



Munich Personal RePEc Archive

**Employment contract and insecurity
jobs: asymmetric information modelling
of atypical situation, case of poor and
less developed countries**

El Bouhadi, Abdelhamid

Cadi Ayyad University of Marrakech

16 December 2006

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/19859/>

MPRA Paper No. 19859, posted 08 Jan 2010 15:33 UTC

ERF

13TH ANNUAL CONFERENCE



OIL:

ITS IMPACT ON THE GLOBAL ECONOMY

Conference Paper



CONTRAT DE TRAVAIL ET PRÉCARISATION : UNE MODÉLISATION DE
L'INFORMATION ASYMÉTRIQUE D'UNE SITUATION ATYPIQUE, CAS DES
PAYS PAUVRES ET EN DÉVELOPPEMENT

ABDELHAMID EL BOUHADI

Kuwait, 16 – 18 December 2006

Contrat de travail et précarisation : une modélisation de
l'information asymétrique d'une situation atypique, cas des
pays pauvres et en développement

Abdel hamid EL BOUHADI

Professeur Assistant, Faculté de Droit et d'Economie, Université Cadi Ayyad, Amerchich, Marrakesh, Morocco.

Email:el_bouhadiamid@yahoo.fr

(+212) 65-16-50-67

Contrat de travail et précarisation : une modélisation de l'information asymétrique d'une situation atypique, cas des pays pauvres et en développement

Abdel hamid EL BOUHADI

Professeur Assistant, Faculté de Droit et d'Economie, Université Cadi Ayyad, Amerchich, Marrakesh, Morocco.

Email:el_bouhadiamid@yahoo.fr

(+212) 65-16-50-67

Résumé :

Notre objectif dans ce papier est d'étudier les relations d'embauche entre l'employé et l'employeur dans un cadre caractérisé par la précarisation des conditions de l'emploi (celles en particulier des femmes) et d'un chômage massif. La relation d'emploi que nous allons étudier dans le cadre du marché de travail marocain est atypique dans la mesure où le salaire offert n'est pas un salaire minimum. Le contrat d'embauche entre l'employeur et l'employé sur le marché de travail au Maroc se fait dans des conditions différentes relativement à celles observées dans les pays développés. Dans les pays développés, la signature d'un contrat d'embauche est assujettie à un certain nombre de préconditions relatives à la régularisation réglementaire d'embauche, à un minimum de sécurité de l'emploi, à un salaire minimum et à un minimum de droits en cas de licenciement. Dans ces conditions, vu le coût qu'engage et engagera l'employeur en termes de frais relatifs à la recherche du travail qualifié, relatifs aux différentes charges salariales, l'employeur (le Principal) se trouve face à une problématique d'asymétrie informationnelle de type sélection adverse liée au type (caractéristique) de l'employé (l'Agent) : s'agit-il de bon ou de mauvais type ? Pour réduire cette asymétrie informationnelle, le Principal offre différents contrats d'embauche avec différentes motivations pécuniaires. Le mécanisme de jeu peut être un mécanisme direct révélateur où la stratégie optimale de l'Agent est d'annoncer son vrai type (c'est une situation où il est de l'intérêt de l'Agent de faire des annonces véridiques) afin de maximiser son utilité espérée. Cette modélisation standard de Principal/Agent dans le cadre du marché du travail n'est pas tout à fait adaptée à la situation des marchés du travail dans les pays pauvres et en développement (Maroc). Force est de constater que sur les marchés du travail où les conditions d'embauche sont très précaires, il y a, dans le cadre de la modélisation des contrats Employeur/Employé, absence de contraintes incitatives. Et la rationalité individuelle de l'Agent ne joue pas car on se trouve face à un problème pour lequel il y a indétermination de salaire de réservation, ce qui permet à l'Agent de savoir s'il est relativement bien payé ou pas. Notre objectif dans cet article est d'essayer de trouver une modélisation adéquate à la situation primant sur les marchés du travail dans les pays pauvres et en développement dans le cadre de la théorie de Principal/Agent.

Mots-clés : Marché du travail marocain ; précarité de l'emploi ; sélection adverse ; théorie de Principal/Agent, pays pauvres et en développement.

TITLE: Contract of Employment and Insecure Jobs: An Asymmetric Information Modelling of Atypical Situation, Case of the Poor and Less Developed Countries.

Abstract:

Our aim in this paper is dedicated to study the relations of recruiting among the employee and the employer in a frame characterized by the insecure conditions of job and large scale of unemployment. The recruiting relationship that we will study is atypical as far as the offered salary is not a fixed minimum wage. The hiring contract between the employer and the employee in the developing labour markets is made with different conditions regarding to others, mainly in the developed countries. In these countries, the hiring signature of contract is linked to some preconditions like as the regularization statutory of hiring, the minimum of job security, wage and working rights in the case of unfair dismissal. In these conditions and under high level of costs which are engaged by the employer in order to research the skilled work even to pay the various payroll charges, the Principal has been faced with asymmetric information problem concerning the adverse selection linked to the nature of Agent type (informative characteristic of the employee): is it the check or the bad Agent type? In order to reduce this informative asymmetry, the Principal offers the various recruiting contracts with various pecuniary motivations. The mechanism of game can be a direct mechanism designer where the optimal strategy of the Agent is to announce its true type (it's a situation where is benefit for the Agent to make sincere announcements) in order to maximize his expected utility. This standard modelling of Principal/Agent theory is not adapted with the labour markets situation in the case of poor and less developed countries. In the case of labour markets where the hiring conditions are much unsecured, we note that the Incentive Compatibility and the Individual Rationality of Agent do not exist. In fact, we are facing a problem in which there is a sort of indecision of reserved salary which allows the Agent to know if it is relatively well paid or not. Our aim in this article is to try to find an adequate modelling in the case of developing labour markets situation under the frame of Principal/Agent theory.

Keywords: Moroccan Labour Market; Insecure Jobs; Adverse Selection; Principal/Agent Theory, Poor and Developing Countries.

1. Introduction :

L'un des paradigmes phares de l'économie positive et de son corollaire, l'économie normative, se base par ce qu'on peut appeler aujourd'hui, le calcul nanométrique ou infinitésimal¹. L'assomption néoclassique walrasienne de l'équilibre général concurrentiel selon laquelle les préférences des agents sont décentralisées et où l'information est parfaitement gratuitement disponible reste, malgré son manque du réalisme, d'une utilisation de plus en plus intensive ces trois dernières décennies.

Sur les marchés du travail, l'égalité entre l'offre et la demande est supposée réalisable éternellement par le jeu de la flexibilité des salaires. Le bon fonctionnement de ces marchés se confirme dès que les hypothèses de base de la concurrence pure et parfaite sont conservées. Ces hypothèses peuvent être résumées comme suit :

- les offreurs et les demandeurs du travail ont une taille atomique en ce sens qu'ils n'ont individuellement aucun pouvoir de négociation ;
- les demandeurs d'emplois disposent de la même qualification car ils ont les mêmes diplômes ; les offreurs d'emplois ont des fonctions de production identiques. Ils disposent donc de la même technologie ;
- les transactions sur ce marché, entrée et sortie, mobilité des individus sont libres ;
- la perfection, la disponibilité et la gratuité de l'information sont éternellement assurées.

L'ensemble de ces hypothèses implique l'existence d'un salaire d'équilibre unique w^* réalisant de facto le plein emploi.

Sous les conditions de la concurrence pure et parfaite, l'équilibre de courte période de l'offreur est réalisé lorsque $C_{m_r} = R_{m_r} = R_{M_T} = w^*$. La demande du travail à laquelle est confronté l'offreur du travail est parfaitement élastique par rapport au salaire du marché. Mais malheureusement, en théorie bien sûr, cet offreur ne peut imposer un salaire qui diffère de celui imposé par le marché. Il est donc un « *taker wage* : un preneur de salaire ».

En longue période, le nombre des offreurs n'est pas fixé et les quantités demandées du facteur travail, utilisées par les entreprises, sont variables mais le vecteur des salaires est donné.

En effet, l'équilibre est réalisé lorsque sont vérifiées simultanément deux conditions :

- l'offre totale du travail (qui dépend du nombre d'offreurs) de longue période est égale à la demande totale du travail ;
- chacun des offreurs du travail (respectivement des demandeurs) offre (respectivement utilise) sa qualification qui lui permet de maximiser son utilité (respectivement son profit) ;

Pour chaque demandeur, compte tenu des conditions de l'équilibre sur le marché du travail, son équilibre est réalisé si : le coût marginal du travail de longue période est égal à la recette marginale, c'est-à-dire, sur le marché concurrentiel, au salaire d'équilibre.

Deux questions fondamentales s'imposent quant à l'existence et la stabilité de cet équilibre dit concurrentiel ; l'une a trait à la *statique comparative* et l'autre a trait à un problème de *dynamique* :

- suite à des modifications des variables *exogènes* au salaire affiché, existe-t-il un autre équilibre et comment peut-on le situer par rapport à l'équilibre initial ?
- est-il certain de rejoindre, toute chose égale par ailleurs, dans le temps, ce nouvel équilibre et comment ?

La réponse à la première question suppose que les modifications apportées à ces variables *exogènes* soient suffisamment petites afin d'approcher la variation consécutive du salaire d'équilibre par une différentielle (dw^*).

¹ Les préférences de l'agent sont insaturables. La recherche d'une meilleure satisfaction reste l'attrait essentiel de tout agent économique.

La réponse à la seconde question exige de poser une hypothèse dynamique d'ajustement des salaires ou des quantités en situation de déséquilibre. Par conséquent, il est nécessaire de postuler l'hypothèse générale d'ajustement par les salaires de Walras qui consiste à admettre que le salaire du marché réagit à tout déséquilibre entre les quantités offertes et demandées.

Selon Walras, les marchés sont à l'équilibre si, pour chaque qualification, la demande totale est égale à l'offre totale c'est-à-dire, à l'offre nette totale du travail (ou la demande nette du travail) (qui dépend de la production z de chaque entreprise e et qui peut être positive ou négative).

