

**IRES  
DOCUMENT DE TRAVAIL**

**n°92 - 02**

**COÛT DU TRAVAIL ET EMPLOI  
DANS LES SERVICES MARCHANDS**

**Jacques Freyssinet  
Michel Husson**

**Août 1992**

Un récent document de la Direction de la Prévision (1992), reprend et développe une argumentation présentée dans des textes antérieurs (1990 et 1991). La conclusion centrale est l'existence, dans les services marchands, d'une élasticité non négligeable (0,6 à long terme ; 0,3 à court terme) des effectifs totaux au coût réel du travail.

Les implications d'un tel résultat sont évidentes : une inflexion négative du coût du travail serait, ceteris paribus, facteur d'"enrichissement de la croissance en emploi".

Un texte antérieur de l'IRES (HUSSON, 1991) a montré la complexité des relations entre salaire et emploi dès lors que sont pris en compte tous les éléments du bouclage macro-économique. Sur cette base, il semble utile d'examiner avec précision les nouveaux résultats économétriques et les nouvelles hypothèses théoriques proposés par la D.P. (1992).

Nous le ferons en deux temps :

- d'abord, en considérant valables les résultats présentés, nous nous interrogerons sur la pertinence du modèle théorique qui permet de leur donner un sens ;
- ensuite, nous discuterons la validité du traitement économétrique adopté.

## I - LE MODELE D'INTERPRETATION THEORIQUE

### 1. La thèse

Le raisonnement de la D.P. est résumé dans les termes suivants :

«Dans la mesure où les progrès de productivité dans les services sont plus faibles que dans le reste de l'économie alors que les hausses de salaires y sont d'ampleur équivalente, la situation financière des entreprises ne peut être préservée qu'à travers une hausse des prix plus élevée que la moyenne. Durant la période de contrôle des prix, les entreprises du secteur des services n'ont pas été en mesure de faire croître leurs prix de vente plus rapidement que dans le reste de ces entreprises, ce qui les a sans doute conduites à comprimer leurs effectifs du fait de la dégradation de leur situation financière. Avec la libération des prix, la croissance du coût réel du travail dans les services marchands est devenue très modérée, ce qui a pu contribuer à stimuler les embauches.»

## **2. Les hypothèses**

L'intérêt du présent texte de la D.P. est l'explicitation des hypothèses théoriques :

- comportement des entreprises : maximisation du profit dans un environnement plus ou moins concurrentiel (en première approximation, hypothèse de concurrence parfaite pour les services aux ménages) ;
- fonction de production avec un seul facteur variable, le travail, et un trend temporel exogène, avec des rendements d'échelle non-croissants (les difficultés conceptuelles et statistiques d'identification du capital conduisent à intégrer celui-ci dans le trend exogène).

## **3. Les résultats**

- sur la période 1970-1988, "la spécification intégrant les variables de coût réel du travail "domine" le modèle keynésien standard" ;
- l'hypothèse d'une incidence du coût réel du travail sur les effectifs dans le secteur marchand est confirmée ;
- les équations qui intègrent le coût réel du travail permettent de mieux retracer les évolutions des effectifs sur la décennie 80 que celles qui l'excluent.

## **4. Le problème**

D'un point de vue théorique, la difficulté centrale réside dans la cohérence entre les hypothèses retenues et l'interprétation qui est donnée des résultats.

L'analyse de la D.P. est que l'évolution des effectifs a été infléchiée par la libération des prix qui a permis aux entreprises de faire croître leurs prix plus rapidement que dans le reste de l'économie.

Dans l'hypothèse d'un marché de concurrence (parfaite ou monopolistique), l'accroissement du prix relatif d'un produit doit entraîner, ceteris paribus, la réduction de la quantité demandée (1). Face à une réduction de la quantité demandée, sous quelles conditions des firmes maximisant leur profit peuvent-elles accroître leur demande de travail. Il semble n'exister qu'une possibilité : une élasticité de substitution, mise en jeu par la réduction du coût du travail, qui surcompenserait l'effet de l'élasticité-prix de la demande.

---

(1) Il est difficile de supposer que l'ensemble des services marchands (ou des services marchands aux ménages) se situe sur des marchés de biens de luxe avec une élasticité-prix de la demande positive.

---

Or le modèle retenu écarte explicitement la prise en compte de l'élasticité de substitution : ni le prix, ni la quantité du capital ne sont introduits. Ce choix apparaît légitime : on voit mal les commerces ou les hôtels-café-restaurants réduire leurs locaux pour embaucher plus de travailleurs, ou les entreprises de services aux entreprises réduire dans ce but leur capital immatériel (connaissances, savoir-faire, notoriété).

