifiés dans l'équation de salaires des non qualifiés.
- en ce qui concerne les liens entre le travail et le capital, les conclusions diffèrent selon le niveau de qualification. En effet, le signe associé au coefficient du capital dans la première équation atteste d'une complémentarité entre le capital et le travail qualifié. Ainsi, une augmentation du stock de capital, en suscitant une demande accrue de travail qualifié, provoque une augmentation de la rémunération de ce type de travail. En revanche, le travail non qualifié est substituable au facteur capital dans la mesure où un accroissement du capital entraîne une réduction de la demande de ce type de main d'oeuvre et donc une réduction du salaire associé.

Les estimations relatives aux variables issues de la fonction objectif des représentants des salariés confirment dans la plupart des cas les prédictions du modèle théorique.

- pour chaque niveau de qualification, un effet insider apparaît dans nos estimations. Une réduction du nombre de personnes employées à la période précédente, en réduisant la probabilité d'être licencié et



donc en augmentant le pouvoir de négociation des insiders devenus moins nombreux, entraîne une augmentation du salaire négocié.

- le coefficient associé au taux de chômage (différencié selon le niveau de qualification) montre qu'une augmentation de ce taux entraîne une modération des revendications salariales. Cela s'explique par le fait que les salariés en place constatent que leurs chances de retrouver un emploi de même qualification dans un autre secteur sont réduites. Ce comportement caractérise aussi bien les travailleurs qualifiés que les non qualifiés.

- la significativité du SMIC dans l'équation de salaire des non qualifiés montre la pertinence de la distinction opérée dans le modèle théorique entre les objectifs des syndicats représentant les qualifiés et ceux qui représentent les non qualifiés. En effet, la rémunération des moins qualifiés est reliée positivement au niveau du salaire minimum. Il apparaît ainsi que le Smic sert de référence dans la détermination des niveaux et des variations des salaires de base à l'embauche.

En ce qui concerne la fonction objectif des entreprises, outre les résultats relatifs aux relations entre travail et capital, nos estimations conduisent à rejeter l'hypothèse d'une relation de dépendance significative des salaires par rapport aux prix. La modification du contexte macro-économique et institutionnel permet d'expliquer ce résultat. La politique de désinflation a contribué à une plus grande stabilité des prix et les mesures favorisant la décentralisation des négociations collectives ont permis l'essor de l'individualisation des salaires. Dans ces nouvelles conditions, les évolutions salariales sont logiquement davantage liées aux performances des salariés et des entreprises qu'au niveau des prix.

D'autre part, l'étude des effets fixes apporte deux enseignements. Des disparités intersectorielles apparaissent, attestant de l'hétérogénéité du pouvoir de négociation d'un point de vue sectoriel. Toutefois, ces disparités sont de moindre importance que celles observées entre les effets fixes associés pour chaque équation de salaire. Il apparaît donc que l'effet spécifique est essentiellement lié à la différence entre les qualifiés et les non qualifiés.

## **5. Conclusion**

Nos estimations sur un panel de secteurs ont permis de légitimer dans une large mesure la spécification retenue dans notre modèle théorique. En particulier, l'hypothèse d'une hétérogénéité du facteur travail se traduisant par l'existence de négociations distinctes selon la qualification de la main d'oeuvre avec des objectifs différents est validée. Les déterminants des salaires associés à ces deux types de main d'oeuvre semblent être différents.

Il serait intéressant de prolonger cette étude avec des données dont le niveau d'agrégation serait davantage en adéquation avec celui du modèle théorique. Des données individuelles présenteraient l'avantage de mieux prendre en compte la composition des gains des salariés (parts du salaire de base, des primes collectives ou individuelles...) et du degré de qualification (combiner le critère CSP et formation) et son impact sur les négociations salariales. En effet, nous avons souligné dans la

seconde section de cet article que les rémunérations concernées par les négociations de branche se limitent généralement aux salaires minima hiérarchiques, la négociation d'entreprise portant sur les salaires effectifs qui comprennent outre le salaire de base les primes individuelles d'ancienneté, d'assiduité, d'intéressement, ... Cette négociation d'entreprise a plus d'importance pour la main d'oeuvre qualifiée dont les salaires effectifs dépendent peu de conventions collectives du fait l'individualisation des salaires. Les erreurs de mesure sur les niveaux de salaire sont ainsi moins importantes.