L'existence et la stabilité théoriques de l'équilibre walrasien permettent le passage de l'économie positive vers l'économie normative c'est-à-dire, de l'équilibre vers son optimum. Le critère qui permet ce passage est la règle d'unanimité : une allocation quelconque sera meilleure et préférée à toutes les autres si tout le monde le pense et si elle procure une préférence *stricte* pour au moins un individu¹. Cette allocation est qualifiée d'optimum de Pareto s'il n'existe pas d'allocation alternative (désutilité du travail) préférée par un individu et dont les autres sont indifférents².

Trois conditions doivent être réunies pour parler de l'optimum de Pareto :

- condition d'optimalité d'allocation des qualifications à travers l'égalisation des taux marginaux de substitution ou de leurs désutilités marginales respectives ;
- condition d'optimalité d'utilisation des facteurs à travers également l'égalisation des taux marginaux de substitution des facteurs de production. Autrement dit, il faut que la pente de la courbe des possibilités de production soit égale au taux marginal de substitution des offreurs du travail ;
- condition d'optimalité de la combinaison d'output : toutes les productions possibles des entreprises (et de facto leur demande de facteurs) doivent se situer sur la courbe de possibilité de production.

L'une des critiques les plus importantes adressées à l'encontre des optima de Pareto est celle relative au passage d'une allocation optimale à une autre. Ce passage ne peut pas se faire sans mettre en cause le niveau des utilités individuelles. Le critère de Pareto ordonne les allocations pour lesquelles les intérêts sont solidaires et partagés ; mais il se trouve dans l'incapacité de résoudre celles pour lesquelles il y a conflits d'intérêts.

Dans le même ordre de critiques, l'édifice théorique néoclassique ne tient pas compte des relations d'échange qui régissent l'entreprise. Celle-ci est étudiée dans un cadre plus restreint, celui d'une firme-point, c'est-à-dire, comme étant tout simplement, un ensemble de production.

Les faiblesses de ces concepts tiennent en fait à ce qu'ils ne prennent pas en compte les interactions stratégiques entre agents : les agents interagissent à travers le système des prix et des salaires sur lequel ils n'ont aucune influence.

La réalité économique est beaucoup plus complexe que ne laisse entendre cette théorie. Le problème essentiel provient des relations complexes qu'entretiennent les agents et le point culminant autour duquel se jouent ces interactions est l'importance de l'information.

Les asymétries d'information rendent caduque toute une partie de la construction de l'équilibre général basée sur le rôle informatif des prix et des salaires sans restriction, ni frictions.

L'économie de l'information puise sa force dans la théorie des jeux et vient combler une insuffisance de taille du modèle de l'équilibre général.

¹ La boîte d'Edgeworth permet de visualiser ce critère.

² Autrement dit, l'amélioration du bien-être d'un individu ne doit pas se réaliser en baissant celui des autres. Dans le diagramme d'Edgeworth, l'optimum est visualisé par le point de tangence des courbes d'indifférence des individus.

La plupart des modèles de l'économie de l'information sont des modèles d'équilibre partiel. Dans tous ces modèles, il existe deux parties, l'une est informée. Ils sont caractérisés par des contrats explicites ou implicites (c'est-à-dire, dans ce dernier cas, le contrat est conçu comme un jeu répété débouchant sur un équilibre explicite dans l'interaction entre les parties). Ces modèles font une utilisation intensive de la théorie des jeux en information asymétrique, avec une description triviale du marchandage : le modèle Principal-Agent. Ils se placent d'ailleurs, dans le cadre bayésien où les parties du contrat ont une croyance a priori sur l'information dont ils ne disposent pas et révisent cette croyance au fur et à mesure du déroulement de l'interaction par l'apprentissage. Le concept d'équilibre employé est un *EBP*¹ (Tirole 1988). On distingue généralement les modèles de la théorie des contrats selon deux critères :

- L'information privée porte sur :

* ce que *fait* l'Agent, les *décisions* qu'il prend (*hidden action*)

* qui *est* l'Agent, quelles sont ses *caractéristiques* ou ses *types* (*hidden information*)

- La forme du jeu stratégique permet de compléter la classification. On distingue les modèles où, l'initiative appartient à la partie non informée (sélection adverse) de ceux où elle est attribuée à la partie informée (les jeux de signaux).

Le modèle qui gouverne ces types de contrats est généralement le modèle de Principal-Agent. Ce modèle met en relation deux agents économiques : la partie informée (l'Agent) qui détient une information pertinente pour la bonne conduite de l'interaction, et la partie non informée (le Principal). Cette situation présente certaines caractéristiques du monopole bilatéral et dans ce cas, les modalités de marchandage sont spécifiées. Le modèle Principal-Agent fait l'hypothèse simplificatrice² que le pouvoir de marchandage est attribué à l'une des deux parties, celle qui propose le contrat, celle qui est en position de meneur de Stackelberg : le Principal. L'Agent n'est qu'un suiveur du jeu.

Nous étudions dans cet article la relation d'embauche sur le marché de l'emploi dans les pays pauvres et sous développés. Nous prenons comme exemple le cas du marché de travail au Maroc. Le cadre d'analyse est celui de la sélection adverse avec une information asymétrique et avec signaux. Nous mettons l'accent dans ce travail sur le phénomène de la pricarisation de l'emploi, celui des femmes en particulier. Nous supposons de prime à bord une certaine flexibilité de l'emploi engendrée par le chômage de masse et le manque d'un cadre légal rigoureux, pire encore à cause du manquement à son application³.

Nous savons que le marché du travail dans les pays développés fonctionne suivant une logique du salaire minimum imposé légalement. La recherche de l'emploi est sujette à des formalités administratives, réglementaires et légales plus ou moins strictes. Le contrat du travail est formel.

Suivant ces conditions, dans les pays développés, le demandeur d'emploi (l'Agent), avec une certaine qualification, doit tenir compte de ces variables au moment, notamment, de la signature de contrat d'embauche. En effet, il est de l'intérêt de l'Agent de révéler son information, car il va obtenir en contrepartie un salaire qui est supérieur au salaire de réservation (U). Il s'agit, dans ce cas, d'un mécanisme direct révélateur où il est de l'intérêt de l'Agent d'annoncer son vrai type. On dit que la stratégie de l'Agent est une stratégie de meilleure réponse.

Dans les pays sous développés, il n'est pas toujours de l'intérêt de l'Agent de dire la vérité : le mécanisme est dit, dans ce cas, direct non révélateur. Vu le problème de chômage massif et vu

¹ Equilibre Bayésien Parfait.

² Cette hypothèse ne doit pas masquer la complexité de marchandage en information asymétrique.

³ Voir en plus de détails sur ce sujet, BENALI M., BERRICHI A. et EL BOUHADI A., « La question de l'organisation institutionnelle du marché du travail au Maroc », XXIèmes journées de l'Association Tiers-Monde, Marrakech, 22-23 avril 2005.

la concurrence qui en découle, le demandeur d'emploi est amené le plus souvent à mentir pour décrocher un poste.

Dans les deux cas (cas des pays développés et cas des pays sous développés), les deux stratégies sont rationnelles.

2. Le modèle

Notre modèle est une simple extension du modèle basique de la sélection adverse. On parle de la sélection adverse quand une caractéristique de l'Agent (son information réduite à son type) est imparfaitement connue du Principal. Le jeu s'établit dans un cadre où l'information est asymétrique et incomplète.

Supposons que le Principal soit un employeur et l'Agent un employé (se trouvant face à des Agents concurrents sur le marché du travail). L'Agent $i \in [\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ qui peut avoir plusieurs caractéristiques. On suppose que le Principal ne sait pas distinguer les types d'Agent.

Les allocations, dans le cas des pays développés, reflètent plus ou moins exactement les messages reçus (signes reçus) par le Principal.

Dans les pays sous développés, par contre, l'allocation ne reflète pas le message reçu (signe reçu) par le Principal à cause du chômage massif mais aussi à cause du manque de rationalité de l'employeur qui ne cesse de s'orienter vers des pratiques d'embauche par réseaux de connaissances, etc. Il en résulte le manque d'optimalité au sens de Pareto.

2.1. Le modèle standard du Principal/Agent

- On a n Agents (demandeurs d'emploi) $i = 1, \dots, n$ caractérisés par des paramètres $\theta_i \in \Theta$ qui sont leur information privée, et qu'on appelle d'habitude leurs *types*.

- On a un « centre » (l'employeur) qui veut mettre en œuvre (*implementation*)¹ une allocation des ressources aussi bonne que possible et qui dépend de chaque type θ_i des Agents.

En effet, on associe, pour chaque message, une allocation et une seule :

$$\begin{aligned} y_1 &\rightarrow M_1 \\ y_1 &\rightarrow M_1 \\ &\vdots \\ y_n &\rightarrow M_n \end{aligned}$$

On a donc :

$$(y_i, M_i)$$

$$y(.) \quad y : M_1 \times M_2 \dots \times M_n$$

$$y(:) \quad y(m_1 \times m_2 \dots \times m_n)$$

On a donc :

$$(y_1(m_1), y_2(m_2), \dots, y_n(m_n))$$

$$y_i : M \rightarrow \text{Allocations}$$

$$m \rightarrow y_i(m_i)$$

¹ C'est la concrétisation de jeu de révélation basée sur le principe de taxation.

$$M_i = \begin{pmatrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \vdots \\ \theta_i \\ \vdots \\ \theta_n \end{pmatrix}$$

On suppose que y_i est une application.

Il s'agit d'une application, c'est-à-dire pour deux types différents, on leur associe deux allocations différentes.

Dans les pays développés, on doit respecter la linéarité de l'application y_i . Autrement dit, si deux agents possèdent deux types différents ($\theta_1 \neq \theta_2$), alors l'allocation correspond à :

$$y_i(\theta_1 + \theta_2) = y_i(\theta_1) + y_i(\theta_2)$$

Dans les pays sous développés, on peut trouver des agents de types différents qui ont la même allocation, c'est-à-dire :

Si $\theta_1 \neq \theta_2 \neq \theta_3 \neq \dots \neq \theta_n$, avec n fini, alors :

$$y_i(\theta_1) = y_i(\theta_2) = y_i(\theta_3) = \dots = y_i(\theta_n) = y(\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \dots + \theta_n)$$

Cela signifie qu'on perd la linéarité.