La question est donc la suivante : si le capital est intégré dans un trend exogène tandis que le travail est le seul facteur variable de la fonction de production, et si les entreprises maximisent leurs profits en condition de concurrence, pourquoi ces entreprises, lorsqu'elles peuvent accroître leurs prix relatifs (provoquant ainsi une réduction relative de leur niveau d'activité) seraient-elles conduites à embaucher relativement plus ?

La réponse de la D.P. est que le niveau d'embauche est fonction de la situation financière des entreprises. L'hypothèse ne peut être rejetée a priori mais il faut remarquer qu'elle est contradictoire avec les fondements-même du modèle théorique utilisé ; elle implique en effet que les entreprises détermineraient une nouvelle forme de "fonds des salaires" qui serait fonction non pas de leurs besoins de main-d'oeuvre (2) mais de leur situation financière. Ceci suppose l'abandon :

- de l'hypothèse de maximisation du profit,
- de l'hypothèse d'un marché concurrentiel.

La conclusion logique de l'étude de la D.P. pourrait donc s'exprimer ainsi : les résultats obtenus invalident les hypothèses du modèle adopté.

Il reste à discuter la pertinence de ces résultats.

---

(2) Déterminés par la fonction de production en fonction de la courbe de demande du produit.

---

## II - L'INTERPRETATION DES RESULTATS ECONOMETRIQUES

### 1. Le temps ou le coût du travail ?

L'étude de la DP propose deux formulations en ce qui concerne le secteur des services aux particuliers. Elles diffèrent quant à l'estimation de l'évolution tendancielle de la productivité du travail. Dans le premier cas, celle-ci est une simple fonction du temps : la productivité croît à moyen terme de 1,2 %. Avec la seconde formulation, cette dernière ne dépend que de l'évolution du coût du travail, moyennant une élasticité de 0,6.

Cette dernière relation postule donc une détermination endogène de la productivité : si le coût du travail reste constant, alors la productivité est constante, s'il baisse (ou augmente) de 10 %, la productivité baisse (ou augmente) de 6 %. Rétrospectivement, cette équation propose une lecture du passé impliquant que les gains de productivité obtenus depuis quinze ans dans le secteur résultent **exclusivement** d'une croissance du salaire plus rapide que celle du prix des services concernés.

Une telle rigidité dans l'analyse n'est pas satisfaisante : il aurait été préférable d'obtenir une formulation mixte où la productivité évoluerait selon un trend non nul à moyen terme (représentant par exemple la croissance de l'intensité capitalistique), éventuellement modulé selon le coût du travail. Une annexe technique de la note DP explique que les tests de Fisher montrent que la formulation incluant le coût du travail est meilleure, et que "l'on peut supprimer le trend si l'on conserve les termes de coût réel du travail". C'est s'abriter un peu vite derrière des tests dont la note admet par ailleurs qu'ils "sont sujets à caution sur un aussi petit échantillon".

Si l'on y regarde de plus près, on constate que les deux variables explicatives, à savoir le salaire et le temps, sont colinéaires et qu'en bonne théorie, on n'a du coup pas le droit de les faire figurer conjointement comme variables explicatives. La méthode correcte consiste, dans une telle configuration, à "dé-trender" la variable de coût du travail en considérant seulement son écart à la tendance, de manière à briser cette colinéarité. En procédant ainsi, les différentes spécifications conduisent à examiner un jeu de trois équations économétriques (voir en Annexe le modèle de base) :

**Equation 1. Productivité tendancielle fonction du temps**

$$\text{Log N/N-1} = 0,512 \text{ Log Y/N-1} - 0,648 \text{ T} - 2,077$$

(5,1)                      (5,3)              (4,9)

1971-1988 R<sup>2</sup>=0,653 SER=0,65 % DW=1,92

**Equation 2. Productivité tendancielle fonction du coût du travail**

$$\text{Log N/N-1} = 0,467 \text{ Log Y/N-1} - 0,294 \text{ Log CT} - 0,947$$

(6,0)                      (6,3)                      (4,9)

1971-1988 R<sup>2</sup>=0,726 SER=0,58 % DW=2,05

**Equation 3. Productivité tendancielle fonction du temps et de l'écart du coût du travail à sa tendance**

$$\text{Log N/N-1} = 0,488 \text{ Log Y/N-1} - 0,243 \text{ CT}^* - 0,619 \text{ T} - 1,975$$

(5,3)                      (2,0)                      (5,5)              (5,1)

1971-1988 R<sup>2</sup>=0,730 SER=0,59 % DW=2,07

N Effectifs  
 N-1 Effectifs de l'année précédente  
 Y Niveau de production  
 T Temps  
 CT Coût du travail  
 CT\* Ecart du coût du travail à sa tendance.

