

# Impact des 35 heures sur l'instauration de l'annualisation/modulation

Matthieu Bunel

► **To cite this version:**

Matthieu Bunel. Impact des 35 heures sur l'instauration de l'annualisation/modulation. Working Paper du GATE 2001-19. 2001. <halshs-00179972>

**HAL Id: halshs-00179972**

**<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00179972>**

Submitted on 17 Oct 2007

**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.



Centre National  
de la Recherche  
Scientifique

**GATE**  
**Groupe d'Analyse et de Théorie**  
**Économique**  
UMR 5824 du CNRS



**DOCUMENTS DE TRAVAIL - WORKING PAPERS**

**W.P. 01-19**

**Impact des 35 heures sur l'instauration de  
l'annualisation/modélisation**

Matthieu Bunel

2001

GATE Groupe d'Analyse et de Théorie Économique  
UMR 5824 du CNRS  
93 chemin des Mouilles – 69130 Écully – France  
B.P. 167 – 69131 Écully Cedex  
Tél. +33 (0)4 72 86 60 60 – Fax +33 (0)4 72 86 60 90  
Messagerie électronique [gate@gate.cnrs.fr](mailto:gate@gate.cnrs.fr)  
Serveur Web : [www.gate.cnrs.fr](http://www.gate.cnrs.fr)

# **IMPACT DES 35 HEURES SUR L'INSTAURATION DE L'ANNUALISATION/MODULATION**

## **THE WORKING TIME REDUCTION IMPACTS ON FIRM'S ORGANISATION**

WP 01-19

**Matthieu BUNEL**

**GATE**

### **Abstract :**

Since 1982, to improve the labour flexibility the French labour legislation allows firms to modify the standard workplace organisation of their employees. Under given conditions, the firms have the opportunity to introduce variability in the every day working time if the annual working time stay equal or less than the legal working time. This new organisation is called : working time « annualisation ».

The aim of this paper is to point out the main determinants of firm with WRT agreement's workplace organisational. The theoretical part of the paper present a simple organisational choice framework based on profit maximisation. The target is to deal simultaneously with flexibility choice behaviour and a collective bargaining between employers and employees over wages and workplace. This theoretical framework is tested using French firms individual data based on a match between REPONSE 98 survey and administrative survey of Robien and Aubry agreements.

Key words : Working time reduction, flexibility, technological choice, wage bargaining.

Code du JEL : D 43, J 22, L 12

### **Résumé**

La modulation/annualisation du temps de travail est un mode organisationnel qui offre la possibilité d'adapter le rythme de travail à celui de la demande. Toutefois, ce mode de flexibilité interne caractérise principalement les entreprises signataires d'un accord Robien et Aubry. L'objectif de cet article est d'étudier quels sont les déterminants de ce choix organisationnel pour les établissements qui se sont engagés dans un dispositif incitatif de réduction du temps de travail. Le cadre théorique retenu vise à intégrer simultanément le choix organisationnel des entreprises en vue de s'adapter au mieux aux variations de la demande et le processus de négociation salariale entre l'employeur et les salariés lié à ce changement organisationnel. Ce modèle est testé à l'aide de données d'établissements français issues de l'appariement de l'enquête REPONSE 98 et des fichiers administratifs sur les conventions Robien et Aubry.

## **1. Introduction**

Introduite en 1982, la modulation/annualisation du temps de travail est un mode organisationnel qui offre la possibilité d'adapter le rythme de travail à celui de la demande. Bien que

l'encadrement réglementaire de la modulation des horaires ait largement évolué depuis son instauration, elle offre, globalement, aux entreprises les moyens de modifier le volume horaire de leurs salariés en vue de s'adapter aux fluctuations saisonnières et aux aléas de l'activité (MES [1999]). Ce changement organisationnel repose sur la signature d'un accord de branche ou d'entreprise spécifiant une durée plafond et une durée plancher maximale, ainsi qu'un délai de prévenance minimum<sup>1</sup>. Dans ce cadre négocié, l'employeur peut faire varier l'horaire collectif autour de la durée de référence (le plus souvent la durée légale) sur une partie ou sur l'ensemble de l'année. Cette plus grande flexibilité permet aux firmes de moins recourir au paiement d'heures supplémentaires et/ou à l'intérim en cas de pics d'activités. Elle permet également d'éviter l'instauration d'une procédure de chômage partiel coûteuse pour la firme lors de chute de l'activité.

Jusqu'aux négociations sur la réduction du temps de travail, la mise en place de la modulation/annualisation était peu utilisée. D'autres modes de flexibilité lui étaient préférés. Ainsi, en 1997, moins de 10 % des entreprises avaient prévu l'instauration de la modulation/annualisation alors que plus de 66 % d'entre elles ont eu recours aux heures supplémentaires (Favre, François et Greenan [1998]). Les dispositifs incitatifs de réduction du temps de travail de type Robien et Aubry ont modifié cette tendance<sup>2</sup>. Les entreprises, qui se sont engagées dans ces dispositifs, ne se sont pas limitées à réduire la durée hebdomadaire du travail de leurs salariés. Elles ont, dans la majorité des cas, réorganisé leur temps de travail et leur processus de production (Doisneau [2000]). En 1999, 78 % de ces entreprises déclarent avoir modifié leur organisation. Dans 67,6 % des cas, cette mutation vise à s'adapter aux fluctuations d'activité. Ainsi, les possibilités offertes par le législateur concernant l'organisation du temps de travail, notamment le dispositif de modulation/annualisation ont été largement utilisées. C'est le cas pour plus de la moitié des entreprises signataires d'un accord RTT (Doisneau et Fournier [1999] et Doisneau [2000]). Le choix de la modulation/annualisation caractérise donc principalement les firmes qui se sont engagées dans un dispositif incitatif de réduction du temps de travail. L'objectif de cet article est de proposer une analyse théorique des déterminants de ce choix organisationnel.

Les changements organisationnels associés à la RTT ont fait l'objet d'un grand nombre de modélisations. Elles concernent notamment l'impact de la RTT sur la durée d'utilisation des équipements (Certe et Taddéi [1997], Dupaigne [1997]), sur l'instauration d'équipes supplémentaires (Calmfors et Hoel [1989], Granier [1993]) et sur le recours aux heures supplémentaires (Earle et Pencavel [1990], Contensou and Vranceanu [2000]).

Concernant la modulation/annualisation, les travaux de Askenazy [2000] et de Rocheteau [2000] proposent des modèles de négociation qui spécifient les conséquences de ce changement organisationnel sur les conditions de travail, sur les salaires et sur l'emploi. Larrey [1998] étudie l'efficacité de cette organisation en fonction des caractéristiques de la demande de produits

---

<sup>1</sup> Le principe de la modulation du temps de travail a été défini par l'ordonnance du 16 janvier 1982. Depuis trois types de modulation ont été définis modifiant considérablement son l'encadrement réglementaire (MES [1999]). La modulation de type III dite annualisation (1993) introduit pour contrepartie une réduction de la durée du travail. L'ampleur minimum de cette réduction est précisée par la seconde loi Aubry (2000). La nouvelle durée de référence doit être inférieure ou égale à 35 heures hebdomadaires ou de 1600 heures sur l'année.

<sup>2</sup> La loi Robien du 11 juin 1996 et la loi Aubry 1 du 13 juin 1998 sont des dispositifs incitatifs qui reposent sur l'octroi d'allègements de cotisations patronales en vue d'encourager les entreprises à mettre en place une réduction du temps de travail créatrice d'emplois.

relativement à des formes concurrentes de gestion du volume horaire (gestion des stocks, chômage partiel, heures supplémentaires et contrats à durée déterminée).

En revanche, peu de travaux économétriques s'intéressent aux déterminants de la modulation/annualisation pour les entreprises signataires d'un accord RTT. La baisse de la durée hebdomadaire est le plus souvent analysée comme une contrainte externe (la baisse de la durée légale) plutôt qu'un choix volontaire des entreprises visant à modifier le processus de production et à s'adapter aux fluctuations de la demande. La grande majorité des études réalisées tentent d'évaluer l'impact d'une baisse de la durée du travail sur les embauches sans prendre en compte la dimension organisationnelle. Les travaux de Crépon et Kramartz [2000] sur données françaises, de Regt [1988] sur données hollandaises, de Hunt [1999] sur données allemandes, Rubin et Richardson [1997] sur données anglaises et Hernanz, Isquierdo et Jimeno [2000] sur données espagnoles visent à étudier l'influence d'une réduction du temps de travail sur les salaires et l'emploi sans tenir compte du rôle joué par les aménagements de la production.

Dans ces études, la baisse du temps de travail est analysée comme exogène et imposée aux entreprises. Or, l'effet net de la RTT sur l'emploi ne peut être considéré comme indépendant des réorganisations instaurées par les firmes. Les travaux macroéconomiques ont clairement souligné ce point en précisant la relation entre l'ampleur des gains de productivité générés par la baisse de la durée légale et son effet global sur le taux de chômage (DARES-BdF-OFCE [1998]).

L'objectif de cet article est de proposer une analyse théorique des déterminants des changements organisationnels associés à la RTT, notamment la décision d'instaurer ou non la modulation/annualisation du temps de travail, puis de tester ces prédictions théoriques, à l'aide de données d'établissements issues de l'enquête REPONSE 98 et des fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry.

Le cadre théorique retenu vise à intégrer simultanément le choix organisationnel des entreprises en vue de s'adapter au mieux aux variations de la demande et le processus de négociation salariale entre l'employeur et les salariés. Pour ce faire, un modèle en deux étapes dans lequel l'entreprise, signataire d'un dispositif incitatif de réduction du temps de travail, choisit dans un premier temps, son organisation dans un environnement incertain, puis négocie le niveau des salaires avec le syndicat dans un second temps est présenté.

Le choix organisationnel de la première étape se limite à deux alternatives : conserver une organisation traditionnelle fondée sur un horaire fixe ou adopter une organisation flexible permettant de faire varier le volume horaire sans surcoût. Lorsque la firme opte pour l'organisation flexible, elle subit des coûts fixes transitoires liés à sa mise en place. Etant donnée que cette organisation affecte le rythme et les conditions de travail des salariés, elle négocie avec le syndicat un nouveau salaire horaire. Le résultat du processus de négociation dépend de la désutilité du travail subit par l'instauration de la nouvelle organisation et du pouvoir de négociation des syndicats.