De plus, l'utilisation d'un échantillon d'entreprises nous permettrait de d'estimer non seulement les équations de salaire mais aussi les équations de demandes de facteur. L'estimation des demandes de chaque type de travail permettrait d'identifier les paramètres du modèle et ainsi avoir une estimation directe du pouvoir de négociation propre à chaque catégorie de qualification.

## **Annexe : Construction de la base de données**

Les séries utilisées pour réaliser les estimations sont issues de plusieurs sources statistiques diffusées par l'INSEE : les Déclarations Annuelles de Données Sociales (DADS), les Enquêtes sur la Structure des Emplois (ESE) et les comptes nationaux annuels.

### Les données issues des DADS

Ces déclarations annuelles sont obligatoires pour tout établissement employant au moins un salarié. Les informations recueillies sont relatives aux caractéristiques des salariés (salaire, qualification, statut de l'emploi occupé, secteur d'activité, âge,...) et à celles des établissements (code APE, effectifs suivant les CSP, masse salariale, ...). Des deux exploitations disponibles, nous avons utilisé celle relative aux salariés pour construire les séries de salaires et d'effectifs.

Dans l'élaboration de nos séries de salaires et d'effectifs, nous nous sommes limités aux salariés permanents à temps complet des secteurs privé et semi public dans la mesure où ce sont précisément ces salariés qui disposent d'un pouvoir de négociation.

Les salaires sont des salaires nets annuels moyens. Ils intègrent donc en plus du salaire de base les rémunérations pour heures supplémentaires ainsi que les primes qu'elles soient définitives, et intégrées au salaire de base, ou aléatoires, comme celles relatives aux performances de l'entreprise ou des individus. On tient compte ainsi de la partie du salaire influencée par la négociation d'entreprise.

Ces salaires sont ventilés d'une part selon le secteur d'activité de la NAP 40 (pour des raisons de disponibilité de certaines données, nous avons écarté les secteurs de la pêche, des postes et télécommunications, des services non marchands et agrégé les secteurs du commerce). D'autre part, les salaires sont ventilés selon les CSP. Nous avons réalisé une partition entre les travailleurs qualifiés, regroupant les cadres et les professions intermédiaires, et non qualifiés, composés des employés et des ouvriers. Les salaires moyens de ces deux groupes ont été calculés en pondérant les salaires des CSP les composant par les effectifs correspondants.

### Les données issues de l'ESE

Les effectifs par CSP et par secteur ont été calculés en appliquant aux effectifs (exprimés en années travail) toutes CSP confondues fournies par les DADS la répartition entre les CSP issue de l'Enquête sur la Structure des Emplois<sup>4</sup>.

### Les données issues des comptes nationaux annuels

- le stock de capital fixe brut en fin d'année (prix de 1980) par secteur mesure le facteur de production potentiel représenté par les actifs fixes reproductibles disponibles pour la production,
- le taux de chômage suivant les CSP selon la définition du BIT,

---

<sup>4</sup> Cette source, se limitant aux établissements de plus de 20 salariés, a été utilisée faute de source alternative.

- le prix implicite à la production, mesuré par le rapport entre la valeur ajoutée de chaque secteur en prix courants et cette valeur ajoutée en prix constants,

- le Smic horaire en moyenne annuelle.

