



NEGOCIATION SALARIALE ET LEGALITE

R. A. TSAFACK NANFOSSO

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
Université de Yaoundé II B.P.
6886, Yaoundé, Cameroun
rtsafack@hotmail.com

RESUME

Le présent article a pour objectif d'expliquer l'interrelation entre les syndicats et les entreprises sur le marché du travail camerounais, avec pour enjeu, le respect de la légalité. Un modèle de théorie des jeux est construit à cette fin pour comprendre notamment pourquoi les syndicats affichent une certaine passivité face à des entreprises peu enclines à se conformer à la réglementation établie. Il ressort de cette étude que les syndicats ne sont jamais aussi mieux lotis que lorsque les entreprises négocient et respectent les règles établies ; aussi ont-ils intérêt à négocier en permanence avec celles-ci. Les profits des entreprises ne sont jamais aussi élevés (et leurs pertes aussi réduites) que lorsqu'elles sont dans l'illégalité ; aussi jouent-elles avec quelque arrogance le jeu de la suffisance.

Mots clés : *Négociation salariale ; Coût du travail ; Théorie des jeux ; Pouvoirs de négociation.*

ABSTRACT

As far as the problem of acting within the Law is concern, the objective of the paper is to explain the relationship between trade unions and firms in the Cameroonian labour market. A game theoretic model is built for this, especially to understand the passiveness of the trade unions vis-à-vis firms that are usually unwilling to respect the Law. Two core ideas result from the study: on the one hand, trade unions are better off when firms accept negotiations and conform themselves with the legality, that is why they are every time ready to make a bargain with enterprises. On the other hand, the more the firms are opposed to the Law, the more their profit is high (and their loss is small), that's why they are more likely to be arrogant.

Classification J.E.L.

Key words: *Wage Bargaining; Labour Law; Game Theory; Bargaining Power.*

INTRODUCTION

Sur un marché du travail donné, les relations de travail se caractérisent par une conflictualité constitutive du fondement des négociations entre entreprises et syndicats. De façon générale, les études économiques sur la nature et les caractéristiques de ces relations peuvent être regroupées en quatre grands axes d'influence à savoir, les modèles de type Ashenfelter et Johnston (1969), l'hypothèse du « *Joint Cost* », le modèle d'asymétrie d'information et les modèles relatifs à la problématique du « *Holdout* ».

Les modèles de type Ashenfelter et Johnston (1969) sont basés sur l'idée que les relations entre travailleurs syndiqués sont caractérisées par un déficit informationnel. Les analyses dans ce domaine se sont orientées dans trois directions : la recherche de liens entre la probabilité de grève et les variations du salaire retardé (Ashenfelter et Johnston, 1969) ; la recherche de liens entre le taux de concession (ou de grève) du syndicat, la pression extérieure sur les salaires et l'effectivité potentielle des grèves (Farber, 1978) ; enfin la recherche de liens entre la propension élevée à la grève dans le secteur public, les caractéristiques des entreprises et celles de leur marché. Dans ce registre, Owoye (1994) montre qu'au Nigeria, l'incidence d'une grève résulte des variations du niveau général des prix, de la densité syndicale et de la politique salariale des pouvoirs publics.

L'hypothèse du « *Joint Cost* » développée par Kennan (1980) et Reder et Neuman (1980) est bâtie sur l'idée que la probabilité d'une grève et la durée escomptée d'un arrêt de travail entretiennent une relation négative avec un coût de la grève qui serait commun ou partagé entre travailleurs et employeurs. Si Card et Olson (1995) et Lesueur et Ruillière (1995), stigmatisent – à travers un modèle de guerre d'usure – une relation systématique déterminante du succès des grèves et ceux des gains salariaux attachés à celles-ci, Salmon (1997) quant à elle relie d'une part, le nombre des grèves à l'anticipation d'un accroissement insuffisant des recettes de l'Etat et d'autre part, la probabilité de grève à l'imminence de la tenue des élections.