Le modèle théorique indique que la décision d'instaurer un accord de modulation est fonction : i) de la volatilité des fluctuations de la demande, ii) de l'ampleur des coûts associés à ce changement organisationnel (coûts fixes et négociation avec les salariés), iii) de l'arbitrage des salariés entre rémunération et conditions de travail, iv) du choix organisationnel des concurrents.

Afin de tester la validité de ces quatre effets, les résultats du modèle structurel, présenté dans cet article, sont soumis à réfutation à l'aide de données individuelles d'établissements français. Il n'existe pas d'enquête statistique de grande ampleur permettant d'obtenir directement des informations sur l'environnement concurrentiel et sur les relations sociales des établissements ayant conclu un accord RTT. C'est pourquoi un sous-échantillon de 439 établissements issus de l'appariement de l'enquête REPONSE 98 et des fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry a été constitué. L'enquête sur les « *Relations Professionnelles et la Négociation d'Entreprise* » (REPONSE) a été réalisée entre fin 1998 et début 1999 par la DARES et l'institut BVA. Elle fournit des informations détaillées sur l'environnement économique et sur les relations sociales des établissements français appartenant à des entreprises de plus de 20 salariés. Les fichiers administratifs des accords RTT comprennent des informations relatives à l'ampleur de la réduction du temps de travail, à l'évolution de la structure des rémunérations, aux formes de réduction et de réorganisation réalisées.

Les données de ce sous-échantillon permettent d'envisager une caractérisation des déterminants de l'instauration d'un accord de modulation/annualisation qui n'a jamais été réalisée jusqu'à maintenant. Il apparaît que la volatilité de la demande, les coûts associés à la nouvelle organisation et le choix organisationnel des concurrents jouent un rôle significatif sur la décision d'instaurer la modulation pour les entreprises engagées dans un dispositif de réduction du temps de travail. L'influence des représentants des salariés sur ce choix demeure ambiguë.

La structure de l'article est la suivante. Dans la section 2, le modèle de choix organisationnel en deux étapes est présenté. Les déterminants à l'instauration de la modulation issus de ce modèle structurel sont alors mis en évidence. Dans la section 3, les données issues de l'appariement de l'enquête REPONSE et des fichiers administratifs sont brièvement décrites. Les conséquences économétriques de la sélectivité de l'échantillon sont alors examinées. Les résultats empiriques sont présentés et commentés dans la section 4. La section 5 résume et conclut.

## 2. Le modèle

Jusqu'à la loi du 19 janvier 2000, l'instauration de la modulation/annualisation n'était pas conditionnelle au passage aux 35 heures. Ce mode de flexibilité interne restait peu fréquent. Les salariés étaient le plus souvent hostiles à l'introduction de variations dans leurs horaires de travail sans l'obtention de contrepartie en termes de baisse effective du temps de travail. En 1994, seulement 3,6 % des entreprises ont mis en place ce mode de flexibilité interne. Les lois Robien et Aubry d'incitation à la réduction du temps de travail ont relancé la diffusion de ce dispositif. Fin 1999, plus de 40 % des entreprises signataires d'un accord de réduction du temps de travail (RTT) ont introduit un dispositif de modulation/annualisation du temps de travail. Ce choix organisationnel, caractérisant principalement les entreprises ayant réduit fortement leur temps de travail, apparaît comme le résultat d'une négociation entre employeurs et salariés entre flexibilité et temps libre.

L'objectif de cette section est de proposer un modèle structurel concernant la décision d'instaurer la modulation/annualisation du temps de travail par les entreprises signataires d'un accord de réduction du temps de travail. Il s'agit d'intégrer, dans un même cadre théorique, le choix organisationnel des entreprises en vue de s'adapter au mieux aux variations de la demande et le processus de négociation salariale entre l'employeur et les salariés. Afin de tenir compte de l'effet stratégique lié au choix organisationnel un cadre duopolistique a été retenu. Le modèle est ensuite présenté dans un cadre oligopolistique.

Dans ce modèle, les situations dans lesquelles les entreprises ayant instauré la modulation sans réduction du temps de travail (modulation de type I et de type II) ou avec une baisse de la durée effective de quelques minutes (modulation de type III) ne sont pas intégrées. Seuls les choix organisationnels des entreprises qui se sont engagées dans un dispositif de réduction du temps de travail de type Robien ou Aubry sont envisagés.

Dans un environnement où deux entreprises sont en concurrence sur un même marché, les employeurs ont le choix entre deux types d'organisation du temps de travail :

Soit ils maintiennent une organisation du temps de travail fondée sur un horaire de travail fixe, soit ils modifient leur organisation en instaurant un accord de modulation/annualisation du temps de travail. Ce changement organisationnel, bien que coûteux à court terme, leur offre une plus grande réactivité face aux variations de l'activité économique qui leur permet de capter une partie des parts de marché de son concurrent.

Ce choix organisationnel est donc fonction des caractéristiques de la demande, de la négociation salariale au sein de la firme et du choix organisationnel du concurrent. Ces trois dimensions sont prises en compte dans un modèle duopolistique en deux étapes en information imparfaite avec négociation salariale. Dans un premier temps, les deux entreprises du duopole sélectionnent leur organisation dans un environnement incertain. Puis, dans un second temps, elles se lancent dans une négociation salariale. Un modèle de droit à gérer où l'employeur et le syndicat négocient les salaires mais où l'employeur fixe de manière unilatérale le niveau d'emploi est retenu. Les lois Robien et Aubry imposent une réduction du temps de travail sans modification du mode de calcul de la durée effective. Dans ce cadre institutionnel, l'ampleur de la réduction du temps de travail ne peut faire l'objet d'une négociation entre salariés et employeur. Un modèle de négociation

efficace dans lequel les salariés et l'entreprise négocient simultanément sur le temps de travail, le salaire et l'emploi n'est pas pertinent dans ce cas. Présentons successivement les deux étapes du modèle : le choix organisationnel et le processus de négociation salariale.

### Etape 1 : Choix organisationnel

Afin d'étudier le choix organisationnel de la première période, un modèle de duopole dans un environnement incertain est utilisé (Boyer et Moreaux [1997]). Les deux firmes produisent un bien homogène en quantité  $q_i$ . Le facteur capital est supposé constant. La fonction de production dépend uniquement du facteur travail. Elle est de forme Cobb Douglas et s'écrit :

$$q_i = AL_i^\theta \quad (1)$$

Le cadre duopolistique permet d'intégrer le pouvoir de marché des firmes. La demande, qui s'adresse aux deux entreprises  $P(Q)$ , est fonction de leur production  $q_1$  et  $q_2$ . Enfin, les firmes, supposées neutres vis à vis du risque, sont confrontées à une incertitude relative à la variation de la demande. Elles possèdent une information imparfaite concernant leur évolution dans le temps.

La fonction de distribution des probabilités associée à cette variable est connue de toutes les firmes ainsi que sa variance  $V$  et son espérance  $\mu$ . Précisons que l'incertitude concernant l'évolution de la demande n'affecte les entreprises que dans leurs décisions de long terme. Les choix de court terme relatifs au niveau de production sont pris dans un environnement d'information parfaite. En revanche, les firmes sélectionnent leur organisation en ne possédant qu'une information imparfaite sur la variable  $P(Q)$ .

Comme dans le modèle de Mills et Schumann [1985], il existe d'une hétérogénéité des fonctions de coût sur le marché. Dans le modèle présenté ici, la structure des coûts ne s'impose pas aux entreprises mais est issue d'un choix organisationnel. Deux organisations du temps de travail alternatives,  $\gamma_T$  et  $\gamma_A$ , peuvent être mises en place : la première repose sur un horaire fixe et la seconde est issue de l'instauration d'un accord de modulation/annualisation. Cette seconde organisation offre une plus grande adaptabilité du volume de production à la demande. Elle offre la possibilité de faire varier la production générant une hausse du coût moyen relativement moindre à celle issue de l'organisation traditionnelle. Elle procure donc aux firmes une plus grande "*flexibilité*" au sens de Stigler [1939]. La contrepartie de l'organisation flexible est qu'elle nécessite un investissement initial. La mise en place de la modulation est supposée coûteuse. L'entreprise doit supporter un coût fixe lié à la négociation et à l'instauration de cette organisation. Ce coût est noté  $I_a$ .

Le profit de l'entreprise  $i$  avec une organisation  $\gamma_i$  et dont l'organisation du concurrent est  $\gamma_2$  s'écrit sous la forme suivante :



$$\Pi_i^{g_1 g_2} = P(q_i^{g_2}, q_i^{g_1}) q_i^{g_1} - C^{g_1}(q_i^{g_1}) \quad \text{avec } i = 1, 2 \quad (\mathbf{g}_1, \mathbf{g}_2) = \{T, A\} \quad (2)$$

Les interactions stratégiques existant entre les deux entreprises sont envisagées à travers un jeu simultané de type équilibre de Cournot. Chacune des deux firmes maximise son profit étant donné le choix organisationnel supposé de l'autre. Les conditions du premier ordre donnent les deux égalités suivantes.

$$\frac{\partial P(q_1^{g_2 g_2}, q_2^{g_2 g_2})}{\partial q_1^{g_2 g_2}} q_1^{g_2 g_2} + P(q_1^{g_2 g_2}, q_2^{g_2 g_2}) - \frac{\partial C^{g_1}(q_1^{g_2 g_2})}{\partial q_1^{g_2 g_2}} = 0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial P(q_1^{g_2 g_2}, q_2^{g_2 g_2})}{\partial q_2^{g_2 g_2}} q_2^{g_2 g_2} + P(q_1^{g_2 g_2}, q_2^{g_2 g_2}) - \frac{\partial C^{g_2}(q_2^{g_2 g_2})}{\partial q_2^{g_2 g_2}} = 0$$

D'après ce système d'équations, les productions offertes dépendent du pouvoir de marché du duopole (premier terme), de l'ampleur de la demande (deuxième terme) et des caractéristiques des fonctions de coût associées à chaque organisation (dernier terme).

