

# Une Revue Brève sur la Théorie Économique d'Équipes

Baomin Dong<sup>1</sup>

Department of Economics

Concordia University

Montreal, Québec H3G 1M8

e-mail: don@alcor.concordia.ca

submitted 2001;

JEL classification: D73, L22, D82, D83

Keywords: Moral Hazard, Adverse Selection, Team.

---

<sup>1</sup>This is a nontechnical introduction to the chapter 1 of my thesis.

## Résumé

Contributions majeures et études récentes sur la théorie économique d'équipes sont examinées. Seulement l'adresse directement et se concentre sur le problème de l'équipe est considéré. Faites des recherches en plusieurs questions incluant diriger, demande résiduelle, niveaux de l'aide optimaux, propriétés dynamiques, hétérogénéité des agents, le non-observability de production, investissement séquentiel, l'intérêt réputationnel, et autres ont été en rapport avec les plans de la compensation optimaux est examiné brièvement et est discuté.

## 1 Introduction

L'équipe fait référence à un groupe d'agents qui indépendamment choisissent l'effort individuelle et produit une production commune<sup>2</sup>. Semblable au modèle de l'agent seul, les efforts ne sont pas observables, mais la productivité marginale compte sur les efforts d'autres équipiers. Une contribution considérable à l'équipe du hasard morale est Holmström (1982).

## 2 Holmström (1982) contre Alchian-Demsetz (1972)

L'étude d'équipes peut être tracée à Alchian et Demsetz (1972) en arrière, ou pour éliminer ou minimise libre-monter et dirige est essentiel et ce rôle est exécuté par un moniteur qui devient revendicateur résiduel. Alchian et Demsetz (1972) demande que la collaboration induira esquiver des équipiers comme le coût marginal privé de membres d'effort est de dommage par seulement  $\frac{1}{n}$  de l'avantage marginal où  $n$  est la dimension de l'équipe. Pour atténuer esquiver, un moniteur doit être introduit. Cependant quelques demandes résiduelles seront transférées au moniteur pour apporter des motivations supplémentaires au moniteur. Essentiellement, le moniteur tourne à un revendicateur résiduel et peut être appelé le directeur. C'est l'origine d'entreprises capitalistes classiques.

Les dix années plus tard, Holmström (1982) prouve, que l'esquiver problème dans

---

<sup>2</sup>Il y a des exceptions où seulement les capacités de la matière des équipiers.

les équipes peut être atteinte à travers quelques plans de la motivation appropriés. En particulier, le but de directeur ne dirige pas les équipiers par se, mais casser le budget contrainte hésitante.

Considérez l'environnement avec certitude en premier lieu. Supposez il y a des  $n$  agents,  $i = 1, 2, \dots, n$ ; représentant  $i$  choisit une action non-observable (effort), a denote par  $e_i \in E_i = (0, 1)$ ; le coût privé pour  $e_i$  est  $g_i(e_i)$  ou  $g_i(e_i)$  est monotonically augmenter, convexe, strictement les différentiable fonctionnent, avec  $g_i(0) = 0$ : Définitez  $A = (e_1, \dots, e_n) = (e_i; e_{-i})$  le vecteur de l'effort de  $n$  agents ou  $e_{-i} = (e_1, \dots, e_{i-1}, e_{i+1}, \dots, e_n)$  denote le vecteur de l'effort des agents à part  $i$ : L'effort par  $n$  les agents déterminent une production commune  $y = y(A)$ : Supposez ce  $y(A)$  augmente strictement, concave, deux fois les différentiable fonctionnent avec  $y(0) = 0$ : La production Totale est distribuée parmi le  $n$  agents. Laissez  $s_i(y)$  soyez représentant  $i$ 's partagent de la production. Supposez les agents sont risque neutre, alors la fonction de l'utilité est  $u_i(s_i; e_i) = s_i(y) - g_i(e_i)$ ; donnez la dotation initiale d'agents est zéro.