Il est à noter que la notion de motivation n'est pas prise en considération dans l'efficacité de l'effort et donc de l'entreprise qui embauche.

Si la linéarité n'est pas respectée, cela veut dire que les agents de bon type se transforment en agents de mauvais type ou l'inverse¹. Selon le critère de Pareto, le surplus social ne peut, en aucun cas, être maximisé.

Ce problème peut avoir des conséquences néfastes sur la valorisation des compétences des générations présentes mais aussi futures. On parle, en effet, dans ce cas, du gâchis et de défaillances éducatives, l'une des causes principales de sous développement des structures économiques dans les pays en développement.

Vu le chômage massif auquel il est confronté, l'Agent (le demandeur d'emploi), dans les pays sous développés, ne dit pas la vérité. Cette stratégie est menée non pas uniquement contre le Principal (l'employeur) mais aussi contre l'Agent concurrent. Le but est d'écartier l'Agent concurrent. Cette situation reflète une concurrence qui peut être déloyale et faussée entre les Agents. Et l'équilibre ne peut être optimal puisqu'il y a une divergence d'intérêt entre le Principal et les Agents. Le principe d'efficacité ne peut, dans ce cas, être retenu. Le jeu se trouve faussé par un certain nombre de pratiques non concurrentielles comme le trafic d'influence, pot-de-vin, corruption, falsification des documents officiels et non officiels, mensonges,...

Le coup du piston peut être interprété comme une caractéristique (θ) et comme un élément de l'espace des messages. De plus, on sait que la majorité des entreprises dans les PED sont des PME/PMI dont une grande part est familiale. En effet, dans ce cas, l'optimum est remis en

¹ Dans une situation du chômage massif et de précarité de l'emploi, l'agent en période de formation ne fait pas l'effort suffisant pour avoir une qualification nécessaire et adéquate à l'embauche. Et si il obtenait cette qualification nécessaire, il se transformera, à l'embauche et au cours du temps, en agent de mauvais type.

cause, c'est-à-dire, en fin de compte, l'entreprise ne peut compter sur ses compétences puisque ces dernières ne peuvent être valorisées. Ceci entraîne une absence de l'efficacité au travail de l'entreprise. En un mot, l'entreprise dans les PED n'est pas hautement compétitive. En effet, le message envoyé par l'Agent ne peut refléter sa caractéristique. Dans les pays développés, l'Agent peut mentir pour une allocation maximale tandis que dans les pays en développement, l'Agent ment juste pour décrocher le poste. Dans les pays en développement, le Principal ne peut rémunérer l'Agent suivant sa caractéristique ; il peut toujours choisir un bon type, mais il ne le rémunère pas en conséquence relativement à sa qualification et avec un salaire supérieur ou égal au salaire de réservation. C'est une raison de plus que l'Agent est amené à tricher au cours de sa formation, à mentir au cours de son embauche et à se transformer en agent de mauvais type au travail en fournissant moins d'effort.

Le message envoyé par l'Agent¹ i dépend de son information I_i qui comprend sa caractéristique θ_i mais aussi celle de ses concurrents². Les messages d'équilibre seront donc des fonctions³ $m_i^*(I_i)$ et l'allocation mise en œuvre sera :

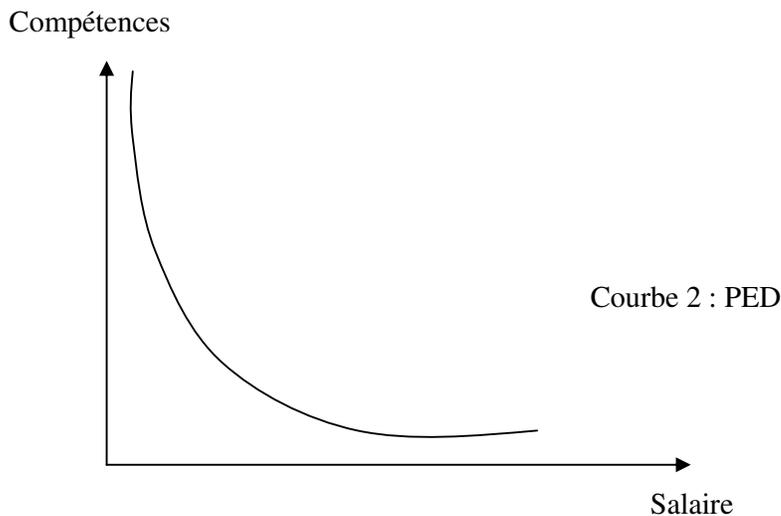
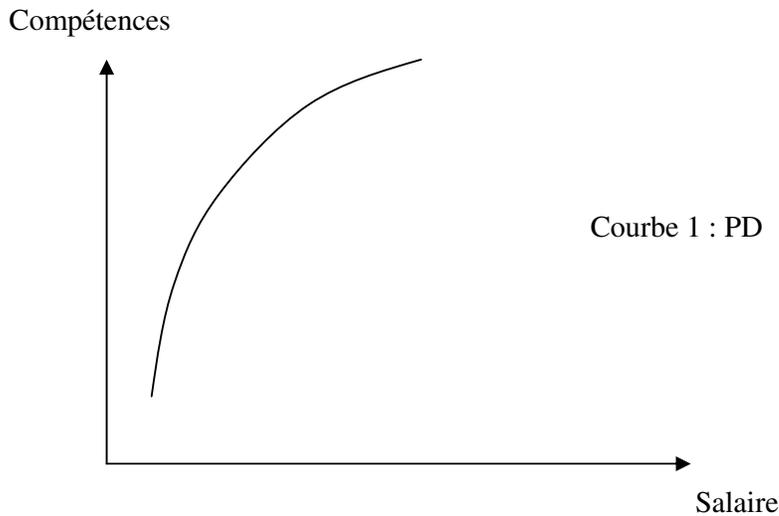
$$y^*(I_1, \dots, I_n) = y(m_1^*, \dots, m_n^*(I_n))$$

Notre modèle, dans le cas des pays sous développés, ne peut refléter un équilibre issu de ce jeu : il n'y a pas de correspondance entre le message envoyé et l'allocation à recevoir. L'équilibre est instable ou « flou ». L'allocation d'équilibre ne correspond pas aux compétences. C'est-à-dire que, pour une compétence quelconque, on peut lui associer des allocations différentes selon les types de l'Agent ou bien un même salaire peut récompenser des compétences différentes.

¹ Il faut signaler que l'Agent recherchant un emploi dans les pays comme le Maroc est surdiplômé (qui ne veut pas dire surqualifié) par rapport au poste offert par l'employeur. De plus, les postes offerts sont souvent inadéquats relativement à la formation reçue.

² L'Agent a intérêt de savoir le maximum d'informations sur ses concurrents pour en tenir compte dans sa stratégie de recherche d'emploi et de recourir au maximum de pratiques possibles, licites ou illicites. Puisqu'il s'agit du chômage massif et l'Agent veut à tout prix décrocher le poste, il est censé connaître les caractéristiques des autres et surtout leurs points forts et aussi faibles (forts en termes de compétences, forts en termes de piston, forts en termes de liens familiaux,...).

³ Un message d'équilibre dépend en principe de l'information privée détenue par l'Agent. Dans notre cas, le travailleur connaît son effort et ses compétences. En réalité, plusieurs limites rendent son information incomplète et floue. Il connaît pas le vrai état de l'économie : dans le cadre de la nouvelle économie, les sources d'incertitudes sont multiples. Dans le modèle de Biais, Martimort et Rochet, l'Agent informé ne connaît pas l'état de l'économie et l'état psychologique des marchés financiers. Le problème s'accroît lorsqu'il s'agit d'un ensemble de marchés (*Euronext* par exemple).



Dans les pays développés, c'est la courbe 1 qui est généralement retenue pour décrire la relation qui existe entre les compétences et le salaire reçu par l'employé.

Dans les pays sous développés, par contre, c'est la courbe 2 qui est retenue. Cette courbe représente un pourcentage important dans la signature des contrats du recrutement¹.

Pour parvenir à ses fins, le Principal impose un mécanisme :

$$(y(\cdot), M_1, \dots, M_n)$$

qui se compose d'un espace de messages M_i pour chaque Agent i et d'une fonction $y(\cdot)$ de $M_1 \times \dots \times M_n$ dans l'espace des allocations. Ces messages peuvent être constitués de diplômes obtenus, des expériences accumulées mais aussi les réseaux et tous les moyens légaux et illégaux possiblement utilisables dans ce jeu de signaux.

¹ Voir l'enquête de la SFI et de la Banque mondiale sur la corruption dans le monde, années 2004 et 2005.

La fonction $y(\cdot) = (y_1(\cdot), \dots, y_n(\cdot))$ détermine les allocations des n agents en fonction des messages qu'ils ont envoyé. Ces allocations sont généralement des vecteurs.

Les Agents connaissant la fonction $y(\cdot)$, vont jouer un jeu¹ d'annonces où les espaces M_i sont leurs ensembles de stratégies et la fonction $y(\cdot)$ détermine leurs allocations et donc leurs utilités. A l'équilibre du jeu, l'agent i choisit un message m_i^* dans M et l'envoie au centre, qui impose alors l'allocation $y(m_1^*, \dots, m_n^*)$.

Dans les pays développés, le fait d'annoncer son vrai type, le comportement de l'Agent est considéré comme étant rationnel dans la mesure où il veut obtenir un salaire qui ne peut être en dessous du salaire de réservation (U).

Dans les pays sous développés, l'absence du salaire de réservation à cause du chômage massif et des conditions du travail précaires, l'Agent cherche simplement à décrocher un poste du travail malgré l'inexistence du salaire minimum. Ce comportement est aussi rationnel ; c'est pour cela qu'il n'hésite pas à utiliser des méthodes illicites et des circuits informels (connaissances interposées, corruption, trafic d'influence, pot-de-vin, ...) pour avoir ce poste.