Afin de préciser l'impact des différentes variables en présence et d'intégrer l'incertitude liée à la variation de la demande, les solutions analytiques du modèle sont calculées dans le cas où la demande est de type linéaire et où les fonctions de coût sont issues du modèle proposé par Boyer et Moreaux [1997]. La fonction de la demande s'écrit :

$$P(Q) = \max(0 ; \alpha - \beta Q) \quad (4)$$

La pente de la fonction de demande  $\beta$  est connue alors que l'évolution de la taille du marché  $\alpha$  est incertaine. Il s'agit d'une variable aléatoire de moyenne  $\mu$  et de variance  $V$ . Cette variable est bornée de telle sorte que les profits espérés des deux entreprises soient toujours non nuls<sup>3</sup>.

Les fonctions de coût associées à l'organisation traditionnelle et à la modulation sont notées respectivement  $C^T$  et  $C^A$ .

$$C^T(q) = \begin{cases} sx & \text{si } q = x \\ 0 & \text{si } q = 0 \\ \infty & \text{si } q \notin \{0, x\} \end{cases} \quad \text{pour l'organisation à horaire fixe} \quad (5)$$

$$C^A(q) = c q + I_a \quad \text{pour l'organisation avec modulation} \quad (6)$$

<sup>3</sup> Les profits espérés des deux firmes sont toujours positifs, quelles que soient les valeurs prises par  $\mu$ ,  $V$  et  $x$ , si l'on suppose que la fonction de distribution de  $\alpha$  admet une borne basse  $\mathbf{a}$  tel que :

$\mathbf{a} > \mathbf{b}x + s$  Ce qui implique l'inégalité suivante :  $\mathbf{m} \geq \mathbf{b}x + s$

L'entreprise qui sélectionne l'organisation du temps de travail à horaire fixe ne peut produire qu'un montant fixe ou nul à un coût marginal  $s$ . En revanche, si elle choisit la modulation son coût marginal est  $c$ . Les variables  $s$  et  $c$  sont fonction du coût du travail i.e. du montant des salaires versés. L'écart entre  $c$  et  $s$  est déterminé en seconde période consécutivement au processus de négociation.

La modulation/annualisation offre aux entreprises une plus grande réactivité leur permettant de s'adapter au plus près aux variations de la demande. Toutefois, cette réorganisation n'est pas le seul instrument d'aménagement du temps de travail auquel les firmes peuvent recourir. Traditionnellement, pour atteindre cet objectif, elles utilisent les heures supplémentaires et le chômage partiel. Afin de simplifier l'analyse, la modulation/annualisation est supposée être le seul instrument susceptible d'accroître la flexibilité horaire des entreprises<sup>4</sup>.

## Etape 2 : La négociation salariale

La mise en place de la réduction du temps de travail et l'instauration d'un accord de modulation s'est accompagnée dans la majorité des entreprises françaises d'une négociation sur l'évolution des rémunérations. Ces accords prévoient le plus souvent un maintien intégral des rémunérations (dans 68 % des cas pour les conventions offensives). Toutefois, les employeurs ont négocié avec les salariés afin qu'ils s'engagent à accepter une moindre hausse de leur salaire dans le temps dans plus de 40 % des cas. Cette modération salariale prend le plus souvent la forme d'un gel des salaires d'une durée d'une à deux années. Afin de tenir compte de l'arbitrage des salariés entre salaire et temps libre, le processus de négociation salariale entre la firmes et le syndicat est intégré.

Après avoir sélectionné son organisation, l'entreprise négocie, dans une seconde étape, avec ses employés sur les salaires. Le résultat de la négociation dépend de l'impact de chaque organisation sur la désutilité du travail des salariés et du pouvoir de négociation du syndicat.

L'objectif du syndicat vise à maximiser l'utilité totale de  $L$  salariés homogènes. L'utilité des salariés dépend de leur salaire  $w$  et de leurs conditions de travail  $e$ . La variable  $e$  inclut la désutilité associée au temps de travail et à l'intensité du travail (Askenasy [2000]). Ce modèle de type "insider/outsider" suppose donc que les salariés en poste sont indifférents à la situation des chômeurs. L'utilité des travailleurs est supposée de forme additive et deux fois différentiable. Elle s'écrit :

$$U_{\gamma} = w_{\gamma} - e_{\gamma} \quad (7)$$

La variable  $e_{\gamma}$  peut prendre deux valeurs en fonction du choix organisationnel  $\gamma$  de l'entreprise. On a :

$$e \in \{e_A, e_T\}$$

---

<sup>4</sup> Les quantités offertes et les fonctions de profits espérés selon les choix organisationnels des deux firmes sont répertoriées dans le tableau en annexe A.

La variable  $e_\gamma$  est décroissante avec la baisse de la durée du travail et croissante avec l'augmentation de la flexibilité.

Un modèle de droit à gérer où l'entreprise et le syndicat négocient les salaires et où il incombe à l'employeur de fixer unilatéralement le niveau de l'emploi est retenu. En cas d'échec de la négociation, l'ensemble des salariés se retrouvent au chômage. Leur utilité associée à la situation de chômage est notée  $W_U$  avec  $e = 0$ .

La demande de travail fixée par l'employeur se déduit de manière standard de la maximisation de ses profits. On note  $L_{\gamma_1\gamma_2}$  la demande de travail d'une firme dont l'organisation est  $\gamma_1$  alors que celle de son concurrent est  $\gamma_2$ . On a :

$$L_{g_1g_2} = \max_L \Pi^{g_1g_2}(q_1, q_2) \quad (8)$$

$$s.c. \quad q_i = AL^q$$

La demande de travail de l'organisation  $\gamma$  est décroissante par rapport au salaire négocié  $w_\gamma$ . Au sein de l'entreprise dont l'organisation est  $\gamma_1$  alors que celle de son concurrent est  $\gamma_2$ , la négociation sur les salaires  $w_{\gamma_1\gamma_2}$  revient à maximiser le critère de Nash suivant :

$$w_{g_1g_2}^* = \arg \max_{w_g} [L_{g_1g_2}(w_{g_1g_2} - e_g) - L_{g_1g_2}W_u]^f [\Pi_{g_1g_2}(w_{g_1g_2}) - I_{g_1}]^{1-f} \quad (9)$$

Où  $\phi$  correspond au pouvoir de négociation du syndicat. Le terme  $I_\gamma$  intervient dans les gains nets de l'entreprise puisqu'il correspond aux coûts d'instauration de la nouvelle organisation le cas échéant. Pour une solution intérieure, la maximisation du logarithme du critère de Nash généralisé donne la condition du premier ordre suivante<sup>5</sup> :

$$\frac{f}{L_{g_1g_2}} \frac{\partial L_{g_1g_2}}{\partial w_{g_1g_2}} + \frac{f}{w_{g_1g_2} - e_{g_1} - W_u} + \frac{(1-f)}{(\Pi_{g_1g_2} - I_{g_1})} \frac{\partial (\Pi_{g_1g_2} - I_{g_1})}{\partial w_{g_1g_2}} = 0 \quad (10)$$

Il est maintenant possible de présenter le choix organisationnel de l'entreprise en tenant compte du processus de négociation. La modulation est mise en place dans l'entreprise si son profit espéré est supérieur à celui associé à l'organisation traditionnelle. Le choix organisationnel pourrait être issu de la comparaison de l'utilité espérée des syndicats. Ce critère ne semble pas pertinent au vu des analyses sur le changement organisationnel. En effet, l'initiative d'un tel changement émane, dans la très grande majorité des cas, non pas des représentants des salariés mais de la direction (Doisneau et Fournier [1999]).

---

<sup>5</sup> L'annexe B fournit le profit espéré et l'utilité espérée du syndicat selon le choix organisationnel des deux entreprises.

Etudions dans quel cas choisir la modulation constitue la meilleure réponse (BR) de la firme 1 en supposant l'organisation de la firme 2 comme connue. Le raisonnement concernant le choix organisationnel de la firme 2 est strictement symétrique au choix de la firme 1. Comme  $E(\Pi_1^{g^1g^2}) > 0$  et  $E(\Pi_2^{g^1g^2}) > 0$  pour tout  $(\gamma_1, \gamma_2) \in \{A, T\}$  les firmes 1 et 2 ne choisissent jamais comme meilleure réponse de quitter le marché.

Dans un équilibre de Cournot,  $BR_1(\gamma_2)$  constitue la fonction de meilleure réponse de la firme 1 étant donné que la firme 2 choisit l'organisation  $\gamma_2$ .

La modulation constitue la meilleure réponse pour une entreprise confrontée à un concurrent ayant adopté la modulation si et seulement si :

$$A = BR_1(A) \Leftrightarrow E(\Pi_1^{AA}) - E(\Pi_1^{TA}) \geq 0 \quad (11)$$

$$\Leftrightarrow \left(1 - \frac{f}{2}\right)^2 \frac{1}{9b} V + \left(1 - \frac{f}{2}\right)^2 \frac{1}{9b} \left(m - \frac{e_A + W_u}{A}\right)^2 - (1 - f) \frac{x}{2} \left[m - bx \frac{e_T + W_u}{A}\right] - I_A \geq 0$$

En revanche, si l'entreprise concurrente n'a pas instauré la modulation, cette organisation constitue la meilleure réponse si :

$$A = BR_1(T) \Leftrightarrow E(\Pi_1^{AT}) - E(\Pi_1^{TT}) \geq 0 \quad (12)$$

$$\Leftrightarrow \left(1 - \frac{f}{2}\right)^2 \frac{1}{4b} V + \left(1 - \frac{f}{2}\right)^2 \frac{1}{4b} \left(m - bx - \frac{e_A + W_u}{A}\right)^2 - x(1 - f) \left[\left(m - 2bx\right) - \frac{e_T + W_u}{A}\right] - I_A$$

D'après ces deux fonctions de meilleure réponse, on en déduit que le choix organisationnel d'une firme est fonction d'un effet volatilité (V dans le premier terme), d'un effet coût ( $I_A$  et  $|x - \mu|$  dans le deuxième et troisième terme) et d'un effet négociation ( $\phi$  et  $(e_A - e_T)$ ).