Kennan et Wilson (1993) en développant le modèle d'asymétrie d'information, fondent leurs analyses sur la rationalité de la détention d'une information privée, pour conférer au résultat des grèves une pareto-optimalité ex-ante. Dans ce contexte, la grève est analysée comme un dispositif d'alerte (Fernandel et Glazer, 1991), et un révélateur de la rentabilité de l'entreprise (Card, 1990). Son incidence et sa durée décroissent alors avec l'accroissement du surplus escompté de la négociation.

A travers la problématique du *Holdout*¹, Cramton et Tracy (1992, 1994) établissent une relation entre la probabilité des grèves et la baisse du salaire réel (ou la baisse du taux de chômage). Par ailleurs, à partir d'un modèle de théorie des jeux, Holden (1994) montre que lorsque la demande nominale est plus élevée que le salaire nominal du contrat finissant, le syndicat utilise la menace de grève pour obtenir une hausse de son salaire nominal. Si par contre la demande nominale est plus faible, l'entreprise usera de la menace de fermeture pour obtenir une baisse du salaire nominal.

Si ces analyses relatives à la conflictualité sociale conduisent à la quasi impossibilité de prédire l'occurrence d'une grève, elles mettent toutefois en évidence la plus ou grande sensibilité des salaires aux mouvements sociaux. Cette sensibilité est influencée par la nature des relations qui existent entre syndicat et entreprise, notamment le respect d'un consensus minimal par les deux parties.

Au Cameroun, bien que les syndicats existent depuis 1932, on ne peut pas dire que les termes de ce consensus minimum soient respectés, tant l'esprit et la lettre de la législation ne sont appliqués que de façon approximative (Tsafack-Nanfosso, 1999)².

¹ Le *holdout* traduit la période qui s'écoule entre la fin d'un contrat et la signature du prochain, période marquée par la poursuite des activités sous les termes du contrat finissant.

² En effet, aux termes d'une enquête menée auprès de 1074 travailleurs camerounais, il semble biens que les termes de la législation ne sont appliqués que de façon approximative. En effet, seuls 31,2 %

Pourtant, la conflictualité sociale ne semble pas connaître de remous particulièrement importants qui serait consécutifs à cette réalité. Dans ce contexte, comment expliquer la relative passivité des organisations des travailleurs face au rejet de ce consensus minimal ou, pire, face au refus des entreprises de se conformer à la réglementation établie ? Le présent article développe un modèle de théorie des jeux de type Cahuc (1988) et Hersoug (1985) pour comprendre le fondement d'une telle attitude.

Dans la section suivante, les hypothèses qui fondent notre modèle sont présentées. La section 2 sera consacrée à la description du jeu et à la détermination des différents équilibres du modèle. La section 3 conclura avec les enseignements du modèle.

I.- LES HYPOTHESES DU MODELE

Le point de départ est un cadre d'équilibre partiel mettant en relation une entreprise et un syndicat « utilitarien » (Booth, 1995, p. 90). Le salaire de base est déterminé par les textes législatifs par l'Etat. L'entreprise maximise son profit (π) et le syndicat les avantages salariaux perçus par chaque travailleur (w). La fonction d'utilité du syndicat se réduit ainsi aux paiements additionnels (*fringe benefits*) perçus par chaque salarié³; et dans l'optique de maximisation du profit, on admet que l'entreprise détermine unilatéralement les avantages salariaux de manière à inciter les salariés à travailler avec enthousiasme.

des travailleurs affirment que le préavis de licenciement est respecté par les entreprises ; seuls 36,9 % estiment que l'indemnité de licenciement est respectée par les entreprises ; seuls 4,5 % estiment que l'action de l'inspection du travail est efficace ; seuls 23,6 % estiment que les normes de sécurité au travail sont respectées ; 15,5 % estiment que les droits des travailleurs sont respectés ; et 49 % pensent que le salaire minimum est appliqué (Tsafack Nanfosso, 1999).