Les deux premières équations reproduisent les résultats de la note DP, à quelques détails près : on a pu ici se passer d'un terme dit de "correction d'erreur" qui, comme c'est souvent le cas, n'apporte pas grand-chose à la signification économique de l'équation. Nous avons également supprimé le coût du travail décalé d'une période, ainsi que les variables indicatrices censées prendre en compte les années exceptionnelles. Les équations 1 et 2 sont d'ailleurs meilleures que celles de la DP et restituent en tout cas les résultats obtenus quant au taux de croissance à moyen terme de la productivité (TPROD) que l'on peut aisément identifier à partir des coefficients estimés (cf. Annexe) et qui apparaît soit comme une constante, soit comme une fonction du taux de croissance du coût du travail TCT (entre parenthèses les résultats DP) :

**Equation 1** :  $TPROD = 1,27 \%$  ( $TPROD = 1,26 \%$ )

**Equation 2** :  $TPROD = 0,63.TCT$  ( $TPROD = 0,62.TCT$ )

Notre troisième équation fournit un résultat différent, où la croissance de la productivité à moyen terme apparaît comme une fonction linéaire de la croissance du coût du travail en écart à sa tendance ( $TCT^*$ ) :

**Equation 3.**  $TPROD = 0,50.TCT^* + 1,27 \%$

L'examen de cette troisième équation est éclairant. Tout d'abord, la sensibilité au coût du travail a baissé, puisque son coefficient est passé de 0,63 à 0,50. Mais ce n'est pas le plus important : ce qui compte ici, c'est que le coefficient du temps est strictement le même que dans la première équation. L'équation 3 dit que **la productivité croît à moyen terme de 1,27 %, cette évolution étant modulée selon les écarts du coût du travail par rapport à son évolution à moyen terme.** Mais, contrairement à ce qui se passe avec l'équation 2, une variation du coût du travail n'agit alors que transitoirement sur le comportement en matière d'emploi : **une amélioration du taux de marge, qui dépend étroitement du coût du travail, va accélérer les décisions d'embauche, et donc freiner la productivité instantanée, sans pour autant modifier son évolution à moyen terme.** On retrouve alors une idée très voisine de celle qui figure dans le modèle *Mosaïque* où "la vitesse d'ajustement dépend significativement du taux de marge du secteur dont l'augmentation tend à accélérer la vitesse de l'embauche" (Gubian et alii, 1992). Là aussi c'est l'écart à la tendance du taux de marge qui intervient.

## **2. Une équation d'emploi ou de prix ?**

Les résultats de la note reposent pour l'essentiel sur une bonne corrélation entre productivité et coût du travail. Cette liaison est donc de la forme suivante.

$$q - n = a.(w - p)$$

- q   taux de croissance de la production
- n   taux de croissance des effectifs
- w   taux de croissance du salaire nominal
- p   taux de croissance des prix

---

Mais **cette indéniable corrélation n'implique aucunement l'existence d'une causalité**. Le passage de l'une à l'autre mériterait au moins que l'on se pose la question de savoir dans quel sens se lit la relation ci-dessus. Cette difficulté va apparaître plus clairement, si l'on compare les deux relations suivantes :