**L'effet volatilité** caractérisé par la variable V correspond à l'ampleur de la variation de la demande. Plus la taille du marché possède une variance élevée, plus les firmes sont incitées à choisir la modulation.

**L'effet coût** inclut deux éléments : le coût fixe associé à l'instauration de chaque organisation  $I_A$  et le coût d'adaptation aux variations d'activité  $|x - \mu|$ . Plus les coûts de négociation et d'instauration de la modulation  $I_A$  sont importants, moins cette organisation sera sélectionnée. Par ailleurs, plus les capacités de production de l'organisation traditionnelle  $x$  divergent de l'équilibre de Cournot en information parfaite, moins l'organisation traditionnelle sera retenue. En effet, plus les pertes potentielles générées par une organisation à horaire fixe sont élevées, moins cette organisation a de chance d'être sélectionnée.

**L'effet négociation** dépend du pouvoir de négociation du syndicat  $\phi$  et du différentiel de désutilité du travail  $(e_A - e_T)$ . L'impact de la variable  $\phi$  sur les fonctions de meilleure réponse est ambigu (voir annexe C). Il n'est pas possible de déterminer *a priori* l'influence du pouvoir de négociation des

salariés sur le choix organisationnel de l'entreprise. Concernant la désutilité du travail de chaque organisation (temps de travail et conditions de travail), plus la différence entre la désutilité du travail de l'organisation flexible est élevée par rapport à l'organisation traditionnelle, i.e.  $|e_A - e_T|$  est élevé, moins les entreprises vont choisir la modulation.

Ces résultats reposent sur un cadre concurrentiel duopolistique relativement restrictif. Il est possible de relâcher cette hypothèse et d'envisager la même modélisation dans un cadre de concurrence oligopolistique. L'entreprise est supposée se positionner sur un secteur composé de  $n$  concurrents dont  $k$  firmes qui ont adopté la modulation/annualisation et  $m$  firme qui n'ont pas effectué ce choix. Les fonctions de meilleure réponse issues de ce modèle oligopolistique sont présentées en annexe D. L'équation (C.7) permet d'identifier à nouveau un effet volatilité, un effet coût et un effet négociation. Le choix organisationnel dépend également d'un **effet stratégique**. Il apparaît que plus le nombre de concurrents  $n$  est important, moins les entreprises sont incitées à mettre en place la modulation. Par ailleurs, plus le nombre de concurrents ayant déjà mis en place un accord de modulation  $k$  est élevé, moins ce changement organisationnel est intéressant pour une entreprise de ce secteur.

Le tableau ci-dessous synthétise le rôle de l'ensemble des variables du modèle sur la décision d'instaurer la modulation :

Les variables	Effet volatilité	Effet coût		Effet négociation		Effet stratégique	
	V	$I_A$	$ x-\mu $	$\phi$	$e_{\gamma A}$	n	k
Effet attendu sur l'instauration de la modulation	+	-	+	?	-	-	-

Les relations prédites par ce modèle concernant l'effet volatilité, l'effet coût, l'effet négociation et l'effet stratégique sur la décision de mettre en place un accord de modulation sont testées économétriquement, à partir de variables qualitatives issues de l'appariement de l'enquête REPONSE 98 et des fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry. Cette approche empirique permet de soumettre à réfutation les conclusions du modèle et également de soulever l'indétermination concernant l'impact du pouvoir du syndicat sur le choix organisationnel adopté par la firme.

### 3. Les données et les méthodes d'estimations.

Peu d'études économétriques permettent de spécifier les déterminants des changements organisationnels réalisés par les firmes signataires d'un accord de réduction du temps de travail. L'étude de Aucouturier, Coutrot et Debauche [1999] réalisée auprès de 500 établissements français de plus de 10 salariés apporte des éléments d'information sur les déterminants à s'engager dans un dispositif incitatif de baisse de la durée hebdomadaire de type Robien ou de type Aubry 1.

L'objectif de cette section est de soumettre à réfutation les conclusions du modèle présenté dans la section précédente. Afin d'évaluer l'impact de l'effet volatilité, de l'effet coût, de l'effet négociation et de l'effet stratégique sur la probabilité d'instaurer un accord de modulation, un sous-échantillon d'entreprises signataires d'un accord RTT a été constitué. Cet échantillon est issu de l'appariement de l'enquête REPONSE 98 et des fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry 1.

Le fichier REPONSE 98 est issu d'une enquête réalisée par la DARES et l'Institut BVA auprès de **2 978** établissements français de plus de 20 salariés. Cette enquête contient un grand nombre de questions relatives à l'environnement économique et aux relations sociales des firmes. Ces informations précises permettent de mobiliser des variables pertinentes afin de tester le modèle structurel présenté dans la section précédente. Concernant la réduction du temps de travail, les informations présentes dans l'enquête sont de mauvaise qualité et relativement imprécise (encadré 1).

Afin que les résultats économétriques ne soient pas dépendants de ces biais éventuels l'enquête REPONSE a été appariée avec les fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry 1<sup>6</sup>. Ces fichiers administratifs sont constitués et gérés par les services du ministère l'emploi. Le fichier des conventions Robien répertorie **2 853** unités signataires (entreprise ou établissement) d'un accord Robien en France. Le fichier des conventions Aubry 1 se compose de **22 494** unités signataires d'un accord de type Aubry 1.

---

<sup>6</sup> La Loi du 13 juin 1996 dite loi Robien vise à accorder des allègements de cotisations sociales patronales, proportionnels au salaire, aux entreprises qui mettent en place une réduction du temps de travail d'au moins 10 %. Ce dispositif comprend deux volets : l'un offensif vise à créer de nouveaux emplois, l'autre défensif est destiné à éviter les licenciements.

La loi Aubry 1, du 13 juin 1998, abroge la loi Robien. Elle définit un système d'incitation aux entreprises qui anticipent l'échéance de la baisse de la durée légale du 1<sup>er</sup> janvier 2000. Le principe de la loi Aubry I est proche de celui de la loi Robien. Il octroie selon la date d'entrée dans le dispositif une aide forfaitaire de réduction de cotisations sociales pour une baisse du temps de travail d'au moins 10 %. Ce dispositif comprend également un volet offensif et un volet défensif.

### Encadré 1 : La réduction du temps de travail dans l'enquête REPONSE 98

L'enquête REPONSE 98 comporte deux questions relatives à l'instauration de la réduction du temps de travail :

**Q 7.31.a.** *A propos de la réduction du temps de travail ....(vous l'avez déjà pratiqué, vous êtes en train de la négocier, vous ne prévoyez pas de la négocier) ;*

**Q.7.31.b.** *Vous l'avez déjà pratiquée dans le cadre....( de la loi Robien, de la loi Aubry ou sans incitations légales).*

Ces informations sont de mauvaise qualité et relativement imprécises pour trois raisons :

- 1) L'enquête REPONSE n'a pas été élaborée spécifiquement en vue d'étudier la réduction du temps de travail et son influence sur l'organisation des entreprises françaises,
- 2) L'intitulé des questions présentes dans l'enquête est ambigu. Il risque d'avoir généré, pour les répondants, une confusion entre deux situations avoir réduit le temps de travail de quelques minutes voire de quelques heures et avoir diminué leur temps de travail d'au moins 10 % en espérant bénéficier des aides incitatives de type Robien et Aubry 1,
- 3) Le nombre d'entreprises qui se déclarent en cours de négociation est important. Dans l'enquête REPONSE 621 établissements déclarent être en cours de négociation et 1045 établissements prévoient négocier en 1999.

Parmi les 2978 établissements interrogés, 314 déclarent pratiquer la réduction du temps de travail. Pour les établissements n'ayant pas réduit leur temps de travail, 621 d'entre eux déclaraient être en train de négocier et 1045 prévoient de négocier en 1999. Parmi les 314 établissements avec RTT respectivement 109 et 61 d'entre eux s'inscrivent dans le cadre d'un accord Robien et d'un accord Aubry1. Les 132 établissements restants (dont 12 établissements qui n'ont fourni aucune information) déclarent n'avoir bénéficié d'aucune aide incitative lors de la réduction du temps de travail.

Cette forte proportion d'établissements ayant mis en place la RTT et n'ayant pas bénéficié d'aides incitatives (plus de 42 %) est surprenante. En effet, pour l'ensemble des accords de réduction du temps de travail signés entre juin 1996 et juin 1999, moins de 5 % d'entre eux n'ont bénéficié d'aucune aide incitative. Cette différence provient sans doute de l'ambiguïté de la question Q.7.31.a. de l'enquête REPONSE. Les répondants ont sans doute été victimes d'une confusion entre deux situations : i) avoir réduit le temps de travail de quelques minutes voire de quelques heures et ii) avoir diminué leur temps de travail d'au moins 10 % et espéré bénéficier des aides incitatives de type Robien et Aubry 1.

Afin de contrôler ce biais éventuel un appariement entre l'enquête REPONSE 98 et les fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry 1 a été réalisé. Cette opération a permis d'identifier 439 établissements signataires d'un accord RTT. Notons que cette information était directement disponible dans l'enquête REPONSE que pour 94 d'entre eux.

Cette différence est en grande partie liée à la date de signature de l'accord RTT. C'est le cas pour 299 établissements qui ont signé un accord de type Aubry 1 en 1999 et qui étaient en cours de négociation au moment de l'enquête.

Il apparaît que 12 établissements qui avaient déjà signé un accord Robien ou Aubry au moment de l'enquête ne l'ont pas déclaré lors de l'enquête REPONSE. Il s'agit soit d'établissements qui ont mal compris la question soit d'un problème survenu lors de l'appariement des trois fichiers.