³ A quelques nuances près, l'hypothèse selon laquelle le salaire de base est fixé par l'Etat, et les avantages salariaux déterminés par un processus de négociation dans l'entreprise correspond généralement assez bien à la situation qui prévaut au Cameroun depuis 1990.

Pour introduire la prise en compte de la légalité au cas où les acteurs négocient, on suppose que la négociation entraîne une augmentation de l'effort des travailleurs⁴; toutefois, l'entreprise a le choix de respecter ou non l'ordre établi concernant divers domaines de la relation de travail, compte tenu de ses objectifs propres.

Ainsi, les relations entre les acteurs en présence peuvent être représentées par un jeu en deux mouvements. Dans le premier portant sur la décision de jouer, les salariés peuvent opter soit pour un moindre effort (b_m), soit pour un grand effort (b_g) selon des valeurs exogènes. L'entreprise quant à elle, peut choisir de négocier ou non ; et à chacune de ces stratégies, elle a en plus la possibilité de respecter la légalité (f_g) ou de ne pas la respecter (f_m).

Au second mouvement, soit les salariés travaillent au moindre effort et dans ce cas, l'entreprise détermine unilatéralement les avantages salariaux de manière à minimiser les coûts de la main d'œuvre. Ici le montant des avantages salariaux est fonction de l'action de l'entreprise⁵ et la probabilité () de licenciement augmente. Dans le cas où ils optent pour le grand effort, cette probabilité est nulle.

En l'absence de négociation, l'entreprise choisit un montant (w_m) qui minimise les coûts du travail connaissant la probabilité de licenciement. Au contraire si elle décide de négocier, $= 0$ et l'entreprise est libre de fixer un montant $w_g > w_m$ suffisant pour révéler le grand effort (b_g).

II.- LE JEU ET LES DIFFERENTS EQUILIBRES

Les actions des protagonistes étant simultanées à chaque mouvement, ce cadre général suggère un jeu en deux étapes en information complète mais imparfaite (Cahuc, 1993 ; Guerrien, 1995). Etant donné que la solution de ce jeu est déterminée selon le principe de récurrence à rebours (*backward induction*), il faut une définition préalable des

⁴ Gibbons (1992, p. 79) présente un cas similaire.

⁵ Qui peut respecter la légalité ou non.

paiements afférents aux différentes situations de la seconde étape. En effet, un joueur accepte de négocier si et seulement s'il sait qu'il obtient des gains inférieurs en l'absence de négociation.

1. Absence de négociation

En absence de négociation, les fonctions de gains se présentent comme suit :

Tableau I : Les paiements en l'absence de négociation

	Respect de la légalité	Non-respect de la légalité
Syndicat	$w = w_m$	$w = w_m$
Entreprise	$\pi = pq(n) - w_m n$	$\pi = pq(n) - w_m n$

Les travailleurs optent en effet pour une stratégie de moindre effort b_m et leur probabilité de licenciement est positive et égale à $\lambda = 1 - n/t > 0$; n représente le nombre de travailleurs affiliés et t l'emploi total ; p représente le prix du marché du produit ; et $q(n)$ la fonction de production de l'entreprise à rendements d'échelle décroissants, avec $q'(n) > 0, q''(n) < 0, q(0) = 0$.

Sans négociation, l'entreprise détermine unilatéralement les avantages salariaux soit d'une part, en tenant compte de la légalité (f_g) et dans ce cas, le niveau des avantages salariaux est celui qui minimise les coûts du travail et la probabilité de licencier le personnel, w_m ; soit d'autre part, en ne tenant pas compte de la légalité (f_m) et dans ce cas les avantages salariaux sont influencés par la propension à licencier w_m .