(1) demande d'emploi  $q - n = a.(w - p)$

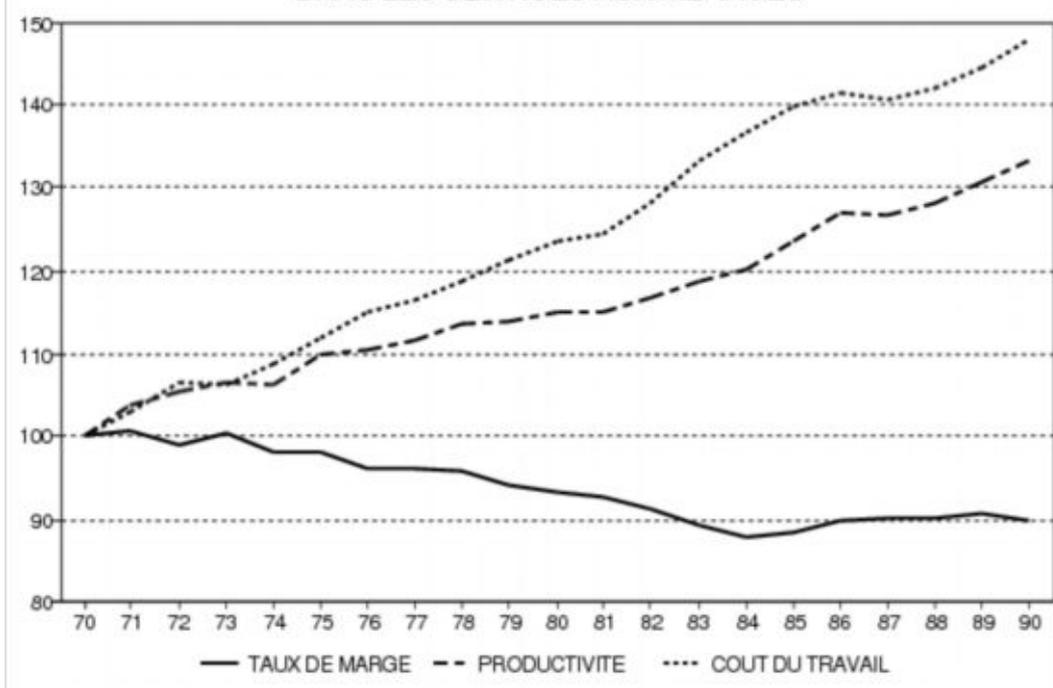
(2) formation des prix  $p = w - (q - n)$

La première est la fonction de demande de travail discutée jusqu'ici. La seconde est une équation de prix classique qui suppose un taux de marge constant à moyen terme, de telle sorte que le prix évolue comme le coût salarial unitaire. Le problème de la formation des prix est d'autant plus central qu'un secteur comme les services a été soumis pendant longtemps à des formes diverses de contrôle des prix. Comment modéliser cette formation des prix, sinon en décrivant un lien entre le prix et les coûts ?

Il faut pour ce faire distinguer deux sous-périodes. Jusqu'au milieu des années quatre-vingt le taux de marge baisse dans le secteur des services aux ménages (Graphique 1) : autrement dit, la progression du coût salarial unitaire n'est pas entièrement répercutée dans celle du prix (Graphique 2).