Dans ce cas de figure, le modèle standard du Principal/Agent ne peut vraiment être appliqué car le mécanisme du jeu n'est pas basé sur l'efficacité. Dans les pays sous développés, la plupart des entreprises publiques ne cherchent pas l'efficacité du travail. Les intérêts des dirigeants et des syndicats sont le plus souvent à l'encontre de la poursuite de la pérennité de ces entreprises. Dans le secteur privé, l'entreprise dans les pays sous développés cherche un gain à court terme sans se soucier de son développement à long terme. La raison pour laquelle ces entreprises font le plus souvent faillite ou change d'activité. Elles sont non efficaces.

Notre modèle est basé sur la théorie des mécanismes : un seul Principal (le centre) et n Agents fini ; l'information I de l'Agent ne se réduit pas seulement à son type θ mais aussi aux caractéristiques des autres Agents. Compte tenu du mécanisme $(y(\cdot), M)$, chaque Agent choisit son annonce² de manière à maximiser son utilité³ $u(y, \theta)$ ou minimiser le coût du chômage :

$$m^*(\theta) \in \arg \max_{m \in M} u(y(m), \theta)$$

ou

$$m^*(\theta) \in \arg \min_{m \in M} D(C(\mu), m(\theta), \theta)$$

Avec D : la désutilité ou l'incidence négative du chômage μ et C le coût de ce chômage.

L'Agent obtient donc l'allocation suivante :

$$y^*(\theta_1) = y(m^*(\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n))$$

ou

$$\min D^*(\theta_1) = \max u(y(m^*(\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n)))$$

¹ C'est un jeu non coopératif (aucun accord entre les joueurs) à information incomplète.

² Conformément au principe de taxation, il est de l'intérêt de l'Agent de révéler son information. Mais dans le cas des PED, la maximisation de l'utilité espérée ne se limite pas uniquement à obtenir un salaire important mais tout simplement à décrocher un poste. Dans notre cas, le fait de mentir est une stratégie rationnelle.

³ L'utilité de l'Agent dépend de deux variables : de paiement reçu et de son capacité à afficher un type θ différent de son vrai type pour obtenir un poste. En effet, le type θ dépend à son tour de plusieurs variables (diplômes, réseaux, pot-de-vin, mensonges, etc.). θ peut donc être multidimensionnel.

(est ce que la recherche d'un poste du travail peut être considéré comme une allocation car poste = 1 Proposition : le fait de trouver un poste est synonyme de moins de désutilité (rester sans travail) on a ici la chose suivante : décrocher un poste $P \in [\underline{p}, \bar{p}]$ (la qualité des postes est un intervalle qui va de la plus mauvaise à la plus bonne : cette qualité des postes ne correspondent pas aux qualités des recrutés à cause du manque d'efficacité de l'entreprise et de recruteur. L'employé de bon type est contraint lui d'accepter les conditions du travail. Est-ce que la stratégie de l'entreprise est rationnelle ? En d'autres termes, en acceptant de recruter un employé par une voie soupçonnée de corruption, et par la voie de circuits de connaissance et informels, l'entreprise obtient-elle une utilité espérée maximale ? Le comportement du Principal est-il donc rationnel ? La réponse est apparemment non.

Le principe de révélation énonce qu'on peut se limiter à des mécanismes *directs* (où l'Agent annonce son information) et révélateurs (la stratégie optimale de l'Agent est d'annoncer son vrai type. C'est une situation où il est de l'intérêt de l'Agent de faire des annonces véridiques). Or, dans notre cas, ce mécanisme ne sert pas à grand-chose puisque l'employeur ne regarde pas vraiment la qualification de l'employé ; l'embauche se fait essentiellement par l'utilisation de moyens non efficaces. C'est pour cela qu'il ait absence de contrainte d'incitation.

Si dans les pays développés, l'allocation $y^*(\theta)$ peut être mise en œuvre par un mécanisme quelconque, on peut aussi la mettre en œuvre par un mécanisme direct révélateur, où l'Agent révèle son information θ .

La démonstration de ce résultat est triviale dans la mesure où on a suggéré deux contrats différents¹. Soit $(y(\cdot), M)$ un mécanisme qui met en œuvre l'allocation y^* et soit $m^*(\theta)$ les messages d'équilibre, si bien qu'on a² : $y^* = y \circ m^*$. Considérons maintenant le mécanisme direct constitué par une fonction de résultats (allocation optimale) et par un ensemble d'information privée, c'est-à-dire $(y^*(\cdot), \Theta)$. S'il n'est pas révélateur, alors l'Agent de type θ préférerait annoncer un certain $\hat{\theta}$ plutôt que sa véritable information θ , et on aura :

$$u(y^*(\theta), \theta) < u(y^*(\hat{\theta}), \theta)$$

Mais par définition de y^* , on aura alors :

$$u(y(m^*(\theta)), \theta) < u(y(m^*(\hat{\theta})), \theta)$$

et m^* ne pourrait pas constituer un équilibre dans le jeu engendré par le mécanisme, puisque l'Agent de type θ y préférerait annoncer $m^*(\hat{\theta})$ plutôt que $m^*(\theta)$. Le mécanisme direct doit donc bien être révélateur, et il met en œuvre l'allocation y^* par construction.

Ceci ne peut être vrai dans le cas des pays pauvres et en développement, car les messages envoyés ou affichés par les Agents peuvent être les mêmes malgré que leurs types respectifs sont différents. Des Agents dont la qualification est élevée peuvent à tout moment accepter d'être employés avec des salaires qui correspondent à des qualifications moins élevées.

Supposons que l'allocation y se compose d'une quantité q (un salaire) et d'un transfert d'effort p , le principe de révélation affirme que pour mettre en œuvre la quantité $q(\theta)$ au moyen de transfert d'effort $p(\theta)$, on peut se limiter à offrir à l'Agent un choix de contrats : si

¹ Sachant par ailleurs que le recrutement dans les pays développés ne peut être effectif qu'après une simulation d'embauche. Chose très peu courante dans les cadre des pays en développement.

² Cette fonction nous montre que l'allocation optimale est associée à une annonce véridique.

l'Agent annonce que sa caractéristique est θ , il recevra l'allocation $q(\theta)$ et fournira un effort $p(\theta)$. Or, dans les pays sous développés et surtout lorsqu'il s'agit des entreprises publiques ou semi-publiques, dans les deux sens, l'effort transféré ne correspond pas à une allocation adéquate. De même l'allocation estimée est en décalage (positif ou négatif) avec l'effort fourni à cause de l'indétermination de cette dernière. En d'autres termes, l'allocation ne peut être réduite à son aspect pécuniaire, des allocations parallèles (issues des pouvoirs, de l'enracinement, de pot-de-vin, de corruption, de tricheries, de coalitions internes et externes, etc.) peuvent être à l'origine de ce décalage. La rémunération à l'effort ne peut être mise en application¹ pour cause essentielle du manque de contrôle et d'efficacité de l'organisation : le comportement de l'employeur est irrationnel.

2.2. Le modèle de base de la sélection adverse

Ce modèle met en présence un Principal et un Agent qui échangent un vecteur de salaires q et un transfert d'effort t . L'Agent possède une caractéristique θ qui est son information privée. Nous supposons que le Principal n'offre qu'un seul poste du travail. Les utilités des deux parties sont :

$$\begin{cases} W(q,t) \text{ pour le Principal} \\ U(q,t,\theta) \text{ pour l'Agent } \theta \end{cases}$$

Au moment de la signature du contrat, l'Agent θ connaît² son type θ . On se place dans un cadre d'analyse bayésien où le Principal ne dispose que d'une distribution de probabilité δ sur Θ qui résume ses anticipations sur le type de l'Agent et qu'on appelle son *a priori*³.

On sait par le principe de révélation que le Principal peut se contenter d'offrir à l'Agent le choix dans un menu de contrats $(q(\cdot), t(\cdot))$ indexé par une annonce θ qui doit être véridique.

Il convient donc de caractériser les menus de contrats tels que :

- l'Agent θ choisit le contrat $(q(\theta), t(\theta))$ qui lui est destiné par le Principal : c'est la contrainte d'incitation (*CI*) ; nous allons voir que le Principal dans le cas des PED ne pose pas de contrainte incitative directe ;

- il obtient ce faisant une utilité supérieure ou égale à son utilité de réservation, c'est-à-dire à ce qu'il pourrait obtenir de mieux en dehors de son échange avec le Principal, il s'agit là de la rationalité individuelle (*RI*) de l'Agent ; là encore, l'Agent ne peut adopter une stratégie optimale ; il s'agit tout simplement d'une rationalité limitée ou procédurale.

Il faut noter en outre que le menu des contrats $(q(\cdot), t(\cdot))$ maximise l'utilité espérée du principal parmi les menus qui satisfont aux deux contraintes (*RI*) et (*CI*)⁴.

2.2.1. Les contraintes incitatives (CI)

Soit $V(\theta, \hat{\theta})$ l'utilité obtenue par un Agent de type θ qui annonce que son type est $\hat{\theta}$ et reçoit donc l'utilité :

¹ De même, dans notre cas, le travailleur de bonnes compétences souhaite se faire passer comme travailleur à compétences modestes malgré lui et l'inverse est vrai aussi.

² Salanié [1990] a étudié un cas où l'Agent n'apprend son type qu'après la signature du contrat. Ce cas joue un rôle important dans l'aversion au risque de l'Agent. Ce cas ne peut être intéressant dans notre étude.

³ Le Principal ne connaît pas les types de l'Agent, il fait une supposition a priori, une spéculation, une croyance.

⁴ En anglais, les acronymes (*IR*) et (*IC*) signifient *Individual Rationality* et *Incentive Compatibility* : rationalité individuelle et contrainte d'incitation.

$$V(\theta, \hat{\theta}) = U(q(\hat{\theta}), t(\hat{\theta}), \theta)$$

Le mécanisme (q, t) vérifie la contrainte d'incitation¹ si et seulement si :

$$\forall (\theta, \hat{\theta}) \in \Theta^2, V(\theta, \theta) \geq V(\theta, \hat{\theta}) \Leftrightarrow U(q(\theta), t(\theta), \theta) \geq U(q(\hat{\theta}), t(\hat{\theta}), \theta) \quad (CI)$$

On voit que la meilleure annonce est celle qui consiste à dire la vérité c'est-à-dire, à annoncer le vrai type de l'Agent.