2. Présence de négociation.

Sous l'hypothèse de négociation, la représentation du type de *bargaining* entre protagonistes est celle de la solution de Nash généralisée (Nash, 1950 ; Rubinstein, 1982). Dans ce modèle, les discussions concernent les avantages salariaux (l'emploi étant déterminé unilatéralement par l'entreprise) et la solution s'obtient en maximisant le produit pondéré des gains nets des joueurs sous la contrainte de la demande de travail de l'entreprise :

$$\text{Max } A = [w - w^o]^\beta [\pi - \pi^o]^{1-\beta} \quad (1).$$

$$\text{W s.c. } n = n(w)$$

Le coefficient mesure le pouvoir de négociation du syndicat, w^o et π^o sont les gains respectifs du syndicat et de l'entreprise lorsque les négociations échouent⁶.

Si l'entreprise respecte la légalité, le problème s'écrira :

⁶ On parle de *statu quo* ou *fall-back point* représentant dans le cas qui nous concerne l'absence de négociation.

$$Max A = [w_g - w_m]^\beta \{pq[n(w_g)] - w_g n(w_g) - pq[n(w_m)] + w_m n(w_m)\}^{(1-\beta)} \quad (2).$$

w_g

La solution de ce problème peut être résumée dans la proposition suivante :

Proposition 1 : Les avantages salariaux seront fixés par l'entreprise et le syndicat de manière à ce que le bénéfice d'un accroissement d'une unité de ceux-ci soit égal au coût de cette augmentation (supporté uniquement par l'entreprise), pondérés par les pouvoirs de négociation respectifs des protagonistes. Ce résultat provient des conditions de premier ordre du problème de maximisation donné par (2). Il s'écrit :

$$\beta w_g G^{-1} = (1 - \beta) w_g n(w_g) H^{-1} \quad (3)$$

avec : $G = w_g - w_m$

$$H = pq[n(w_g)] - w_g n(w_g) - pq[n(w_m)] + w_m n(w_m)$$

Les avantages salariaux seront fixés par l'entreprise et le syndicat de manière à ce

que le bénéfice d'un accroissement d'une unité de ceux-ci soit égal au coût de cette augmentation (supporté uniquement par l'entreprise), pondérés par les pouvoirs de négociation respectifs des protagonistes.

Ainsi le terme, $\beta w_g G^{-1}$ représente le bénéfice obtenu d'une augmentation relative des avantages salariaux. Ce bénéfice profite exclusivement au syndicat, d'où la pondération avec son pouvoir de négociation β . Le terme $(1-\beta) w_g n(w_g) H^{-1}$ représente le coût induit que supporte l'entreprise, pondéré par son pouvoir de négociation $(1-\beta)$. On n'observe donc pas de réduction proportionnelle de l'emploi consécutive à l'augmentation du salaire. Ainsi, un accroissement relatif des avantages salariaux n'est supporté que par l'entreprise, sans aucun effet dépressif sur l'emploi.

Si l'entreprise ne respecte pas la légalité, l'équation (2) s'écrit :

$$Max A = [w_g - w_m \theta]^\beta \{pq[n(w_g)] - w_g n(w_g) - pq[n(w_m \theta)] + w_m n(w_m \theta)\}^{(1-\beta)} \quad (4)$$

w_g

Mais comme la probabilité de licenciement, connue de ces deux protagonistes, est nulle dans ce contexte ($\theta = 0$), cette équation devient :

$$Max A = [w_g]^\beta \{pq[n(w_g)] - w_g n(w_g)\}^{(1-\beta)} \quad (5).$$

w_g

La solution de ce problème de négociation peut être résumée dans la proposition suivante :