Est-ce que la question est s'il y a un mécanisme pour distribuer la production  $y$  tel que l'équilibre Nash du jeu du noncooperative associé est-ce que Pareto est optimal?

Maintenant supposez ce budget est équilibré, c.-à-d., le paiement global pour tous

les agents est égal à la production totale:

$$\sum_{i=1}^n s_i(y) = y; \quad \forall y \quad (2.1)$$

Différencier (2.1) en ce qui concerne y rendements

$$\sum_{i=1}^n s_i'(y) = 1; \quad \forall y \quad (2.2)$$

Alors chaque représentant i choisit indépendamment  $e_i$  maximiser  $u_i(s_i; e_i) = s_i(y(A)) + g_i(e_i)$ . La première condition de l'ordre à la maximisation est

$$s_i^0(y(A)) y_i^0 = g_i^0(e_i); \quad i = 1; 2; \dots; n; \quad (2.3)$$

ou  $s_i^0 = \frac{\partial s_i}{\partial y}; y_i^0 = \frac{\partial y}{\partial a_i}; g_i^0 = \frac{\partial g_i}{\partial e_i}$ :

De l'autre côté, l'optimum Pareto exige

$$A^* = \arg \max_A \sum_{i=1}^n y_i(A) + \sum_{i=1}^n g_i(e_i); \quad (2.4)$$

et la première condition de l'ordre est

$$y_i^0 = g_i^0(e_i); \quad i = 1; 2; \dots; n; \quad (2.5)$$

Comparer (2.1) et (2.2), c'est évident que dans ordre avoir équilibre Nash qui est Pareto optimal, pour tout le  $i; s_i^0 = 1$ ; mais il contredit avec budget condition hésitante (2.3): En particulier, quand les agents sont des homogenous,  $s_i^0 = \frac{1}{n}$ : Par conséquent, l'effort nivelé dans équilibre Nash qui satisfait le budget condition hésitante (2.2) est strictement inférieur que Pareto niveau de l'effort optimal.

Intuitivement, si tout agent peut obtenir seulement  $s_i^0 < 1$  parts de sa propre production marginale aucun agent n'aura la motivation pour choisir le niveau de l'effort optimal pour mettre possible l'égal de la production marginale à coût marginal. C'est le problème de l'équitation libre familial, ou esquisser le problème.

Alchain et Demsetz (1972) demande que le problème de l'équitation libre peut être atténué en présentant un directeur pour diriger. C'est la raison que l'association est remplacée par système de l'entreprise capitaliste. Holmström (1982) prouve cette équitation libre est le résultat de nonobservability de la contribution d'agents pas seul, mais aussi de budget contrainte hésitante. Si nous cassons le budget contrainte hésitante, l'optimum Pareto peut être accompli dans équilibre Nash. Par conséquent, Holmström (1982) discute que le but de présenter un directeur est ne pas diriger les agents probablement mais casser la balance du budget.

Supposez si nous changeons le budget dans

$$\sum_{i=1}^n s_i(y) < y; \quad \forall y: \quad (2.6)$$

Considérez le plan suivant,

$$s_i(y) = \begin{cases} b_i; & \text{si } y \geq y(A^*); \\ 0; & \text{si } y < y(A^*); \end{cases} \quad (2.7)$$

où  $A^*$  est le Pareto niveau de l'effort optimal déterminé par (2.4). Le plan précité peut être interprété comme si la production commune est plus grande ou égale à

Pareto niveau optimal, représentant  $i$  obtient  $b_i$ ; autrement représentant  $i$  n'obtient rien.