L'utilisation du principe de révélation permet de dire que le mécanisme dit direct révélateur où l'annonce de $\theta = \hat{\theta}$ est une stratégie optimale de meilleure réponse.

On supposera pour simplifier les notations que q est de dimension un² ; on supposera aussi que Θ est un intervalle réel³ $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ et que la fonction d'utilité de l'Agent prend la forme suivante :

$$U(q, t, \theta) = u(q, \theta) - t$$

Cette quasi-linéarité⁴ suppose que l'utilité marginale de l'effort au travail pour l'Agent est constante; outre la simplification technique qu'elle entraîne, elle autorise les analyses de surplus⁵.

On supposera aussi que le mécanisme (q, t) est continuellement différentiable. Pour que (q, t) soit compatible avec la contrainte d'incitation, il faut d'après les conditions nécessaires⁶ du premier et du second ordre, que :

$$\forall \theta \in \Theta, \begin{cases} \frac{\partial V}{\partial \hat{\theta}}(\theta, \theta) = 0 \\ \frac{\partial^2 V}{\partial \hat{\theta}^2}(\theta, \theta) \leq 0 \end{cases}$$

La condition du premier ordre se résout en :

$$\frac{dt}{d\theta}(\theta) - \frac{\partial u}{\partial q}(q(\theta), \theta) \frac{dq}{d\theta}(\theta) = 0 \quad (CI_1)$$

Quant à la condition locale du second ordre, soit :

$$\frac{d^2 t}{d\theta^2}(\theta) - \frac{\partial^2 u}{\partial q^2}(q(\theta), \theta) \left(\frac{dq}{d\theta}(\theta)\right)^2 + \frac{\partial u}{\partial q}(q(\theta), \theta) \frac{d^2 q}{d\theta^2}(\theta) \geq 0 \quad (CI_2)$$

qui, en utilisant (CI_1) , nous donne :

$$\frac{d^2 t}{d\theta}(\theta) = \frac{\partial^2 u}{\partial q^2}(q(\theta), \theta) \left(\frac{dq}{d\theta}(\theta)\right)^2 + 2 \left(\frac{\partial^2 u}{\partial q \partial \theta}(q(\theta), \theta) \frac{dq}{d\theta} \frac{d\theta}{d\theta}\right) + \frac{\partial u}{\partial q}(q(\theta), \theta) \frac{d^2 q}{d\theta^2}(\theta)$$

d'où on déduit par substitution dans (CI_2) :

¹ La contrainte d'incitation postule que l'Agent est amené à annoncer son vrai type.

² Dans notre modèle, q peut être de dimension supérieure à 1. L'allocation peut être pécuniaire ou non.

³ Le problème devient plus complexe quand q est multidimensionnel (voir Laffont, Maskin et Rochet [1987]).

⁴ Sachant que la fonction d'utilité de l'Agent dépend du salaire q , du transfert d'effort t , et de son type θ . Cette utilité correspond donc à ce que l'Agent reçoit comme gain de l'échange moins ce qu'il donne comme effort.

⁵ Il s'agit du partage de la richesse, c'est-à-dire ce qui revient à chaque partie du jeu. Il s'agit toujours de la recherche d'un optimum de Pareto.

⁶ Une vérification de l'existence d'un extremum s'impose lorsque les valeurs des variables qui annulent les dérivées sont trouvées.

$$\frac{\partial^2 u}{\partial q \partial \theta}(q(\theta), \theta) \frac{dq}{d\theta}(\theta) \geq 0$$

Les conditions nécessaires et suffisantes locales d'incitation du premier et second ordres s'écrivent alors :

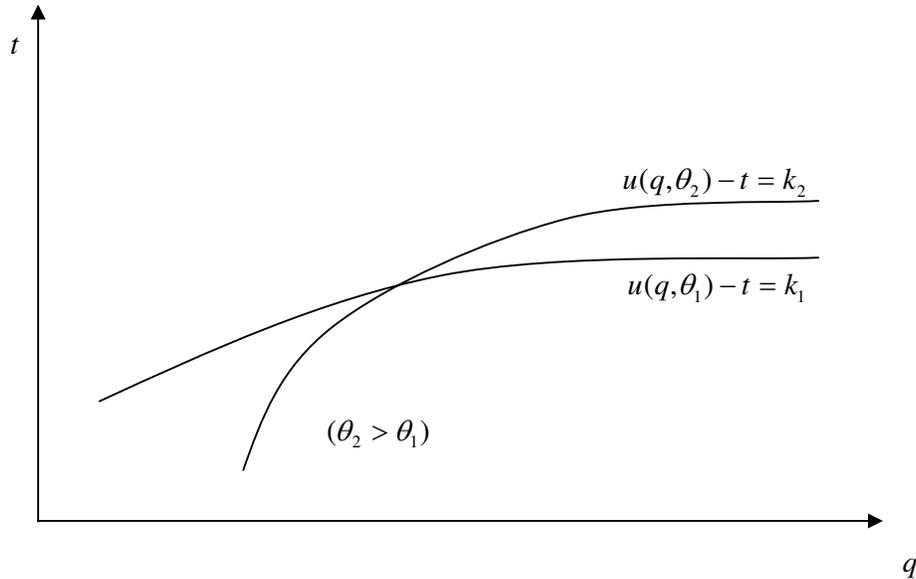
$$\forall \theta \in \Theta, \begin{cases} \frac{dt}{d\theta}(\theta) = \frac{\partial u}{\partial \theta}(q(\theta), \theta) \frac{dq}{d\theta}(\theta) \\ \frac{\partial^2 u}{\partial q \partial \theta}(q(\theta), \theta) \frac{dq}{d\theta}(\theta) \geq 0 \end{cases}$$

La plupart des modèles utilisés dans la littérature simplifie l'analyse en supposant que la dérivée croisée (ou mixte) $\partial^2 u / \partial q \partial \theta$ garde un signe constant¹. On appelle cette hypothèse la condition Spence-Mirrlees².

On poursuivra les calculs en supposant que cette dérivée est positive :

$$\forall \theta, \forall q, \frac{\partial^2 u}{\partial q \partial \theta}(q, \theta) > 0$$

Cette condition est appelée « *single-crossing condition* » : elle implique en effet que les courbes d'indifférences de deux types différents ne peuvent se croiser qu'une fois, comme le montre le schéma suivant (où nous avons supposé que u est croissante et concave en q) :



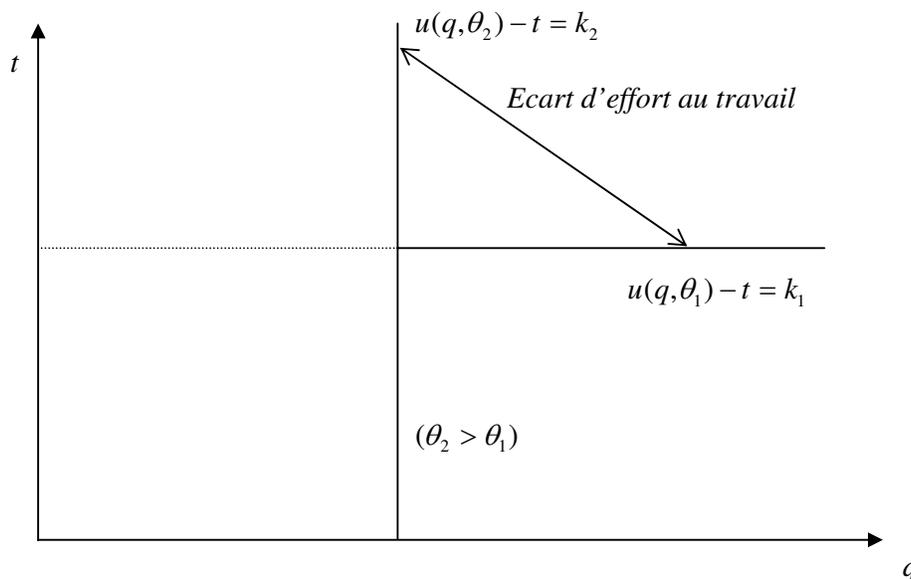
La signification économique de la condition de Spence-Mirrlees est que les Agents de type θ plus élevé (de bonne qualité) sont prêts à payer plus que les bas θ (de mauvaise qualité) pour une unité supplémentaire de q . Paradoxalement, dans les PED, l'Agent de bonne qualité ne

¹ Autrement dit, pour obtenir une condition suffisante, on doit exiger la constance de signe de TMS. Le type de l'Agent affecte le TMS d'une manière systématique. Cette condition exprime que le gain marginal d'accroître le niveau d'activité diminue avec le type de l'Agent.

² Dans le modèle de Spence-Mirrlees, il existe une concurrence à la Bertrand (c'est-à-dire, par les prix) entre les Principaux. C'est le cas choisi dans le modèle de Biais, Martimort et Rochet (2000) dans le cadre des mécanismes incitatifs sous la sélection adverse sur les marchés financiers. Mais, le principe de taxation dans le modèle de Spence-Mirrlees implique un jeu de signaux et non de révélation comme dans le modèle de Biais, Martimort et Rochet.

peut bénéficier d'une augmentation de gain malgré l'effort au travail car il se trouve confronté à un type d'Agent privilégié, bien loti, dans une position de force à l'intérieur de l'entreprise. L'employeur ne souhaitera pas séparer les Agents en offrant des allocations q plus élevées aux hauts (de bonne qualité) θ . L'inverse pourra se produire. Il n'y a pas d'équilibre séparateur puisque l'employeur offre le même contrat aux deux types d'Agents.

On peut montrer que q fait partie d'un mécanisme révélateur direct (q, t) si et seulement si q est croissant¹. Or, dans notre cas, le salaire ne croît pas avec l'effort. En effet, la condition de Spence-Mirrlees se transforme en une condition de satisfaction limitée².