Proposition 2 : Si l'entreprise ne respecte pas la réglementation organisant les relations du travail, la négociation aboutira à des avantages salariaux fixés par les protagonistes tel que le pouvoir de négociation du syndicat β , égalise exactement le coût

marginal que supporte l'entreprise suite à toute augmentation de ceux-ci, pondéré par son pouvoir de négociation $(1-\beta)$ ⁷. En effet, en procédant comme précédemment, et à partir des conditions de premier ordre de la relation (5), on obtient finalement :

$$\beta = \frac{(1-\beta) w_g n(w_g)}{pq[n(w_g)] - w_g n(w_g)} \quad (6).$$

De même que dans le résultat de l'équation (3), on n'observe pas non plus ici de réduction proportionnelle de l'emploi consécutive à l'augmentation des avantages salariaux. Mais en revanche, ceux-ci

⁷ La démonstration de cette proposition est identique à celle de la proposition 1. Les conditions de second ordre sont supposées satisfaites.

apparaissent ici comme indépendants des « aptitudes » du syndicat.

Les paiements en cas de négociation se présentent ainsi qu'il suit :

Tableau II : Les paiements en cas de négociation.

	Respect de la légalité	Non-respect de la légalité
Syndicat	$w = w_g$	$w = 0$
Entreprise	$\pi = pq[n(w_g)] - w_g$	$\pi = pq[n(w_m)] - w_m$
	$n(w_g)$	$n(w_m)$

L'équilibre de ce jeu correspond à l'équilibre de Nash, c'est-à-dire une combinaison de stratégies dans laquelle chaque joueur ne regrette pas le choix qu'il a effectué après avoir constaté celui des autres.

Il ressort des tableaux de paiements 1 et 2 que l'équilibre de Nash correspond au couple de stratégies (F^*, B^*) définies par les relations :

$$G_E(F^*, B^*) \geq G_E(F, B^*)$$

$$G_S(F^*, B^*) \geq G_S(F^*, B)$$

dans lesquelles G représente le gain E et S respectivement l'entreprise ou le syndicat. Ces couples peuvent être différents selon les stratégies des protagonistes. En effet l'on en recense quatre :

Possibilité 1 : Sans négociation et légalité. Dans cette configuration, l'entreprise et le syndicat décident de ne pas négocier, mais l'entreprise choisit d'être en accord avec la législation. Les avantages salariaux obtenus par le syndicat correspondent à sa politique ou stratégie de moindre effort au travail si l'on ne négocie pas. Le profit obtenu par l'entreprise prend appui sur cette stratégie. On aura donc la configuration suivante :

$$\{f_g, b_m\} = \{pq(n) - w_m n ; w_m\} \quad (7).$$

Possibilité 2 : Sans négociation et illégalité. Ici entreprise et syndicat ne négocient pas, mais l'entreprise choisit d'être en désaccord avec les règles légales. Les

avantages salariaux obtenus par le syndicat correspondent à sa politique de moindre effort au travail, et sont en plus grevés par la probabilité de licenciement θ . C'est ce qui apparaît dans l'équation (8) :

$$\{f_m, b_m\} = \{pq(n) - w_m \theta n ; w_m \theta\} \quad (8).$$

Puis que $\theta = 1 - n/t$, on aura $w_m \theta = w_m/t (t - n)$. Comme $t > n$, il vient, $w_m/t (t - n) < w_m$: le salarié perçoit donc des avantages salariaux moins élevés dans une stratégie de moindre effort, et qui le « préparent » à la sortie de l'entreprise. Ceci explique pourquoi les salariés n'entament finalement aucun mouvement de grève malgré le non-respect de la législation de la part de l'entreprise : ils sont *risk-averse* et de ce fait préfèrent un salaire même plus faible, au chômage. Ce salaire devrait être d'autant plus faible, *ceteris paribus*, que le profit de l'entreprise est aussi faible, du fait de l'inclusion de la probabilité : en effet, $pq(n) - w_m \theta n \leq pq(n) - w_m n$.