C'est facile de montrer cela sous le plan proposé, l'équilibre Nash peut être Pareto optimal. Choisissez  $b_i$  tel que

$$\sum_{i=1}^n b_i = y(A^*) \tag{2.8}$$

et  $b_i > g_i(e_i^*)$ : Notez que  $y(A^*) > \sum_{i=1}^n g_i(e_i^*)$  influences sous optimum Pareto. Les autres équipiers donné choisissent  $e_i^*$ ; si représentant  $i$  choisit  $e_i < e_i^*$ ; alors, cependant,  $y(e_i; e_{-i}^*) < y(e_i^*; e_{-i}^*)$ ;  $s_i(y(e_i; e_{-i}^*)) = 0$ ;  $u(0; e_i) = -g_i(e_i) < 0$ ; si représentant  $i$  choisit  $e_i = e_i^*$ ; alors,  $y = y(A^*)$ ;  $s_i(y(A^*)) = b_i$ ;  $u(b_i; e_i^*) = b_i - g_i(e_i^*) > 0$ ; par conséquent, évidemment,  $A^* = (e_1^*; \dots; e_n^*)$  est un équilibre Nash.

Le plan proposé a proposé dans le texte original dans Holmström (1982) n'est pas seul qui rend effectif l'optimum Pareto. Par exemple, supposez que les agents sont des homogenous, un plan alternatif pourrait être: chaque agent paie franc un prix de la somme grosse dans le montant de  $\frac{y(A^*)}{n}$ ; et chaque agent obtient  $s_i(y) = y$  quand la production s'est rendue compte.

Le budget que la condition hésitante est cassée, c.-à-d.,  $\sum_{i=1}^n s_i(y) = ny > y$ ; alors, parce que  $s_i^0 = 1$ ; d'après (2.2); l'équilibre Nash est Pareto optimal. Finalement, le revenu du  $i$ -let de chaque équipier est  $y(A^*) - \frac{y(A^*)}{n}$ : Ce plan est réellement équivalent à un plan linéaire:  $s_i = \alpha + \beta y$ ; où  $\alpha = \frac{y(A^*)}{n}$  et  $\beta = 1$ :

Intuitivement, le but de balance du budget du brisement est introduire l'amende du

groupe" ou "motivation du groupe" qui sont suffisant pour équilibrer les problèmes de l'équitation libres d'agents. Parce que chaque équipier a peur d'existence pénalisée, il doit choisir Pareto effort optimal alors,  $e_i^*$ ; par conséquent l'optimalité Pareto émerge dans l'équilibre Nash<sup>3</sup>. En effet, les plans semblables sont observés dans vraie vie, par exemple, salaire plus une prime ou la prime (récompense du groupe) dépend de la réalisation de production visée,  $y^*$ :

La note bien que si les plans de l'amende du groupe autorisent l'optimalité Pareto, ils ne sont pas moi-même mettre en vigueur. Supposez la réalisation de production commune est  $y < y(A^*)$ ; disposer  $y$  alors n'est pas de l'ex de l'intérêt de tout équipier a±chez, plutôt, distribuer  $y$  parmi les membres serait optimal. Cependant, si chaque membre perd cette amende du groupe n'est pas croyable, nous sommes déplacés au budget situation hésitante ou l'équitation libre veille en arrière. Par conséquent ce n'est pas les subgame parfait.

La solution revient à présenter un directeur avec les demandes du résidu. Si la production est inférieure que  $y(A^*)$ ; la production va au directeur et le directeur n'est pas un équipier. Par conséquent, le but d'installer un directeur est garantir la mise en oeuvre d'un plan de la motivation du groupe avec budget déséquilibre.

---

<sup>3</sup>Arrow (1985) critique que le Holmstrom (1982) le plan peut causer le multiple equilibria. En particulier, si quelqu'un dans l'équipe esquive, il vaut la peine pour autre travail de l'agent niveau optimal plus difficilement que Pareto. D'où le plan ne peut pas garantir optimalité Pareto bien qu'il autorise.

Cependant, les résultats de l'équilibre ne laissent aucun résidu au directeur dans un monde de la certitude: dans le premier plan,  $\sum_{i=1}^n b_i = y(A^a)$  et  $(y(A^a) - 1) + y(A^a) = ny(A^a)$  sous le deuxième plan, donc personne n'aura la motivation pour être le revendicateur résiduel.