Cet écart d'effort au travail peut être interprété comme étant le résultat d'une imposition faite indirectement par le Principal par le biais, bien entendu, de l'Agent loti. Ce dernier se comporte comme un Sous-Principal qui contrôle l'effort de l'Agent non loti. Le principal délègue une grande partie du contrôle au Sous-Principal ; le contrôle devient en effet très coûteux et inefficace. L'entreprise perd de ses capacités productives et organisationnelles. A un moment donné, le contrat devient sous-optimal.

Cette hypothèse nous montre que seul le travailleur non loti (frappé par un chômage massif et par des conditions de précarité au travail et en dehors du travail) est avers au risque ; il a peur de perdre son travail. Le travailleur loti et l'employeur ne sont pas avers au risque. La raison est que dans le secteur privé, l'employeur, par manque de culture d'entreprise et d'une vision de long terme, il cherche le gain à court terme³ ; l'employé loti est considérée comme le sous-chef de l'entreprise puisqu'il appartient à la même famille que celle de l'employé ou qu'il a été recruté par réseau privilégié. Donc, il n'a pas peur de perdre son emploi. Dans le secteur public, l'Etat qui est le Principal dans le contrat d'embauche emploie non pas pour rendre l'entreprise plus efficace c'est-à-dire pour des soucis économiques, mais au contraire pour une finalité politique. Et dans les PED, on le sait, les Etats sont très gaspilleurs de l'argent public. L'Agent loti, lui est enraciné dans l'entreprise ; il ne peut être congédié. C'est un travail presque à vie. L'agent non loti peut être renvoyé ou permuté ou dégradé de son échelle. Il en résulte que le contrat n'assure pas un certain partage du risque. L'effort au travail pourra

¹ Si on avait supposé la condition de Spence-Mirrlees avec $\partial^2 u / \partial q \partial \theta < 0$, q devrait être décroissant.

² Dans ce cas, la rationalité ne peut être que procédurale ou limitée ; elle ne peut être instrumentale.

³ Dans la plupart des cas, les entreprises qui commencent leur activité dans les PED, sont rentables à court terme ; les problèmes ne posent réellement que sur le moyen et le long terme.

varier sans que le contrat ne soit incitatif. C'est l'une des caractéristiques du marché du travail dans les PED. En effet, considérons :

$$\frac{\partial V}{\partial \hat{\theta}}(\theta, \hat{\theta}) = \frac{\partial u}{\partial q}(q(\hat{\theta}), \theta) \frac{dq}{d\theta}(\hat{\theta}) - \frac{dt}{d\theta}(\hat{\theta}) = 0$$

En écrivant (CI_1) en $\hat{\theta}$, on obtient :

$$\frac{\partial u}{\partial q}(q(\hat{\theta}), \hat{\theta}) \frac{dq}{d\theta}(\hat{\theta}) = \frac{dt}{d\theta}(\hat{\theta})$$

D'où l'on tire :

$$\frac{\partial V}{\partial \hat{\theta}}(\theta, \hat{\theta}) = \frac{\partial u}{\partial q}(q(\hat{\theta}), \theta) - \frac{\partial u}{\partial q}(q(\hat{\theta}), \hat{\theta}) \frac{dq}{d\theta}(\hat{\theta})$$

Mais d'après la condition de Spence-Mirrlees, le signe du terme de droite est celui de :

$$\frac{\partial^2 u}{\partial q \partial \theta}(q(\hat{\theta}), \theta^*)(\theta - \hat{\theta}) \frac{dq}{d\theta}(\hat{\theta})$$

pour un θ^* compris entre θ et $\hat{\theta}$ qui peut prendre des valeurs de \mathbf{R} . Ce terme est de signe de $(\theta - \hat{\theta})$, d'après (CI_2) ¹. La fonction $\hat{\theta} \rightarrow V(\theta, \hat{\theta})$ est croissante jusqu'en $\hat{\theta} = \theta$, puis décroissante. On en déduit que $\hat{\theta} = \theta$ atteint le maximum global de $V(\theta, \hat{\theta})$.

La condition de Spence-Mirrlees permet de transformer les contraintes d'incitation globales (CI) en les deux conditions locales (CI_1) et (CI_2) . En l'absence de cette condition, l'analyse du problème d'incitation serait nécessairement globale et donc beaucoup plus complexe.

2.2.2. Résolution du problème

Nous allons poursuivre la résolution du modèle avec un ensemble continu de types. Nous supposons que l'utilité du Principal est quasi-séparable et quasi-linéaire ; elle s'écrit :

$$t - C(q), \text{ c'est le transfert qu'il reçoit de l'Agent moins } C(q) \text{ qui est une}$$

fonction qui dépend du salaire accordé.

Nous ferons également l'hypothèse que :

$$\forall q, \forall \theta, \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta) > 0,$$

Ceci est vrai dans le cas des marchés de l'emploi qui priment dans les PD. En d'autres termes, une même quantité q procure à l'Agent une utilité d'autant plus grande que son type est plus élevé. En quelque sorte, l'utilité dépend du type de l'Agent ; celle-ci est fonction croissante du type de l'Agent. Au contraire, dans les PED, on ne peut vérifier cette hypothèse et nous constatons que :

¹ La dérivée croisée (mixte) exprimée dans la condition (CI_2) est positive. Le signe du terme global conditionné par θ^* est celui de $(\theta - \hat{\theta})$ positif.

$$\forall q, \forall \theta, \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta) = 0$$

En effet, nous pouvons démontrer que la condition Spence-Mirrlees ne peut être vérifiée puisque :

$$\forall q, \forall \theta, \frac{\partial^2 u}{\partial q \partial \theta}(q, \theta) \leq 0,$$

D'autant plus que l'Agent qui fournit plus d'effort au travail va être démotivé à fournir encore plus d'effort et que le salaire ne bouge plus. L'Agent le moins loti rentre dans une phase de tricherie dans son travail. La « *single crossing condition* » qui postule que l'utilité d'un type d'Agent est croissante et concave en q et coupe la courbe d'utilité d'un autre type d'Agent une seule fois là où ils reçoivent le même salaire et fournissent le même effort ne peut être adaptée à ce genre de situation.

Notons $V(\theta)$ l'utilité que l'Agent de type θ obtient à l'optimum. L'optimum ne peut correspondre, dans le cas des PED à un mécanisme optimal¹ et ne peut être révélateur², on a³ :

$$V(\theta) = V(\theta, \theta) = u(q(\theta), \theta) - t(\theta)$$

et on déduit de (CI_1) que :

$$\frac{dV}{d\theta} = \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta) + \frac{dt}{d\theta} = \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta) = 0$$

puisque, l'utilité marginale de l'effort à l'optimum est constante. La différentielle peut donc être nulle et même négative. Cela veut dire que l'utilité de l'Agent ne peut être une fonction qui varie de la même manière que varient ses types⁴.

L'utilité $V(\theta)$ représente la rente informationnelle de l'Agent. Cette rente est relative à la qualité de l'Agent. Il la révèle en contrepartie d'une allocation (utilité $V(\theta)$). Les types élevés retirent un bénéfice de leur information privée. Dans notre cas, l'utilité que peut attirer l'Agent de ce contrat se limite à sa capacité à décrocher un contrat d'embauche et sa rente informationnelle se résume aussi dans sa capacité à mentir, à utiliser le service des réseaux interposé. Le Principal n'a, dans tous les cas, intérêt à faire embaucher que des Agents lotis (moins performants), il doit aussi embaucher des Agents de bonne qualité⁵.

Un type θ peut en effet prétendre être du type $\hat{\theta} > \theta$, ce faisant, il obtient l'utilité :

$$u(q(\hat{\theta}), \theta) - t(\hat{\theta}) = V(\hat{\theta}) + u(q(\hat{\theta}), \theta) - u(q(\hat{\theta}), \hat{\theta}),$$

¹ Le mécanisme optimal dans le cas des PD est celui qui incite l'Agent à annoncer son vrai type. En quelque sorte, c'est le mécanisme incitatif adopté par le Principal qui donne une meilleure réponse de l'Agent.

² Et tout mécanisme révélateur est forcément optimal, car, on a supposé que l'utilité de l'Agent est une fonction croissante de son type et la stratégie de meilleure réponse de l'Agent est d'annoncer son vrai type.

³ $V(\theta, \theta)$ est l'utilité obtenue par l'Agent de type θ qui annonce son vrai type, c'est-à-dire, θ .

⁴ En d'autres termes, l'utilité de l'Agent peut décroître au moment où θ croît et vice-versa.

⁵ Il s'agit d'une stratégie dualiste : cette stratégie n'est pas efficace, n'est pas optimale. A court terme cette stratégie peut tenir la route mais elle ne peut durer à moyen et long terme. Le problème de l'asymétrie informationnelle reste de vigueur puisque le Principal ne peut savoir la qualité de tous ses employés. Le problème c'est que le Principal en prétendant embaucher les meilleurs employés puisque sur le marché du travail, il existe une offre du travail assez diversifiée et de qualité à cause du chômage massif, il ignore deux constats importants : le premier est relatif à la vraie qualité de l'employé puisque ce dernier peut mentir, peut falsifier les documents officiels, le CV, etc., le second est relatif à ses croyances car l'Agent de bonne qualité peut se transformer, au cours du temps, en Agent de mauvaise qualité : le problème de sélection adverse se transforme en un problème du risque moral.

qui est supérieure à $V(\hat{\theta})$ puisque u croît en θ , c'est-à-dire, en passant de l'Agent chômeur en Agent non chômeur¹. C'est cette capacité des types moins élevés² à « se cacher derrière » les autres types qui leur procure une rente informationnelle. Cette rente est le prix que le Principal doit payer pour obtenir que les types les moins élevés révèlent leur information. Dans les PED, le paiement de cette rente par les employeurs se fait par le biais de l'Agent loti. En ce sens que le Principal paie l'Agent loti pour contrôler l'Agent non loti. La contrainte incitative n'est donc pas directe. C'est une interposition et ne touche pas en effet l'Agent au sens strict (l'Agent non loti). C'est pour cela qu'on dit qu'il y a absence de contrainte incitative.