Enfin, il existe 72 établissements qui déclarent avoir signé un accord de type Robien et Aubry et que l'on ne retrouve pas dans les fichiers des conventions. Afin de préciser cette situation une analyse complémentaire a été réalisée. Pour ce faire, les informations de l'enquête « *REPONSE salariés* » ont été mobilisées. Cette enquête complémentaire à l'enquête « *REPONSE employeur* » permet de connaître les horaires effectivement réalisés par les salariés des établissements qui déclarent signer un accord de réduction du temps de travail. Dans 26 de ces établissements, les salariés ont des horaires supérieurs à 38 heures. Pour ces établissements, on considère que les déclarations faites par le chef d'entreprise ne sont pas exactes. Pour les autres il n'est pas possible de trancher.

Ces fichiers comprennent des informations relatives aux accords, tels que l'ampleur de la réduction, les formes de réduction et de réorganisation, la compensation salariale et l'évolution des salaires.

Cet appariement a permis de constituer un sous échantillon de 439 établissements ayant signé un accord de réduction du temps de travail contenant des informations précises sur leur environnement économique, sur leurs relations sociales et sur leur choix organisationnel<sup>7</sup>. Il comprend 88 établissements de type Robien et 351 de type Aubry 1. Parmi l'ensemble de ces établissements, 369 d'entre eux ont modifié leur organisation lors de l'accord.

**Tableau 1 : Réduction du temps de travail et réorganisation**

	Robien	Aubry	Total
Réorganisation au sein de l'établissement	84	285	369
Mise en place d'un accord de modulation/annualisation	66	198	264
Augmentation de la durée d'utilisation des équipements	25	81	86
Augmentation de la durée d'ouverture	22	90	112
Aucune réorganisation	4	66	70
Total	88	351	439

Remarque : Un accord pouvant introduire plusieurs types de réorganisation les totaux ne peuvent pas s'additionner

Ces réorganisations correspondent dans plus de 80 % des cas à une augmentation de la durée d'utilisation des équipements, à un accroissement de la durée d'ouverture et/ou à l'instauration d'un accord de modulation du temps de travail. Cette dernière forme de réorganisation est largement majoritaire puisqu'elle est mise en place dans plus de 70 % des cas.

Cet appariement permet de préciser de manière détaillée les différences existant entre les déclarations issues de l'enquête REPONSE 98 et celles fournies par les fichiers administratifs. Globalement, sur les 439 établissements signataires d'un accord RTT d'après les fichiers administratifs et présents dans l'enquête REPONSE, seulement 94 d'entre eux ont fourni cette information aux enquêteurs ( voir encadré 1).

Afin d'étudier l'effet volatilité, l'effet coût et l'effet négociation une équation concernant l'instauration de la modulation doit être estimée. L'effet volatilité de la demande est appréhendé à travers deux variables issues de l'enquête REPONSE. L'instabilité de l'activité au cours des trois dernières années (CROI) et les difficultés rencontrées pour prévoir l'évolution de l'activité d'une année sur l'autre (TDIVPREV).

Concernant l'effet coût, plusieurs variables ont été retenues. Les premières portent sur l'évolution des rémunérations des salariés issue des fichiers administratifs. La hausse du taux de salaire horaire lorsqu'il y a eu compensation intégrale ou partielle de la rémunération (HTSH), la mise en place en place d'un gel des salaires sur une ou plusieurs années (GEL) et la perte d'un certain

<sup>7</sup> Les statistiques descriptives sont présentées en annexeE.



nombre de primes octroyées avant l'accord RTT (BPRIME) ont été retenues. Afin de contrôler l'existence d'économies d'échelle sur les coûts liés à l'instauration de la modulation, la taille (TAILLE<sub>i</sub>), le secteur d'activité de l'établissement (INDUS, TERT) et le nombre d'emplois créés (EMPLOI) ont été introduits. Enfin, la variable (ANDEB) a été construite. Elle correspond à la date de signature de l'accord relative à l'entrée en vigueur des dispositifs incitatifs Robien et Aubry 1. Cette variable permet de contrôler d'une part l'existence d'un effet d'aubaine. Les établissements qui ont signé un accord en fin de dispositif incitatif l'ont fait uniquement pour bénéficier des aides octroyées par l'Etat. Elle permet, d'autre part d'évaluer l'effet coût. La réorganisation du travail nécessite une mise à plat du fonctionnement de l'entreprise coûteuse en temps (MES [1999]). Il est difficile de mener à bien un tel changement dans l'urgence. Les coûts de réorganisation sont alors très élevés.

L'effet négociation a été étudié à travers des variables issues de l'enquête REPONSE : le pourcentage de salariés syndiqués dans l'entreprise (TXSYND) et l'existence d'une instance représentative du personnel élue (REPRESEN). Les fichiers administratifs fournissent des informations sur le nom du syndicat signataire ou mandataire de l'accord de réduction du temps de travail. Les variables associées aux différents syndicats (CGT, CFDT, CFTC, FO et CGC) ont été introduite afin de contrôler l'influence de chaque organisation syndicale sur le choix organisationnel.

Enfin, pour tester l'effet stratégique, un ratio sectoriel composé du rapport entre le nombre d'établissements ayant signé un accord de modulation sur le nombre total d'établissements de ce secteur a été construit (RATIO). Les données concernant le nombre d'établissements par secteur proviennent du fichier SIRENE constitué par l'INSEE.

D'après le modèle structurel, le profit espéré des entreprises mettant en place un accord de modulation s'écrit :

$$E(\Pi^A_i) = f(\text{CROI}_i, \text{TDIFPREV}_i, \text{HTSH}_i, \text{GEL}_i, \text{BPRIME}_i, \text{TAILLE}_i, \text{ANDEB}_i, \text{EMPLOI}_i, \text{TERT}_i, \text{INDUS}_i, \text{TXSYND}_i, \text{REPRESEN}_i, \text{CGT}_i, \text{CFDT}_i, \text{CFTC}_i, \text{FO}_i, \text{CGC}_i, \text{RATIO})$$

Les paramètres  $\Gamma$  de l'équation suivante sont estimés à partir des 439 établissements de l'échantillon :

$$E(\Pi_{Ai}) = \Gamma' X_i + \varepsilon_{1i}$$

où  $X_i$  est le vecteur des variables exogènes retenues pour estimer l'effet volatilité, l'effet coût et l'effet négociation. Le profit espéré lié à la modulation n'est pas une information observable directement. Seule la décision de réaliser ce changement organisationnel est connu (MODUL). Cette variable dichotomique issue des fichiers administratifs est égale à 1 lorsque l'entreprise prend la décision d'instaurer la modulation/annualisation du temps de travail et la valeur 0 lorsqu'elle

n'instaure pas une telle réorganisation. L'hypothèse retenue est que l'entrepreneur adopte la modulation lorsque le profit espéré qui lui est associé est positif ( $E(\Pi^A_i) > 0$ ). On écrit alors :

$$\begin{aligned} \text{MODUL} &= 1 \quad \text{si} \quad E(\Pi^A_i) > 0 \\ \text{MODUL} &= 0 \quad \text{si} \quad E(\Pi^A_i) \leq 0 \end{aligned}$$

La probabilité qu'une entreprise instaure un accord de modulation étant donné ses caractéristiques  $X_i$  s'écrit :

$$\text{Proba}(\text{MODUL} = 1 \mid X_i) = \text{Proba}(\Gamma' X_i + \varepsilon_{1i} \geq 0)$$

### Traitement du biais de sélection

L'échantillon des entreprises signataires d'un accord Robien et Aubry 1 n'a pas été constitué de manière aléatoire. Il est possible que les établissements sélectionnés lors de l'appariement ne soient pas représentatifs de l'ensemble des établissements signataires de tels accords. Cet éventuel biais de sélection risque d'affecter le résultat des estimations.

Il apparaît que les établissements signataires d'un accord RTT présents dans notre échantillon : i) sont globalement de plus grande taille, ii) ont davantage eu pour syndicat signataire ou mandataire de l'accord RTT la CGT ou la CGC iii) ont davantage augmenté la durée d'utilisation des équipements.

Van den Ven et Van Praag [1981] ont démontré que lorsqu'un biais de sélection affecte une variable dichotomique une méthode de correction en deux étapes, analogue à celle d'Heckman, donne des résultats convergents avec ceux issus de la maximisation du logarithme de la fonction de vraisemblance.

Cette méthode nécessite d'introduire une variable  $\delta_i$  égale à 1 si l'établissement signataire d'un accord RTT est présent dans notre échantillon et zéro sinon. Soit  $P$  une variable latente relatif à la propension pour un établissement d'être sélectionné dans le sous échantillon et  $Z$  un vecteur contenant les paramètres exogène concernant la taille (TAILLE), le secteur (INDUS et TERT), le syndicat signataire ou mandataire (CFDT, CGT, FO, CFTC, CGC), l'évolution de la rémunération (HTSH, BPRIME, GEL), le logarithme du nombre d'emplois créés (LEMPLOI) et l'instauration d'une réorganisation (REORG). On écrit alors :

$$\delta_i = 0 \text{ si } P_i^* < 0$$

$$\delta_i = 1 \text{ si } P_i^* \geq 0$$

avec

$$P_i = \beta' Z_i + \varepsilon_{2i}$$

La décision d'instaurer ou non un accord de modulation n'est observée que si l'entreprise a été sélectionnée dans notre échantillon ( $P_1^* \geq 0$ ). La probabilité d'instaurer ce changement organisationnel est conditionnelle à l'événement  $\delta_i$ . Afin de corriger ce biais éventuel on procède en deux temps : Dans une première étape, on estime à l'aide d'un probit la probabilité qu'un établissement soit sélectionné dans le sous échantillon. Ce probit permet de calculer un estimateur de l'inverse du ratio de Mill (IMR). Au cours de la seconde étape, on estime à l'aide d'un MCO, la probabilité de signer un accord de modulation en introduisant comme variable explicative l'estimateur de l'IMR et en effectuant la correction d'hétéroscédasticité de White (1980).

## 4. Les résultats

Le modèle structurel a permis de montrer que le profit espéré de la modulation est conditionné par un effet volatilité, un effet coût et un effet négociation. On examine les déterminants de la probabilité de choisir la modulation par les entreprises signataires d'un accord de RTT conditionnels au fait d'être sélectionné dans l'échantillon.