Moyennes relatives à l'échantillon complet (moyennes sur la période 87-92)

|  | Ouvriers | Employés | Professions Intermédiaires | Cadres |
|--|----------|----------|----------------------------|--------|
| Salaires nets annuels moyens           | 85507    | 89265    | 128077                     | 237639 |
| Effectifs en milliers d'années travail | 134.1    | 68.3     | 59.2                       | 32.4   |
| Part dans les effectifs totaux         | 50.6     | 17.7     | 20.2                       | 10.6   |
| Taux de chômage                        | 13.2     | 12.2     | 4.6                        | 2.9    |

La comparaison des niveaux de salaires et des taux de chômage s'ajoute aux remarques de la section 2 pour justifier la distinction entre les ouvriers et employés d'une part et les professions intermédiaires et les cadres d'autre part.

|  | Non qualifiés | Qualifiés |
|--|---------------|-----------|
| Salaires nets annuels moyens           | 88060         | 163922    |
| Effectifs en milliers d'années travail | 202.4         | 91.6      |
| Part dans les effectifs totaux         | 68.3          | 30.8      |
| Taux de chômage                        | 12.7          | 3.8       |

## Références

- Blanchard O., Summers J., 1986, Hysteresis and the European unemployment problem, in NBER annual report, vol1, Septembre, MIT Cambridge, 15-59.
- Cahuc P., Gianella C., Zylberberg A., 1998, Le modèle WS-PS explique t-il la montée du chômage en France, mimeo, INSEE, 18 p.
- Cahuc P., Laurent T., 1988, Emploi et négociation salariales en concurrence monopolistique : théorie et estimation, *Economie appliquée*, tome XLI, n°3, 543-569.
- Cahuc P., Sevestre P., Zajdela H., 1990, Négociations salariales et segmentation du marché du travail, *Economie et Prévision*, n°92-93, 43-51.
- Chambin M., Pucci M., 1993, Les déterminants sectoriels dans la formation des salaires à la recherche d'un effet insider, dans "La persistance du chômage" P. Hénin , *Economica*, 183-215.
- Coutrot T., Lanfranchi N., 1993, Les logiques de branche en matière de négociation collective des salaires, dans "L'évaluation des salaires, la négociation salariale et les pratiques des entreprises", *Dossiers Statistiques du Travail et de l'Emploi*, n°87, 78-87.
- Even K., 1993, La pratique de l'individualisation, dans L'évaluation des salaires, la négociation salariale et les pratiques des entreprises, *Dossiers Statistiques de Travail et de l'Emploi*, n°87, 104-109.
- Laffargue J.P., L'Horty Y., 1997, Emploi d'équilibre et formation des salaires : une étude sectorielle, *Economie et Prévision*, n°127, 117-135.
- L'héritier, J-L, 1992, Les déterminants du salaire, *Economie et Statistique*, n° 257, Septembre, 9-23.
- Mac Donald I.M., Solow R.M., 1981, Wage bargaining and unemployment, *American Economic Review*, vol.71, n°5, 896-908.
- Mairesse J., Cunéo P., 1985, Recherche-développement et performances des entreprises, *Revue Economique*, vol.36, 1001-1041.
- Mairesse J., Sassenou M., 1990, Les facteurs qualitatifs de la productivité, un essai d'évaluation, *Economie et Prévision*, n°91, 35-42.
- Mihoubi F., 1997, Coût des facteurs et substitution capital-travail : une analyse sur le secteur manufacturier, *Economie et Statistique*, n°301-302, 129-192.
- Nash J, 1953, Two person cooperative game, *Econometrica*, vol.21, 128-140.
- Nickell S.J., 1990, Unemployment : a survey, *The Economic Journal*, juin, 391-439.
- Nickell S.J., Andrews M., 1983, Wages and employment in Britain, *Oxford Economic Papers*, vol.35, 183-206.
- Nickell S.J., Vainiomaki J., Wadhvani S.B., 1994, Wages and product market, *Economica*, vol.61, 57-73.
- Ostbye, S. 1998, Real options, wage bargaining factor subsidies and employment, *Applied*



*Economics*, n°30, 335-344.

Sevestre P., 1990, Qualification de la main d'oeuvre et productivité du travail, *Economie et Statistique*, n°237-238, 109-120.

Smith J.C., 1996, Effet du pouvoir de négociation et du marché local du travail sur la détermination des salaires, *Economie et Prévision*, n°126, 1-18.