Possibilité 3 : Avec négociation et légalité. Dans cet autre cas, la configuration est telle que entreprise et syndicat décident de négocier, et l'entreprise choisit d'être en accord avec la législation. Les avantages salariaux obtenus par le syndicat correspondent à sa politique ou stratégie de grand effort au travail si l'on négocie. Le profit obtenu par l'entreprise prend d'autant plus appui sur cette stratégie que la négociation se déroule dans un contexte de détermination unilatérale du volume de l'emploi. Il s'en suit que :

$$\{f_g, b_g\} = \{pq[n(w_g)] - w_g n(w_g); w_g\} \quad (9).$$

Possibilité 4 : Avec négociation et illégalité. Dans cette configuration, entreprise et syndicat décident de négocier, mais l'entreprise choisit d'être en désaccord avec la législation. Dans ce contexte, les avantages salariaux obtenus par le syndicat sont nuls malgré sa politique de grand effort au travail. La décision de l'entreprise d'opérer dans un cadre illégal est fatale à l'objet des discussions du point de vue du syndicat, et les travailleurs reçoivent une rémunération amputée des avantages salariaux. Le profit obtenu par l'entreprise, qui ne saurait être nul, est calculé sur la base d'une demande de travail minimum. Ainsi, on a :

$$\{f_m, b_g\} = \{pq[n(w_m)] - n(w_m); 0\} \quad (10).$$

CONCLUSION

Ainsi donc, l'entreprise a toujours intérêt à être rebelle à l'ordre établi. En l'absence de négociation en effet, elle paie des avantages salariaux inférieurs à ceux qu'elle devrait déboursier si elle respectait la légalité (et son profit s'améliore). Avec les négociations, l'entreprise respectueuse des règles établies paie, à elle seule et sans contre partie⁸, tout le coût afférent à un accroissement quelconque des avantages salariaux. L'entreprise qui est dans l'illégalité, elle, n'est pas astreinte à cette dépense.

Le syndicat a intérêt à ce que l'entreprise soit toujours en conformité avec la législation. Lorsqu'il y a négociation, il obtient le minimum de la rente à partager. Mais lorsqu'il y a désaccord sur la décision de négocier, la totalité de la rente est extraite par l'entreprise et il se retrouve avec une rémunération amputée de la totalité des avantages salariaux.

Ce modèle explique finalement le comportement de ces deux agents économiques dans le marché du travail camerounais. On comprend pourquoi les syndicats sont toujours plus ou moins à la traîne des entreprises, pourquoi ils

revendiquent toujours des avantages établis (ou préétablis) et dénoncent en permanence le non-respect par les employeurs, des termes de la loi régissant les relations de travail : ils ne sont jamais aussi bien mieux lotis que lorsque les entreprises négocient et respectent les règles établies. On comprend aussi pourquoi les entreprises jouent avec quelque arrogance le jeu de la suffisance : leurs profits ne sont jamais aussi élevés (et leurs pertes aussi réduites) que lorsqu'elles sont dans l'illégalité.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ashenfelter O. and Johnston G. E., 1969. « Bargaining theory, trade unions and industrial strike action », *American Economic Review*; 59: 35-49.
2. Booth A. L., 1995. *The economics of the trade union*. Cambridge: Cambridge University Press, 295 p.
3. Cahuc P., 1988. « Incitations, prise de parole et négociations salariales ». *Economie Appliquée*, Tome XXI, n° 3, pp. 571-593
4. Card D., 1990. « Strikes and wages: a test of an asymmetric information model ». *The Quarterly Journal of Economics*; CV (3): 625-659.
5. Card D. and Olson C. A., 1995. « Bargaining power, strike durations and wage outcomes: an analysis of strikes in the 1880s ». *Journal of Labor Economics*; 13, (1): 32-61.
6. Cramton P. C. and Tracy J. S., 1992. « Strikes and holdouts in wage bargaining: theory and data ». *American Economic Review*; 82 (1): 100-121.
7. Cramton P. C. and Tracy J. S., 1994. « The determinants of US labor disputes ». *Journal of Labor Economics*; 12 (2): 180-209.
8. Demange G. et Ponsard J. P., 1994. *Théorie des jeux et analyse économique*. Paris : P. U. F, 233p.
9. Farber H. S., 1978. « Bargaining theory, wage outcomes and the occurrence of strikes: and econometric analysis ». *American Economic Review*; 68 (3): 262-271.
10. Fernandel R. and Glazer J., 1991. « Striking for a bargain between to completely informed agents ». *American Economic Review*; 81: 240-252.
11. Gibbons R., 1992. *A primer game in theory*. London: Harvester Wheatsheaf, 267p.
12. Guerrien B., 1995. *La théorie de jeux*. Economica, 2^{ème} édition, 108p.
13. Hersoug T., 1985. « Workers versus government - who adjusts to whom? ». *Scandinavian Journal of Economics*; 87 (2): 270-292