L'examen du tableau 5 confirme la spécificité de l'échantillon issu de l'appariement de l'enquête REPONSE et des fichiers administratifs. Il semble exister un effet sectoriel et un effet taille qui affectent la qualité de l'échantillon. La sous représentation des établissements de faible taille s'explique par le champ de l'enquête REPONSE qui se limite aux établissements de plus de 20 salariés.

Par ailleurs, les établissements sélectionnés apparaissent comme plus dynamiques. Ils ont, toutes choses égales par ailleurs, créé davantage d'emplois et ont instauré de manière plus fréquente des réorganisations (augmentation de la durée d'utilisation des équipements, élargissement des plages d'ouverture ou modulation du temps de travail) lors de la réduction du temps de travail.

Enfin, concernant l'évolution des salaires, l'échantillon sur-représente les établissements dont les salariés ont consenti à une baisse de leur rémunération soit sous la forme d'une réduction partielle du taux de salaire horaire, soit sous la forme d'un gel des salaires soit encore sur la perte de primes accordées jusque là

De nombreux travaux soulignent que les entreprises les plus dynamiques ont un taux de réponse aux enquêtes non obligatoires plus élevée que celle qui font face à des problèmes temporaires ou durables. Les résultats obtenus ici semblent confirmer cette tendance.

L'estimation des coefficients associés aux déterminants de la probabilité d'instaurer la modulation pour les entreprises signataires d'un accord de réduction du temps de travail sont présentés dans le tableau 3. Ne sont présentés que les variables significatives issues de l'examen du  $\chi^2$  et du ratio de vraisemblance. Il apparaît que le coefficient associé à l'inverse du ratio de Mills est positif et fortement significatif. Il existe donc bien un biais de sélection et une corrélation non nulle entre les deux résidus  $\varepsilon_1$  et  $\varepsilon_2$ .

Certaines caractéristiques ne semblent exercer aucune influence sur la décision d'opter pour la modulation/annualisation. C'est le cas du caractère offensif et défensif de l'accord, du taux de

syndicalisation et du nombre d'emplois créés. Concernant l'impact de ce changement organisationnel sur les conditions de travail des salariés, aucune information n'est disponible.

Théoriquement, plus la désutilité du travail des salariés associée à la nouvelle organisation est élevée, moins il est probable que l'entreprise s'engage dans un tel changement. L'enquête REPONSE fournit des informations concernant la variation des conditions de travail consécutivement à l'instauration d'un accord de réduction du temps de travail. Empiriquement, cette variable n'est pas significative ce qui semble infirmer, en partie, les prédictions du modèle. Toutefois, étant donné le biais éventuel lié à l'utilisation des informations sur l'attitude des entreprises face à la réduction du temps de travail issu de l'enquête REPONSE, il paraît difficile de conclure.

En outre, les travaux de Cette et Couprie [2000] soulignent l'existence d'une polarisation des accords de modulation entre ceux qui accumulent des conditions défavorables pour les salariés (grande amplitude des horaires et délais de prévenance relativement courts) et ceux dont les conditions pour leur salariés sont plus favorables. Cette diversité peut expliquer l'absence de liens entre les conditions de travail des salariés et le choix de la modulation.

Abordons maintenant les estimations de l'effet volatilité, l'effet coût et l'effet négociation dans l'estimation de la probabilité de mettre en place la modulation. Les coefficients des variables concernant les caractéristiques de la demande sont fortement significatifs. Plus les variations de l'activité de l'établissement au cours des années 1996, 1997 et 1998 sont fortes, plus la probabilité qu'il adopte la modulation est élevée. De même, l'existence de difficultés très importantes pour prévoir l'évolution de l'activité conditionne ce choix organisationnel. Ces résultats semblent confirmer l'existence d'un effet volatilité dans la décision des entreprises signataires d'un accord de RTT de choisir la modulation.

Aucune information spécifique sur les coûts fixes associés à la modulation n'est présente ni dans l'enquête REPONSE ni dans les fichiers administratifs. De ce fait, il n'est pas possible de tester directement l'effet coût. On suppose que ces coûts fixes sont corrélés positivement avec le nombre d'emplois créés, l'évolution de la structure de la rémunération des salariés lors de la négociation (hausse du taux de salaire horaire, gel des salaires et variation des primes), la taille et le secteur d'activité de l'entreprise et enfin de la date de signature de l'accord. L'effet embauche et l'effet salaire ne sont pas significatifs dans notre estimation. En revanche, plus l'entreprise est de taille élevée, plus elle a une propension élevée à mettre en place la modulation. L'existence d'économies d'échelles obtenues lors de changements organisationnels par les grandes unités explique sans doute ce résultat.

Par ailleurs, le choix de la modulation se concentre de manière significative sur les entreprises manufacturières. D'une manière générale, les grands établissements et les industriels sont relativement plus nombreux à adopter des pratiques flexibles (OCDE [1999]). On retrouve ici ce résultat. L'adaptation du volume horaire aux variations de l'activité est un principe qui s'applique plus facilement dans l'industrie que dans les services. Lors de l'instauration de ce type d'organisation, les entreprises du secteur industriel peuvent s'appuyer sur l'expérience de leurs partenaires et de leurs concurrents. On suppose que cette expérience génère des externalités positives qui rendent ce changement moins coûteux. Dans le secteur des services, ce choix étant moins fréquent et plus expérimental, il risque de générer des coûts de réorganisations et d'instauration plus élevés.

Enfin, la date de signature de l'accord de RTT joue également sur la probabilité d'adopter la modulation. Les entreprises pionnières des dispositifs Robien et Aubry 1 ont une propension élevée à choisir la modulation. Il est, en effet, probable que les entreprises qui ont signé un accord en fin de dispositif l'ont fait afin de bénéficier des aides octroyées par l'Etat sans volonté réelle d'utiliser ce changement horaire comme un moyen de réorganiser leur production. La réorganisation du travail nécessite une mise à plat du fonctionnement de l'entreprise coûteuse en temps (MES [1999]). Il est difficile de mener à bien un tel changement dans l'urgence étant donné que les coûts de réorganisation sont trop élevés. Globalement, les coefficients des variables proxies utilisées pour tester l'effet coût vont dans le sens des prédictions du modèle.

Concernant la négociation, les prédictions du modèle théorique sont ambiguës. Il n'existe pas de relation simple entre le pouvoir de négociation des salariés et le choix organisationnel de l'entreprise. Dans l'échantillon observé, le taux de syndicalisation n'affecte pas la probabilité d'adopter la modulation.

**Tableau 2 : Probit de la probabilité d'être présent dans le sous échantillon**

Les variables explicatives	Coefficients	Les variables explicatives	Coefficients
<b>Secteur d'activité</b>		<b>Dynamisme de l'établissement</b>	
Industrie agricole	-	Existence de réorganisations liées à la RTT	+*
Industrie de biens de consommation	Ref.	Logarithme du nombre de créations d'emplois	+*
Industrie automobile	.*		
Industrie de biens d'équipement	-	<b>Rémunération</b>	
Industrie de biens intermédiaires	.**	Hausse du taux de salaire horaire	.*
Energie	-	Baisse des primes	+*
Construction	.*	Gel des salaires	
Commerce et réparation	.*		
Transports	-	<b>Syndicats signataires</b>	+*
Activités financières	-	CGT	ref.
Activités immobiliers	+**	CFDT	+*
Services aux entreprises	.*	FO	+*
Services aux particuliers	.*	CGC	-
		CFTC	+
<b>Taille de l'établissement</b>		Autre syndicat	.*
< 20	.**	Constante	
[20-50[	-		
[50-200[	+		
[200-500[	+		
≥ 500	Ref.		
N			25188
Log de vraisemblance			-2094,40
Pourcentage de prédictions correctes			68%
Pseudo R <sup>2</sup> de Mc Fadden : [1-(logL/logLr)]			0,05

Les écarts types des estimations sont corrigés de l'hétéroscédasticité selon la méthode de White (1980); le seuil de significativité est de 1% si \*, de 5% si \*\* et de 10% si \*\*\*.

Source : Fichiers administratifs des conventions Robien et Aubry 1 et enquête REPONSE 98

**Tableau 3 : MCO de la probabilité d'opter pour la modulation**

Les variables explicatives à l'instauration de la modulation	MCO Coefficients (t de student)	Les variables explicatives à l'instauration de la modulation	MCO Coefficients (t de student)
<b>Effet volatilité</b>		<b>Effet négociation</b>	
Variation de l'activité économique 96/97/98	0,120*(2,484)	<i>Représentant du personnel</i>	
Difficultés pour prévoir l'évolution de l'activité	0,150* (2,678)	Existence de représentants élus dans l'établissement	-0,200* (-2,565)
		<i>Syndicats signataires</i>	
<b>Effet coût</b>		CFDT	Ref.
<i>Taille</i>		CGT	-0,164* (-2,936)
<50 salariés	Ref.	CFTC	-0,126* (-2,265)
[50-200[	-0,04 (-0,787)	CGC	0,071 (1,151)
[200-500[	-1,115 (-1,979)	FO	-0,047 (-0,844)
≥ 500	1,175** (1,663)	<b>Effet stratégiques</b>	
<i>Secteur</i>		Ratio sectoriel sur la proportion d'établissement avec modulation	-0,013 (0,752)
Industrie	Ref.		
Tertiaire	-0,202* (-4,067)	<b>Autres variables</b>	
<i>Date de signature</i>		IMR	1,147*** (1,762)
1 <sup>ère</sup> année du dispositif	0,134** (2,447)	Constante	0,758 * (7,931)
2 <sup>ème</sup> année du dispositif	Ref.		
N			429
R <sup>2</sup>			0,16

Les écarts types des estimations sont corrigés de l'hétéroscédasticité selon la méthode de White (1980); le seuil de significativité est de 1% si \*, de 5% si \*\* et de 10% si \*\*\*.