Dans la plupart des applications, la contrainte de rationalité individuelle est prise d'une manière indépendante du type. Dans Laffont [1985], la contrainte de rationalité individuelle (qui est aussi une contrainte d'incitation est exprimée en moyenne). Dans notre cas, la rationalité individuelle ou instrumentale est prise en considération quelque soit le type. Mais, elle n'est jamais optimale : absence du salaire de réservation et de contrainte incitative. Les comportements de l'Agent et du Principal sont sous-optimaux. Le Principal accepte le contrat avant de connaître θ pour lequel il a les mêmes anticipations quelque soit le type d'Agent. Ceci revient à supposer que l'information privée de l'Agent et qui porte sur son type n'est pertinente que dans sa relation avec le Principal. Sous cette hypothèse, on peut normaliser la contrainte de rationalité individuelle et l'écrire :

$$\forall \theta, V(\theta) \geq 0 \quad (RI)$$

Ceci veut dire que l'utilité de l'Agent de type θ à l'optimum est positive.

Compte tenu de la croissance de la fonction V , la contrainte de rationalité individuelle (RI) se résume donc à :

$$V(\underline{\theta}) \geq 0,$$

Ceci veut dire que l'utilité de type de l'Agent $\underline{\theta}$ (plus faible valeur que peut prendre, $\theta, \Theta = [\underline{\theta}, \bar{\theta}]$) est positive : en annonçant son vrai type, l'Agent à l'optimum procure une utilité positive quelque soit son type. En d'autres termes, les choix de l'Agent sont rationnels ; il est un parfait calculateur : compte tenu de ses moyens, il essaye de tirer un profit maximum en adaptant ses besoins à ses fins.

Etant donné que les transferts sont coûteux pour le Principal, la contrainte de rationalité individuelle (*Individual Rationality*) doit être à l'égalité.

Ces calculs nous permettent d'éliminer les transferts $t(\theta)$ du problème ; on a en effet :

$$\frac{dV}{d\theta}(\theta) = \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta),$$

d est la dérivée de V en θ . L'intégration définie de cette quantité (V') entre $\underline{\theta}$ et θ (borne inférieure et borne supérieure de l'intégration) est un nombre réel.

¹ Le fait d'être embauché requiert une utilité positive et croissante comparativement au chômage.

² Ce raisonnement est bien applicable au domaine des assurances (assurance vie notamment), mais aussi dans le domaine de la finance où les initiés peuvent se cacher derrière les non initiés. Un assuré peut, par exemple, se cacher derrière un type qui n'est pas le sien. Par exemple, il se présente comme un assuré en bonne santé, alors qu'il est atteint d'une maladie grave. Il bénéficie donc des indemnités importantes.

$$V(\theta) = \int_{\underline{\theta}}^{\theta} \frac{\partial u}{\partial \theta}(q(\tau), \tau) d\tau$$

Sachant que,

$$V(\theta) = u(q(\theta), \theta) - t(\theta), \text{ on a :}$$

$$t(\theta) = u(q(\theta), \theta) - V(\theta)$$

d'où :

$$t(\theta) = u(q(\theta), \theta) - \int_{\underline{\theta}}^{\theta} \frac{\partial u}{\partial \theta}(q(\tau), \tau) d\tau$$

L'objectif du principal est :

$$\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} [t(\theta) - C(q(\theta))] \mu(\theta) d\theta, \quad \mu(\theta) \text{ est un } a \text{ priori fait par le Principal, c'est-à-}$$

dire, la distribution de probabilité sur Θ qui résume les anticipations du Principal sur le type de l'Agent.

En remplaçant $t(\theta)$ par sa valeur, on a :

$$\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} \left(u(q(\theta), \theta) - \int_{\underline{\theta}}^{\theta} \frac{\partial u}{\partial \theta}(q(\tau), \tau) d\tau - C(q(\theta)) \right) \delta(\theta) d\theta$$

Définissons :

$M = \int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} \mu(\theta) d\theta$ est l'intégrale des chances (probabilités *a priori*) entre θ et $\bar{\theta}$ pour le Principal. L'application du théorème de Fubini¹ montre que l'objectif du Principal vaut :

$$I = \int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} S(q(\theta), \theta) d\theta$$

où,

$$S(q, \theta) = (u(q, \theta) - C(q)) \mu(\theta) - \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta) M(\theta)$$

car, d'après le théorème de Fubini on a :

$$\int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} \left(\int_{\underline{\theta}}^{\theta} \frac{\partial u}{\partial \theta}(q(\tau), \tau) d\tau \right) \delta(\theta) d(\theta) = \int_{\underline{\theta}}^{\bar{\theta}} \frac{\partial u}{\partial \theta}(q, \theta) M(\theta) d(\theta),$$

Cette intégration comprend toutes les valeurs de θ qui s'étalent sur l'intervalle $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]$; donc elle comprend les valeurs allant de $\underline{\theta}$ jusqu'à θ et leurs probabilités *a priori* et les valeurs allant de θ jusqu'à $\bar{\theta}$ que multiplie les probabilités respectives ($M(\theta)$).

La fonction $S(q(\theta), \theta)$ comporte deux termes ; le premier,

$$(u(q(\theta), \theta) - C(q(\theta))) \mu(\theta)$$

¹ Si f est une fonction intégrable sur $[a, b] \times [c, d]$, alors :

$$\int_a^b \int_c^d f(x, y) dx dy = \int_a^b \left(\int_c^d f(x, y) dy \right) dx = \int_c^d \left(\int_a^b f(x, y) dx \right) dy$$

est le surplus social de premier rang¹, soit la somme² (l'intégration) des utilités du Principal et de l'Agent de type θ . Le deuxième terme, qui vaut $-V'(\theta)M(\theta)$, mesure donc l'impact des contraintes d'incitation interposée sur le surplus social. Plus l'utilité de l'Agent est grande (plus l'information privée de l'Agent non loti est grande, plus le contrôle de l'Agent loti sur l'Agent non loti devient coûteux et plus le surplus social devient faible).

Il nous reste à prendre en compte la contrainte d'incitation du deuxième ordre, soit :

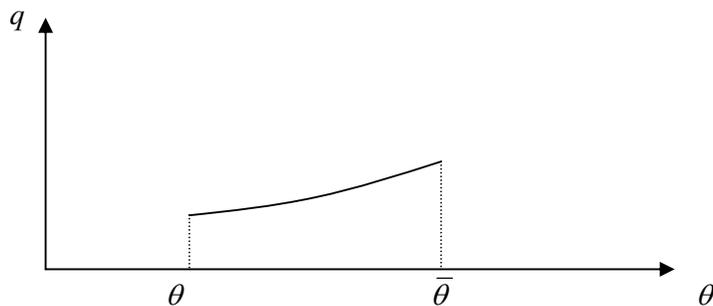
$$\frac{dq}{d\theta}(\theta) \geq 0$$

La façon la plus simple de procéder consiste à négliger cette contrainte dans un premier temps; la solution est alors obtenue en maximisant l'intégrale I point par point, d'où :

$$\frac{\partial S}{\partial q}(q^*(\theta), \theta) = 0$$

Soit $q^*(\theta)$ une solution du problème d'optimisation sans contraintes d'incitation (c'est-à-dire, uniquement dans le cadre de maximisation du surplus social défini ci-dessus); c'est l'optimum de premier rang³.

Si la fonction $q^*(\theta)$ est croissante, c'est l'optimum; il s'agit bien de la solution au problème de maximisation sous contrainte. On parle dans ce cas alors, de séparation des types ou de révélation parfaite :



Les types θ plus élevés ont une allocation q plus élevée, qu'ils fournissent plus d'effort.

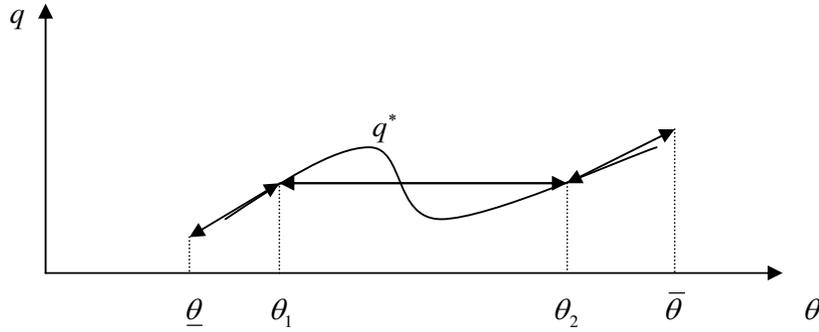
Si la fonction $q^*(\theta)$ est décroissante sur un intervalle, elle ne peut être la solution et il faut prendre en compte la contrainte de croissance, ce qui suppose d'utiliser des résultats élémentaires de la théorie du contrôle optimal⁴. L'optimum dans ce cas correspond à la courbe en flèches à deux points dans toutes ses parties croissantes. La solution $q(\cdot)$ reste alors constante sur certains intervalles, et on parle de « bouchonnement » (*pooling, bunching*) :

¹ Ce sont les transferts ayant une utilité marginale constante et égale aussi bien pour le Principal que pour l'Agent. Cette assomption n'est pas toujours vérifiable. Les exemples ne manquent pas à ce sujet, en finance, les gérants de portefeuille (Agent) ne garantissent jamais une rémunération constante et égale pour leurs clients (Principal).

² C'est-à-dire, $([u(q(\theta), \theta) - t(\theta)] + [t(\theta) - C(q(\theta))])\delta(\theta) = [u(q(\theta), \theta) - C(q(\theta))]\delta(\theta)$.

³ L'asymétrie d'information n'empêche en aucun cas la réalisation de l'optimum de premier rang. Or, nous pouvons nous poser la question de savoir si l'économie parvient à ses performances ? (Dans notre cas, est-ce que la croissance de la productivité est suffisante pour que l'entreprise soit compétitive ?).

⁴ Voir, Kamien-Schwartz [1981].



Tous les types $\theta \in [\theta_1, \theta_2]$ reçoivent la même allocation q et fournissent le même effort t . On montre facilement qu'en dehors de cet intervalle, le graphe de q coïncide avec celui de q^* . L'intervalle où q est constant $[\theta_1, \theta_2]$ est défini par :

$$\int_{\theta_1}^{\theta_2} \left(\frac{\partial u}{\partial q} + \frac{\partial v}{\partial q} \right) dF(\theta) = 0 \text{ avec } v = t - C(q) \text{ qui est l'utilité du Principal et } F(\theta) \text{ est}$$

la fonction de répartition. Et on vérifie que : $q^*(\theta_1) = q^*(\theta_2)$ (voir, Laffont [1985], chapitre 10).