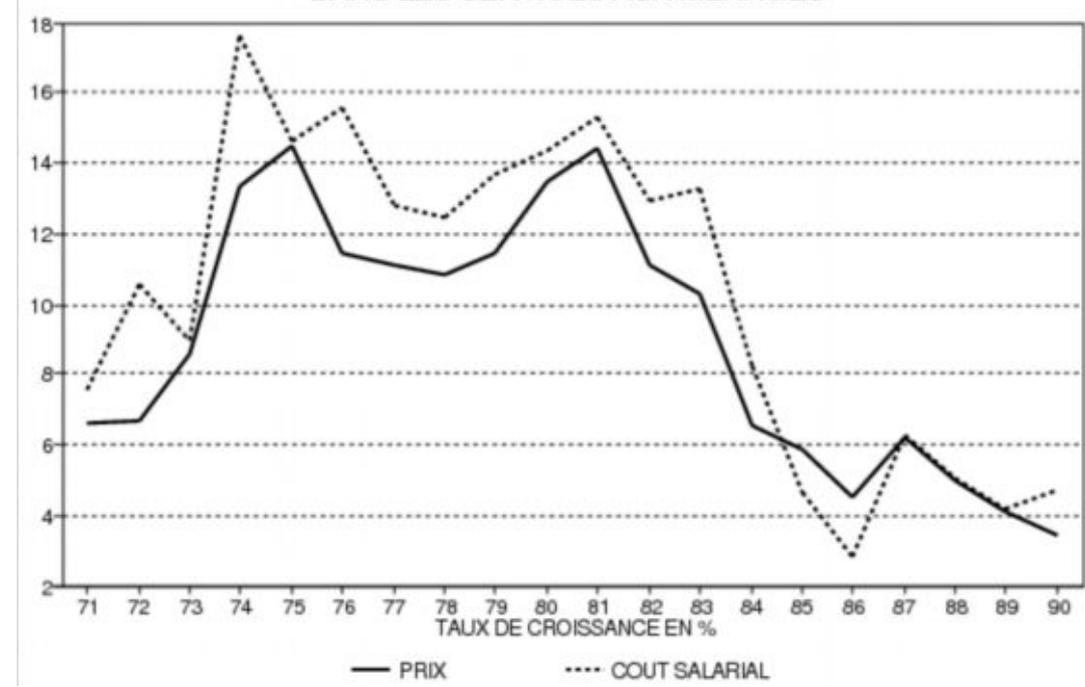
**GRAPHIQUE 1**

**LE TAUX DE MARGE  
DANS LES SERVICES AUX MENAGES**



**GRAPHIQUE 2**

**PRIX ET COUTS  
DANS LES SERVICES AUX MENAGES**



Pour cette première sous-période, on a donc défini un "coût corrigé" défini comme une moyenne pondérée du coût salarial unitaire du secteur et du niveau général des prix, qui vient ici représenter les contraintes pesant sur la formation des prix. La proportion retenue (un tiers/deux tiers) a été déterminée par balayage. Sur la seconde sous-période, la progression du prix est voisine de celle du coût salarial unitaire. On obtient alors deux équations de prix :

### Sous-période 1971-1982

$$\text{Log } P/P-1 = 0,595 \text{ (2/3 Log PP/P-1 + 1/3 Log CSU/P-1) - 2,519}$$

(10,9) (10,4)

R<sup>2</sup>=0,922 SER=0,71 % DW=2,23

### Sous-période 1983-1990

$$\text{Log } P/P-1 = 0,717 \text{ Log CSU/P-1 + 0,621}$$

(6,3) (6,9)

R<sup>2</sup>=0,869 SER=0,78 % DW=1,65

P Prix  
P-1 Prix de l'année précédente  
PP Niveau général des prix

CSU Coût salarial unitaire

A partir de 1984, le taux de marge reste à peu près constant, ce qui correspond à une évolution parallèle du prix et du coût salarial unitaire. On a donc :

$$p = w - (q - n)$$

Cette relation s'écrit encore de la manière suivante :

$$w - p = q - n$$

soit une relation entre coût du travail et productivité. Mais, dira-t-on, le coefficient à moyen terme est ici unitaire, alors qu'il vaut 0,6 à partir de l'estimation directe que propose l'équation de la DP. Cet écart s'explique précisément par le fait que la formation des prix, pendant toute une période, ne s'effectuait pas en fonction d'une norme de taux de marge constant à moyen terme. Dès lors que le blocage des prix est levé, ce coefficient tend à redevenir égal à l'unité : **seule une estimation réalisée sur une période mélangeant ces deux modes de détermination des prix conduit à occulter ce résultat.**

Il suffit, pour le mettre en lumière, d'examiner les estimations obtenues sur chacune des sous-périodes, avec la même formulation ne faisant intervenir que le coût du travail. Les voici :

$$\begin{array}{l}
 \mathbf{1971-1982} \quad \text{Log } N/N-1 = 0,728 \quad \text{Log } Y/N-1 - 0,419 \quad \text{CT} - 1,681 \\
 \qquad \qquad \qquad (4,7) \qquad \qquad \qquad (5,3) \qquad \qquad \qquad (3,9) \\
 \qquad \qquad \qquad R^2=0,763 \quad \text{SER}=0,55 \quad \% \text{ DW}=2,71 \quad e=0,58
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \mathbf{1983-1990} \quad \text{Log } N/N-1 = 0,523 \quad \text{Log } Y/N-1 - 0,534 \quad \text{CT} - 0,054 \\
 \qquad \qquad \qquad (7,8) \qquad \qquad \qquad (5,5) \qquad \qquad \qquad (0,3) \\
 \qquad \qquad \qquad R^2=0,945 \quad \text{SER}=0,30 \quad \% \text{ DW}=2,71 \quad e=1,02
 \end{array}$$

N Effectifs  
 N-1 Effectifs de l'année précédente  
 Y Niveau de production  
 T Temps  
 CT Coût du travail  
 CT\* Ecart du coût du travail à sa tendance.