Toutefois, l'existence de représentants élus dans l'établissement et le type de syndicat signataire ou mandataire influencent cette probabilité. La présence d'un comité d'établissement ou d'un délégué du personnel joue un rôle significatif et négatif. De même, lorsque l'organisation syndicale signataire est la CGT ou la CFTC, les entreprises ont une propension moins importante à adopter la modulation que celles dont l'organisation signataire est la CFDT. Ce résultat confirme les études réalisées sur les postures des grandes organisations syndicales françaises à l'égard de la réorganisation et à la réduction du temps de travail. Les deux premières ont tendance à privilégier l'amélioration des conditions de vie des salariés alors que la dernière est en général disposée à accepter une augmentation des horaires atypiques en contrepartie de davantage de temps libre, d'un maintien des effectifs et/ou d'une hausse de l'emploi (Freyssinet [1997]). Le montant de la contrepartie salariale exigée par le syndicat consécutivement à l'adoption de la modulation/annualisation du temps de travail dépend donc de leur position à l'égard de la RTT.

Enfin, l'effet stratégique joue dans le sens prédit par le modèle: plus le nombre d'établissements ayant signé un accord de modulation est élevé, moins il est intéressant de mettre en œuvre une telle réorganisation. Toutefois, le coefficient associé n'étant pas significatif il n'est pas possible de conclure.

## 5. Conclusion

Les prédictions des modèles macro-économiques, concernant l'impact de la baisse de la durée hebdomadaire sur l'emploi et le chômage, dépendent en grande partie des réorganisations de la production mises en œuvre et des gains de productivité générés (DARES, BDF, OFCE, [1998]). Au niveau micro-économique, la baisse de la durée du travail est efficace pour l'entreprise si elle ne s'accompagne pas d'une hausse de ses coûts de production mettant en cause sa compétitivité. Les changements de l'organisation du travail et du temps de travail mis en œuvre au moment de la signature de l'accord RTT jouent un rôle central dans la viabilité de ce projet. Or, peu d'analyses théoriques et économétriques identifient les déterminants de l'instauration de ces changements organisationnels. L'objectif de cet article est de préciser les facteurs qui expliquent l'adoption d'un accord de modulation.

La modulation/annualisation du temps de travail est un mode organisationnel qui offre la possibilité de faire tendre le volume de travail réalisé vers celui nécessaire pour répondre à la demande. Un modèle duopolistique en deux étapes, intégrant les dimensions négociation et adaptation aux variations de la demande est présenté. Les conclusions de ce modèle sont que la probabilité d'instaurer un accord de modulation du temps de travail est fonction de quatre effets : i) un effet volatilité, ii) un effet coût, iii) un effet négociation et iv) un effet stratégique.

Les prédictions du modèle sont testées à l'aide des données d'établissements de l'enquête REPONSE et des fichiers administratifs sur les accords Robien et Aubry. Cette étude repose sur les déclarations des employeurs portant sur l'instauration de la modulation/annualisation du temps de travail. Aucune information sur l'intensité de leur utilisation voire de leur abandon n'est disponible.



L'introduction de ces dimensions permettrait d'affiner les résultats. Les résultats économétriques confirment l'existence d'un effet volatilité et d'un effet négociation. En revanche, les estimations réalisées ne permettent pas de trancher concernant l'effet coût et l'effet stratégique.

Les dispositifs incitatifs de réduction du temps de travail proposés entre 1996 et 1999 ont pour objectif de favoriser les créations d'emplois. Afin de réduire significativement le taux de chômage, la loi du 19 janvier 2000 fixe la durée légale à 35 heures afin d'inciter la grande majorité des entreprises à réduire leur temps de travail. D'après les études sur les entreprises qui se sont engagées dans les dispositifs incitatifs Robien et Aubry, il apparaît que l'efficacité d'une telle politique dépend principalement des réorganisations mises en œuvre. Le passage aux 35 heures a été l'occasion d'introduire ou de développer une plus grande flexibilité dans les firmes. Ce changement organisationnel a permis d'accroître l'efficacité des firmes et de rendre viable les créations d'emplois réalisées. Les réorganisations liées à la RTT ont donc joué un rôle central sur l'effet emploi.

Ce travail a permis de souligner que les déterminants à l'instauration de la modulation / annualisation sont liés à un environnement économique et à des relations sociales bien spécifiques. L'effet emploi de la seconde loi Aubry, visant à généraliser les 35 heures à l'ensemble des entreprises françaises d'ici janvier 2002, dépendra donc des caractéristiques et des choix organisationnels des firmes affectées par la nouvelle durée légale.

## 6. Annexes

### Annexe A :

#### Production d'équilibre et profits espérés des deux firmes selon leur choix organisationnel

	Production	Profit espéré
<b>Cas 1 :</b>  $\gamma_1 = \gamma_2 = T$	$q_1^{TT} = q_2^{TT} = x$	$E(\Pi_i^{TT}) = x[m - 2bx - s]$
<b>Cas 2 :</b>  $\gamma_1 = \gamma_2 = A$	$q_1^{AA} = q_2^{AA} = \frac{a-c}{3b}$	$E(\Pi_1^{AA}) = \frac{1}{9b} [V + (m-c)^2] - I_a = E(\Pi_2^{AA})$
<b>Cas 3 :</b>  $\gamma_1 = A$ et $\gamma_2 = T$	$q_1^{AT} = \frac{a-c-bx}{2b}$  $q_2^{AT} = x$	$E(\Pi_1^{AT}) = \frac{1}{4b} [V + (m-c-bx)^2] - I_a$  $E(\Pi_2^{AT}) = \frac{1}{2} x[m - bx - c]$

### Annexe B :

Les fonctions de coût (2) et (3) et la fonction de profit (4) permettent de calculer à partir du programme de Nash (13) le niveau d'emploi de chaque entreprise, le salaire négocié, l'utilité du syndicat et le profit espéré. Pour simplifier les calculs on suppose que  $\theta = 1$ .

**Cas 1 :** Les deux entreprises choisissent l'organisation traditionnelle ( $\gamma_1 = \gamma_2 = T$ )

L'effectif de chaque entreprise et le salaire négocié sont les suivants :

$$L_{TT}^* = \frac{x}{A} \quad (A.1)$$

$$w_{TT}^* = (e_T + W_u) + f[A(a - 2bx) - (e_T + W_u)] \quad (A.2)$$

Le profit espéré et l'utilité du syndicat s'écrivent :

$$E(\Pi_{TT}) = x(1-f) \left[ (\mathbf{m} - 2\mathbf{b}x) - \frac{e_T + W_u}{A} \right]$$

$$E(S_{TT}) = x f \left[ (\mathbf{m} - 2\mathbf{b}x) - \frac{e_T + W_u}{A} \right] \quad (\text{A.3})$$

**Cas 2 :** Si les deux entreprises optent pour la modulation ( $\gamma_1 = \gamma_2 = A$ )

L'effectif de chaque entreprise et le salaire négocié sont :

$$L_{AA}^* = \frac{1}{3\mathbf{b}A} (\mathbf{a} - w/A) \quad (\text{A.4})$$

$$w_{AA}^* = (e + W_U) + \frac{f}{2} [A\mathbf{a} - (e_A + W_U)] \quad (\text{A.5})$$

Le profit espéré et l'utilité espérée du syndicat s'écrivent :

$$E(\Pi_{AA}) = \left(1 - \frac{f}{2}\right)^2 \frac{1}{9\mathbf{b}} \left[ V + \left( \mathbf{m} - \frac{e_A + W_u}{A} \right)^2 \right] - I_A$$

$$E(S_{AA}) = \left(1 - \frac{f}{2}\right) \frac{f}{6\mathbf{b}} \left[ V + \left( \mathbf{m} - \frac{e_A + W_u}{A} \right)^2 \right] \quad (\text{A.6})$$

**Cas 3 :** Si l'une des deux entreprises opte pour l'organisation traditionnelle et l'autre pour la modulation ( $\gamma_1 = A$  et  $\gamma_2 = T$ ). L'effectif de la firme ayant instauré la modulation et celui de l'entreprise traditionnelle sont respectivement :

$$L_{AT}^* = \frac{1}{2\mathbf{b}A} (\mathbf{a} - \mathbf{b}x - w/A) \quad (\text{A.7})$$

$$L_{TA}^* = \frac{x}{A}$$

Les salaires négociés s'écrivent :

$$w_{AT}^* = (e_A + W_U) + \frac{f}{2} [A(\mathbf{a} - \mathbf{b}x) - (e_A + W_U)] \quad (\text{A.9})$$

$$w_{TA}^* = (e_T + W_u) + f [A(\mathbf{a} - \mathbf{b}x) - (e_T + W_U)]$$

Enfin le profit espéré et l'utilité espérée du syndicat de l'entreprise ayant instauré la modulation sont :

$$E(\Pi_{AT}) = \left(1 - \frac{\mathbf{f}}{2}\right)^2 \frac{1}{4\mathbf{b}} \left[ V + \left( \mathbf{m} - \mathbf{b}\mathbf{x} - \frac{e_A + W_u}{A} \right)^2 \right] - I_A$$

$$E(S_{AT}) = \left(1 - \frac{\mathbf{f}}{2}\right) \frac{\mathbf{f}}{4\mathbf{b}} \left[ V + \left( \mathbf{m} - \mathbf{b}\mathbf{x} - \frac{e_A + W_u}{A} \right)^2 \right]$$
(A.10)

Ceux de l'entreprise traditionnelle sont :

$$E(\Pi_{TA}) = (1 - \mathbf{f}) \frac{x}{2} \left[ \mathbf{m} - \mathbf{b}\mathbf{x} - \frac{e_T + W_u}{A} \right]$$

$$E(S_{TA}) = x \mathbf{f} \left[ \mathbf{m} - \mathbf{b}\mathbf{x} - \frac{e_T + W_u}{A} \right]$$
(A.11)

### **Annexe C : Impact du pouvoir de négociation sur les profits espérés**

Afin d'étudier l'impact du pouvoir de négociation sur les fonctions de meilleures réponses on pose :

$$\mathbf{x}_T = \frac{\partial BR(T)}{\partial \mathbf{f}} = \frac{4\mathbf{b}\mathbf{x} \left[ \mathbf{m} - 2\mathbf{b}\mathbf{x} - \frac{e_T + W_u}{A} \right]}{V + \left( \mathbf{m} - \mathbf{b}\mathbf{x} - \frac{e_{A+W_u}}{A} \right)^2} \quad \text{et} \quad \mathbf{x}_A = \frac{\partial BR(A)}{\partial \mathbf{f}} = \frac{9\mathbf{b}\mathbf{x} \left[ \mathbf{m} - \frac{e_T + W_u}{A} \right]}{2 \left[ V + \left( \mathbf{m} - \frac{e_{A+W_u}}{A} \right)^2 \right]}$$
B.1

On a  $\xi = \xi_A$  lorsque le concurrent de l'entreprise a choisi l'organisation traditionnelle et  $\xi = \xi_T$  dans le cas où le concurrent a choisi la modulation.