3. Conclusions et implications

Nous savons, en se référant aux statistiques données par les organismes internationaux tels que le FMI, la Banque Mondiale, la SFI et le PNUD, que la majorité des entreprises dans les pays sous développés sont des PME/PMI familiales ou appartenant à une oligarchie nationale restreinte. Le type de gouvernement de ces entreprises est très archaïque. Ce sont des entreprises mercenaires qui n'ont aucune stratégie à long terme. Elles sont, de ce fait, non compétitives et non innovantes.

Ce type de comportement attribué aux entreprises des pays sous développés aboutit dans la plupart des cas à des inefficiences et poussant le demandeur d'emploi à des pratiques illicites. En effet, l'Agent dans les pays sous développés, au moment de l'entretien d'embauche, n'affiche pas sa vraie caractéristique ; le but recherché étant l'obtention du poste. Dans les pays développés, l'Agent ne dit pas la vérité dans le but d'avoir une allocation maximale.

Dans les pays sous développés, le Principal ne rémunère pas l'Agent selon sa caractéristique. Il peut choisir un Agent de bon type, mais ne le rémunérant pas conséquemment selon le mérite. C'est la raison pour laquelle que l'Agent est amené à des pratiques illicites.

Le message envoyé par l'Agent i dépend de son information I_i qui comprend sa caractéristique (θ). Mais dans un cas où son information est plus riche (c'est le cas ici dans notre exemple), son information I comprend aussi les caractéristiques des autres Agents concurrents.

Puisqu'il s'agit du chômage massif, l'Agent veut à tout prix décrocher le poste. Il est censé connaître les caractéristiques des autres Agents concurrents et connaître surtout leurs points faibles et leurs points forts en termes de compétences et de réseaux, en termes de liens familiaux et en termes de pratiques illicites...

Le demandeur d'emploi dans les pays sous développés peut avoir plusieurs diplômes. Dans ces pays, le chômage des diplômés constitue une part importante du chômage global.

Lorsqu'il s'agit d'annoncer le vrai type de l'Agent, cela veut dire que ce dernier aura quelque chose dans le menu de contrat offert par le Principal, c'est-à-dire, obtenir l'allocation qui lui destinée en signant le contrat lui permettant d'avoir un poste. Or, dans les PED, ce n'est pas

automatique d'avoir ce résultat. En conséquence, ne pas se révéler peut être considérée comme étant une stratégie de meilleure réponse pour décrocher un poste.

De même, L'agent ne peut maximiser son utilité espérée à terme. Les causes en sont nombreuses :

- Absence de l'équilibre séparateur qui discrimine entre les types d'Agent. Car dans le cas où le Principal offre des contrats séparés : la contrainte devient incitative et le mécanisme (q,t) devient révélateur, l'efficacité est assurée, le partage du surplus et du risque sont assurés. Au contraire, dans notre cas, le Principal offre un seul contrat à tous les Agents sans discriminer entre eux : cela veut dire qu'il y a absence de contrainte incitative. Cela veut dire aussi qu'il y a manque d'efficacité à l'emploi ; la productivité diminue à terme et la compétitivité fait défaut. Deux cas peuvent se présenter : le cas du monopole (naturel ou historique public surtout) et le cas concurrentiel qui touche la majorité des marchés sur lesquels opèrent la majorité des entreprises de petite ou moyenne tailles dans les PED. Dans les deux cas les entreprises peuvent faire faillite à cause notamment et entre autres de cette inefficacité à l'embauche ;

- L'offre d'un seul contrat pour le bon et le mauvais type aboutit soit à la pricarisation-exploitation des Agents de bon type au travail par l'employeur par le biais du mauvais type soit à la faillite pure et simple de l'entreprise à cause de l'inefficacité du contrôle effectué par le Principal.

En effet, ceci nous oriente à concevoir un autre type de comportement stratégique de l'Agent (l'Agent lésé versus l'Agent lotis) basé sur les points suivants :

- Formation de coalition entre les Agents les plus lésés par l'organisation ;
- Intensification du syndicalisme indépendant ;
- Revendications syndicales et politiques à travers les réformes du code de travail et sa mise en application et le respect des acquis sociaux ;
- Régularisation réglementaire des emplois ;
- Demande d'emploi compétitive au niveau régional et international ;
- Départs chez les concurrents ;
- Inciter les lotis à rentrer dans des stratégies communes à l'ensemble du personnel ;
- Participation dans des comités d'entreprises et aux réunions organisées,...
- Acheter les actions si les entreprises en question sont cotées en bourse.

Références

Agénor P.R. et K. El Aynaoui (2003), « Politiques du marché du travail et chômage au Maroc : une analyse quantitative », Traduction Française de « Labor Market Policies and Unemployment in Morocco: A Quantitative Analysis », *Document de travail N° 3091 de la Banque Mondiale*.

Ait Soudane J. et H. Rey-Valette (2004), « Le rôle du capital humain et social : marché du travail et secteur informel au Maroc », in Colloque *LASER/CER – IRD – UFR de Sciences Economiques – Université de Montpellier I*, 24-25 juin.

Aloui O. (1985), *Mobilité et marché du travail au Maroc - Essai d'analyse des migrations rurales - urbaines*, Thèse de 3^{ème} cycle, Grenoble II, Mars.

Benali M., Berrichi A. et El Bouhadi A., « La question de l'organisation institutionnelle du marché du travail au Maroc », XXIèmes journées de l'Association Tiers-Monde, Marrakech, 22-23 avril 2005.

Benothmane L. (1982), « Eléments pour une nouvelle approche de la notion de protection en droit du travail », *Colloque Travail et Société*, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, 8-10 avril.

Biais B, Martimort D. et Rochet J-C [2000-68], « Competing Mechanisms in a Common Value Environment », *Econometrica*.

Broudic P., V. Merle et G. Vanderpotte (1982), « Emploi éclaté, hommes dissociés », *Commissariat général du plan, Documentation française*, Paris.

Brunel M. et M. Lenoir (2004), « Le réseau social des diplômés marocains : une garantie pour l'emploi mais pas pour le salaire », *Université Lumière Lyon2 – Université de Savoie*.

Caillaud B., Guesnerie R. et Rey P. [1992-59], « Noisy Observation in Adverse Selection Models », *Review of Economics Studies*.

Catusse M. (1998), « De la lutte des classes au dialogue social : la recomposition des relations professionnelles au Maroc », in Revue "*Monde arabe, Maghreb, Machrek*", n°162, octobre - décembre.

Champsaur P. et Rochet J-C [1989-57], « Multiproduct Duopolists », *Econometrica*.

Cufinhal A., [2000-1], « De l'antisélection à la sélection en assurance santé : pour un changement de perspective », *Economie et Prévision*.

Dhimene A. (1990), « Eléments pour une évaluation critique du droit du travail marocain », *Revue Marocaine de Droit et d'Economie du Développement*, N°22, Université HASSAN II, Casablanca 1990.

Direction de la statistique (2003), « Enquête nationale sur le secteur informel non agricole 1999-2000 », *Rapport des premiers résultats, Ministère de la prévision économique et du plan*, Maroc, Rabat.

Felk A. (1999), « Enseignement : quel projet ? », in Revue "*Monde arabe, Maghreb, Machrek*", n°164, avril - juin.

Ibaaquil L. (1987), *L'école marocaine et la compétition sociale : Stratégies et aspirations*, Editions Babil, Rabat.

Kamien M. et Schwartz N. [1981], *Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management*, North-Holland, New York.

Laffont J-J [1994-62], « The New Economics of Regulation, Ten Years After », *Econometrica*.

Laffont J-J., [1985], *Cours de théorie microéconomique, économie de l'information et de l'incertain*, Economica.

Laffont J-J., [2000-1], « Information et l'économie publique », *Economie et Prévision*.

- Laffont J-J., Maskin E. et Rochet J-C [1987], « Optimal Nonlinear Pricing With Two-dimensional Characteristics », in *Informations, Incentives and Economic Mechanisms: In Honor of Hurwicz L., Groves T., Radner R. et Reiter S. eds, University of Minnesota Press.*
- Lewis T. et Sappington D. [1989-49], « Countervailing Incentives in Agency Problems », *Journal of Economic Theory.*
- Lothar R. (1978), « De nouvelles sources d'information sur la main-d'œuvre dans les pays en développement », *Revue internationale du travail*, vol.117, n°4, juillet- août.
- Martimort D. [1992-28], « Multiprincipaux avec antisélection », *Annales d'Economie et de Statistiques.*
- Maskin E. et Tirole J. [1990-58], « The Principal-Agent Relationship with an Informed Principal, I : Private Value », *Econometrica.*
- Maskin-Tirole [1992-60], « The Principal-Agent Relationship with an Informed Principal, II : Common Values », *Econometrica.*
- Melumad N. et Reichelstein S. [1989-18], “The Value of Communication in Agencies”, *Journal of Economic Theory.*
- Mériaux B. (1978), « Point de vue sur les recherches françaises en économie du travail », *Revue Economique*, n°1.
- Palloix C. (1988), *La Société Post-économique - Esquisse d'une société alternative*, Editions l'Harmattan, Paris.
- Rothschild M. and Stiglitz J. [1976-90], « Equilibrium in Competitive Insurance Markets », *Quarterly Journal of Economics.*
- Salanié B. [1990-18], « Sélection adverse et aversion pour le risque », *Annales d'Economie et de Statistiques.*
- Salanié B., [1994], *théorie des contrats*, Economica.
- Soudi K. (2001), « Pauvreté et vulnérabilité sur le marché du travail : quelques dimensions de la fragilité de la position des pauvres », communication in ERF Workshop on « The Analysis of Poverty and its Determinants in the Middle East and North Africa », Juin.
- Stiglitz J. [1977-44], « Monopoly, Nonlinear Pricing, and Imperfect Information: The Insurance Market » *Review of Economics Studies*”.