Pour chacune de ces équations, on peut calculer l'élasticité à moyen terme de l'emploi au coût du travail, et ce calcul confirme notre interprétation. **Sur la sous-période la plus récente, l'élasticité de l'emploi au coût du travail est unitaire, puisqu'elle vaut 1,02. Mais dans ce cas, cette équation à moyen terme ne se distingue plus d'une équation de prix écrite à l'envers.**

Sur la première période, où le taux de marge décroît, cette élasticité est égale à 0,58 et semble donc pouvoir être interprétée comme une élasticité de l'emploi au coût du travail. Sur l'ensemble de la période, le coefficient s'établit à un niveau proche de celui qui résulte de la première période, ce qui est assez habituel dans ce genre de configuration

### **3. Conclusion : l'équation étudiée a été lue à l'envers.**

#### **C'est une équation de prix.**

L'ambiguïté signalée plus haut entre le trend et le coût du travail comme variables explicatives alternatives prend alors tout son sens, puisqu'elle découle simplement de la tendance à la baisse du taux de marge enregistrée sur une bonne partie de la période étudiée. Elle disparaît bien entendu dès lors que le taux de marge devient constant. Le trend perd alors sa

significativité : il n'était là que pour prendre en compte la baisse du taux de marge, que l'équation simule au moyen d'un coefficient inférieur à l'unité.

Cette interprétation fautive illustre le danger de raisonner sur une équation isolée, en ignorant les autres comportements représentatifs du secteur, ou pire, en posant un modèle dont on a montré les incohérences dans la première partie. On voit mal à quoi pourrait ressembler une équation de prix compatible avec cette "équation d'emploi", et c'est une question qu'il fallait se poser à partir du moment où cette équation peut suggérer de possibles variantes jouant sur cette "élasticité de l'emploi au coût du travail".

La confusion ne saute pas aux yeux. Elle est en effet masquée par la baisse du taux de marge qui, encore une fois, explique que l'élasticité de l'emploi au coût du travail puisse apparaître significativement différente de l'unité. On a donc confondu le fait que les entreprises du secteur ne réussissent pas à répercuter dans leur prix l'intégralité des hausses de coût salarial (d'où le fameux coefficient de 0,6) avec une modulation des effectifs en fonction du coût du travail - dont l'évolution dépendait elle-même d'un prix dont on se dispensait de donner aucune explication. Cette critique économétrique rejoint donc la critique théorique de la première partie : **l'effet du coût réel du travail sur l'emploi dans les services n'a été validé que sur la base d'un contre-sens.**

**REFERENCES**

**Direction de la Prévision** (1990)

"L'emploi dans les services marchands aux ménages est-il sensible au salaire réel ?", Note 15 mai

**D. P.** (1991)

Quelques éléments concernant l'emploi dans les services marchands, Note 2 juillet.

**D.P.** (1992)

"Enrichissement de la croissance en emploi ?", Note BPEE n°48, 25 juin.

**Gubian A., Cornilleau G., Mathieu C. et Véganonès M.-A.** (1992)

"Mosaïque : la nouvelle version du modèle OFCE trimestriel" *Observations et diagnostics économiques Revue de l'OFCE* n°40, avril.

**Husson M.** (1991)

"Du salaire à l'emploi : une relation complexe", *La Revue de l'IRES*, n°7, automne.

## ANNEXE LE MODELE DE BASE

Il se compose de trois équations. Celles-ci seront ensuite condensées en une seule formulation qui fera l'objet des estimations économétriques.

L'emploi effectif  $N$  s'ajuste avec retard à un emploi désiré  $N^*$ , selon une *vitesse d'ajustement*  $a$  :

$$(1) \text{ Log } N = (1-a) \text{ Log } N-1 + a \text{ Log } N^* \quad 0 < a < 1$$

L'emploi désiré est défini en fonction du niveau de production  $Y$  et d'une productivité de référence de moyen terme  $PR^*$  :

$$(2) \text{ Log } N^* = \text{ Log } Y - \text{ Log } PR^*$$

Cette productivité de moyen terme peut à son tour être décrite comme une fonction du temps  $T$  et du coût du travail  $CT$  :

$$(3) \text{ Log } PR^* = b.T + c.CT$$

En combinant ces trois équations, on obtient la relation globale ci-dessous :

$$(4) \text{ Log } N = (1-a) \text{ Log } N-1 + a \text{ Log } Y - ab.T - ac.CT$$

Afin de prendre en compte la contrainte portant sur les deux premiers coefficients dont la somme doit être égale à l'unité, on effectue la régression sous la forme modifiée ci-dessous :

$$(5) \text{ Log } N/N-1 = c_1 \text{ Log } Y/N-1 + c_2.T + c_3.CT$$

$$\text{ avec } c_1 = a ; \quad c_2 = -ab ; \quad c_3 = -ac$$

La productivité de moyen terme, telle qu'elle est définie dans la relation (3) peut être identifiée à partir des coefficients estimés économétriquement selon la relation (5). On obtient :

$$(6) \text{ Log } PR^* = -c_2/c_1.T - c_3/c_1.CT$$