Il apparaît que si  $\xi \leq \frac{1}{2}$  le pouvoir de négociation des syndicats  $\phi$  à un effet négatif sur le fait de choisir la modulation. En revanche, si  $\xi > \frac{1}{2}$  l'impact du pouvoir de négociation du syndicat est ambigu.

### **Annexe D : Fonctions de meilleure réponse dans un cadre oligopolistique**

Dans un cadre oligopolistique constitué de  $k'$  concurrents ayant adopté la modulation et  $m'$  concurrents n'ayant pas effectué ce choix organisationnel, le profit de l'entreprise  $i$  ayant sélectionné l'organisation  $\gamma$  s'écrit :

$$\Pi_i^g = \left[ \mathbf{a} - \mathbf{b} \left( m'q^T + k'q^A + q_i^g \right) \right] q_i^g - sq_i^g - I_g$$
(C.1)

La taille du marché  $\alpha$  est de moyenne  $\mu$  et de variance  $V$ . Les fonctions de coût associées à chaque organisation sont définies comme suit :

$$C(q) = \begin{cases} sx & \text{si } q = x \\ 0 & \text{si } q = 0 \\ \infty & \text{si } q \notin \{0, x\} \end{cases} \quad \text{pour l'organisation à horaire fixe}$$

$$C(q) = c q + I_a \quad \text{pour l'organisation avec modulation}$$

Dans un environnement concurrentiel où  $m$  firmes ont pour l'organisation à horaire fixe et  $k$  pour l'organisation à horaire variable, les espérances de profit de l'entreprise  $i$  qui sélectionne l'organisation à horaire flexible (A) et l'organisation à horaire fixe (T) s'écrivent respectivement :

$$E(\Pi_i^A) = \frac{1}{b(k+1)^2} [V + (m-s - bmx)^2] - I_a \quad (C.2)$$

$$E(\Pi_i^T) = \frac{1}{k+1} x[m - bmx - s] \quad (C.3)$$

Etant donné que :

$$x = \frac{1}{(n+1)b} (m-s) + d \quad (C.4)$$

On réécrit les fonctions d'espérance de profit de la manière suivante :

$$E(\Pi_i^A) = \frac{1}{b(k+1)^2} V + \frac{(n+1-m)^2}{b(n+1)^2(k+1)^2} (m-s)^2 + \frac{bn^2}{(k+1)^2} d^2 - \frac{2(n+1-m)m}{(n+1)(k+1)^2} d(m-s) - I_a \quad (C.5)$$

$$E(\Pi_i^T) = \frac{(n+1-m)}{b(n+1)^2(k+1)} (m-s)^2 + \frac{bn}{(k+1)} d^2 - \frac{n+1-2m}{(n+1)(k+1)} d(m-s) \quad (C.6)$$

## Annexe E : Statistiques descriptives

	Total	Modulation	Pas de modulation
Nombre	439	264	175
Aubry	0,715	0,705	0,731
Robien	0,285	0,295	0,269
Offensif	0,882	0,879	0,885
<50	0,180	0,178	0,183
[50-100[	0,212	0,227	0,189
[100-200[	0,214	0,197	0,240
[200-500[	0,262	0,273	0,246
>500	0,132	0,125	0,142
Industrie agricole	0,027	0,030	0,023
Industrie de biens de consommation	0,087	0,083	0,091
Industrie automobile,	0,100	0,008	0,131
Industrie des biens d'équipement	0,009	0,076	0,011
Industrie des biens intermédiaires	0,052	0,050	0,057
Energie	0,139	0,129	0,154
Construction	0,007	0,008	0,006
Commerce et réparation	0,066	0,076	0,051
Transports	0,182	0,182	0,183
Activité financières	0,064	0,061	0,069
Activités immobilières	0,021	0,030	0,006
Services aux entreprises	0,043	0,060	0,017
Services aux particuliers	0,162	0,167	0,154
Education, santé, action sociale	0,041	0,038	0,046
Variation de l'activité économique 96/97/98	0,669	0,725	0,584
Difficultés pour prévoir l'évolution de l'activité	0,169	0,217	0,094
Gel des salaires	0,510	0,511	0,509
Baisse des primes	0,014	0,015	0,011
Hausse du taux de salaire horaire	0,519	0,572	0,440
Date de signature de la convention	0,200	0,250	0,126
Existence de représentants syndicaux	0,934	0,916	0,960
Taux de syndicalisation	0,157	0,161	0,151
Syndicats signataires ou mandataires de l'accord:			
FO	0,194	0,197	0,189
CGC	0,157	0,151	0,154
CFTC	0,241	0,250	0,229
CFDT	0,431	0,443	0,411
CGT	0,237	0,242	0,229
Syndicats présents dans l'entreprise :			
FO	0,016	0,023	0,006
CGC	0,002	0,000	0,006
CFTC	0,009	0,011	0,006
CFDT	0,055	0,064	0,040
CGT	0,027	0,030	0,023

## 7. Bibliographie

- Askenazy P., [2000], "35 heures : Contrainte ou laissez faire", *Revue d'Economie Politique*.
- Aucouturier A.L, Coutrot T. et Debauche E., [1999], "Les stratégies des entreprises face à la réduction du temps de travail ", Document d'étude de la DARES n°30.
- Boyer M. et Moreaux M., [1997], "Capacity Commitment versus flexibility", *Journal of Economics and Management Strategy*, 6, p.347-376.
- Brunello G., [1989], "The Employment Effects of Shorter Working Hours : An application to Japanese Data", *Economica*, 56, p. 473-486.
- Bunel M. et Villeval M.C., [1998], "Les enjeux économiques de la réduction du temps de travail", Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, ARAVIS, janvier.
- Calmfors L. et Hoel M., [1989], "Work-sharing, employment and Shiftwork", *Oxford Economic Papers*, 41, p. 758-773.
- Cette G. et D. Taddéi, [1997], *Réduire la durée du travail : de la théorie à la pratique*, Livre de Poche, Paris.
- Cette G. et Couprie H., [2000], "La modulation des horaires de travail dans les accords 35 heures : quelques caractéristiques", *Travail et emploi* , 83, p. 79-95.
- Contensou and Vranceanu [2000], *Working Time : Theory and Policy Implications*, Edward Elgard, Northampton MA, USA.
- Crépon B. et Kramarz K., [1999], "Employed 40 hours or not employed 39 : Lessons from the 1982 mandatory reduction of workweek", Mimeo, INSEE-CREST.
- DARES, BDF, OFCE, [1998], "L'impact macro-économique d'une politique de RTT : l'approche par les modèles macro-économiques", Document d'études, DARES, n°17, janvier 1998.
- De Regt E. R., [1988], Labor demand and Standard Working Time in Dutch Manufacturing, 1954-1982, in Hart (ed.), *Employment, Unemployment and Labour Utilization*, Unwin Hyman, Boston, p. 185-205.
- Doisneau L. et Fournier B., [1999], "Passage aux 35 heures situation à la fin juin 1999", premières informations et premières synthèses, DARES, n°99.12.
- Doisneau L., [2000], "Les conventions de réduction du temps de travail de 1998 à 2000 : embaucher, maintenir les rémunération et se réorganiser", premières informations et premières synthèses, DARES, n°45.2.
- Dupaigne M., [1997], "La réduction du temps de travail modifie-t-elle la durée d'utilisation des équipements ?", in Cahuc P. et Granier P. (eds.) *La réduction du temps de travail : une solution pour l'emploi ?*, Paris, Economica.
- Earle J. et Pencavel J., [1990], "Hours of works and trade unionism", *Journal of labor economics*, 8 (1), p. S.150-S.174.
- Favre F., François J-P., Greenan N., [1998], "Les changements organisationnels dans les entreprises industrielles 1994-1997 : la montée des procédures", 4 pages du SESSI.
- Freyssinet J., [1997], *Le temps de travail en miettes*, Paris.
- Granier P., [1993], "Réduction, aménagement-réduction du temps de travail et emploi : contribution a une analyse théorique", Thèse d'Etat, sous la direction de Guilhon B., Paris.
- Hunt J., [1998], "Hours Reductions as Work-Sharing", *Brokings Papers on Economic Activity*, 1, p. 339-381.
- Larrey J., [1998], "Les effets sur l'emploi de la flexibilité du temps de travail", document de travail du CSERC 98-01.
- MES, [1999], "La réduction du temps de travail : les enseignements des accords été 1998-été 1999", La documentation française, Paris septembre 1999.

- Mills D. and Schumann L., [1985], "Industry Structure with fluctuation Demand", *American Economic Review*, 75 (4), p. 758-767.
- OCDE, [1999], "Aménagement du temps de travail : ou est-il pratiqué et quelles sont ses conséquences pour le marché du travail", Paris.
- Passeron V., [2000], "Les 35 heures, l'emploi et les salaires", *Premières informations et Premières synthèses*, n°50.2, décembre 2000.
- Richardson R., and Rubin M., [1997], *The Microeconomics of shorter Working Week*, Avebury, Adelshot.
- Rocheteau G., [2000], "Working Time Regulation in a Search Economy with Worker Moral Hazard", Working paper.
- Stigler G. J., [1939], "Production and distribution in the Short Run", *Journal of Political Economy*, 47, p. 305-327.
- Van den Ven W. et Van Praag B. , [1981], "The demand for deductibles in private health insurance : A probit model with Sample Selection", *Journal of Econometrics*, 17, p. 229-252.