⁸ Celle-ci pourrait consister en une réduction proportionnelle des effectifs.

14. Holden S., 1994. « Wage bargaining and nominal rigidities ». *European Economic Review*; 38: 1021-1039.
15. Kennan J., 1980. « Pareto optimality and the economics of strike duration », *Journal of Labor Research*; 1: 77-94.
16. Kennan J. and Wilson R., 1993. « Bargaining with private information ». *Journal of Economic Literature*; XXXIV (1): 45-104.
17. Lesueur J. Y. and Rullière J. L., 1995. « Beyond the deadline: wage bargaining between the war of attrition and the preemption game », *7th Annual Conference – European Association of Labor Economists*, Lyon (France), 7-10 Septembre, 20 p.
18. Nash J. F., 1950. « The bargaining problem », *Econometrica*; 18 (2): 155-162.
19. Owoye O., 1994. « Wage determination and strike activity in Nigeria ». *Journal of African Economies*; 3 (3): 447-480.
20. Reder M. and Neuman G., 1980. « Conflict and contract: the case of strikes », *Journal of Political Economy*; 88: 867-886.
21. Rubinstein A., 1982. « Perfect equilibrium in a bargaining model », *Econometrica* ; 50 (1): 97-109.
22. Salmon C., 1997. *Cycle politique et cycle des grèves dans un pays en développement : théorie et application au Bangladesh*, Miméo, CERDI, Clermont-Ferrand, 26p.
23. Tsafack-Nanfosso R., 1999. *A quoi servent les syndicats au Cameroun ?*, Yaoundé : Editions Saagraph/FFE, 110p.

ANNEXE

Démonstration de la proposition 1

En admettant que les conditions de second ordre sont supposées satisfaites, on a :

Soit $G = w_g - w_m$. On aura : $G'(w_g) = \partial G / \partial w_g = 1$.

$H = pq[n(w_g)] - w_g n(w_g) - pq[n(w_m)] + w_m n(w_m)$. On aura : $H'(w_g) = \partial H / \partial w_g = pq'(n) n'(w_g) - (n(w_g) + n'(w_g)w_g)$ c'est-à-dire : $H'(w_g) = n'(w_g)[pq'(n) - w_g] - n(w_g) = -n(w_g)$ puisque l'entreprise fixera un niveau de l'emploi tel que $pq'(n) = w_g$.

Les conditions de premier ordre sont donc données par :

$$A'(w_g) = 0 \Leftrightarrow \beta G^{\beta-1} H^{1-\beta} G'(w_g) + (1 - \beta) G^\beta H^{-\beta} H'(w_g) = 0$$

$$\Leftrightarrow \beta G'(w_g)/G = -(1 - \beta) H'(w_g)/H$$

$$\Leftrightarrow \beta G^{-1} = (1 - \beta) n(w_g) H^{-1}, \text{ soit en multipliant par } w_g$$

$$\Leftrightarrow \beta w_g G^{-1} = (1 - \beta) w_g n(w_g) H^{-1}. \text{ CQFD.}$$