Holmström (1982) proves that a group scheme can be efficient with uncertain output. Suppose output does not only depend on the effort level of the agents, but also an external random shock so. Then by the parameterized distribution formulation created by Mirrlees (1974, 1976), Holmström (1979), let  $y$  be a random variable. Let  $F$  be the CDF and  $f$  p.d.f. of  $y$ ; respectively. Suppose satisfies First Order Stochastic Dominance (FOSD) and Convex Distribution Function Condition (CDFC). Consider the following distribution scheme:

Holmström (1982) prouve qu'un plan du groupe peut être efficace avec production incertaine. Supposez la production fait pas seulement dépendez du niveau de l'effort des agents, mais aussi un aléatoire choc externe  $\theta$ ; donc  $y = y(A; \theta)$ : Alors par la formulation de la distribution du parameterized créée par Mirrlees (1974, 1976), Holmström (1979), laissez  $y$  soyez une aléatoire variable. Laissez  $F(y; A)$  et  $f(y; A)$  soyez le CDF et p.d.f. de  $y$ , respectivement. Supposez  $F(y; A)$  satisfait l'Ordre Dominance Stochastique En premier lieu (FOSD) et Condition de la Fonction de la Distribution

Convexe (CDFC). Considérez le plan de la distribution suivant:

$$s_i(y) = \begin{cases} w_i & \text{si } y \geq \bar{y}_i \\ w_i + k_i & \text{si } y < \bar{y}_i \end{cases}; \quad (2.9)$$

où  $k_i > 0$ ;  $\sum_i s_i = 1$ : Donc si la production commune ne peut pas atteindre  $\bar{y}$ , chaque agent est pénalisé par  $k_i$  pour représenter  $i$ :

Supposez l'utilité attendue est

$$Eu_i = w_i + E s_i y(A) - k_i F(\bar{y}; A) - g_i(e_i); \quad i = 1; 2; \dots; n; \quad (2.10)$$

où  $w_i$  est la richesse initiale de représentant  $i$ : Laissez  $A^*$  soyez le Pareto niveau optimal, alors,

$$A^* \in \arg \max_A \sum_{i=1}^n E y_i(A) - g_i(e_i); \quad i = 1; 2; \dots; n; \quad (2.11)$$

La première condition de l'ordre est

$$E_i y_i^0(A^*) - g_i^0(e_i) = 0; \quad i = 1; 2; \dots; n; \quad (2.12)$$

où  $E_i y_i^0(A^*) = \frac{\partial E y_i(A)}{\partial e_i}$ :

La condition nécessaire et suffisante pour l'équilibre Nash est

$$s_i E_i y_i^0(A) - k_i F_i^0(\bar{y}; A) - g_i^0(e_i) = 0; \quad i = 1; 2; \dots; n; \quad (2.13)$$

où  $F_i^0(\bar{y}; A) = \frac{\partial F(\bar{y}; A)}{\partial e_i}$ : Alors si CDF est bornée, la richesse initiale est suffisamment grande, les optimalité Pareto d'équilibre Nash peuvent être accomplis par travers ajuster  $\bar{y}$  et  $k_i$ :

Comprendre ceci mieux, considérez un exemple simple: supposez il y a 2 agents; y est distribué sur uniformément  $[0; 2(e_1 + e_2)]$ <sup>4</sup>: Par conséquent, le CDF et p.d.f. est,

$$\begin{aligned} F(y; A) &= \frac{y}{2(e_1 + e_2)}; \\ f(y; A) &= \frac{1}{2(e_1 + e_2)}; \end{aligned} \quad (2.14)$$

respectivement.

La production attendue est  $Ey(A) = e_1 + e_2$ ; et nous supposons la fonction du coût est  $g_i(e_i) = \frac{e_i^2}{2}$ ; l'effort de niveau Pareto optimal est  $e_i^* = 1$ ; pour  $i = 1; 2$ : En premier lieu la condition de l'ordre de

$$\frac{1}{2}(1) + \frac{k_i}{(e_1 + e_2)^2} e_i = 0; \quad i = 1; 2; \quad (2.15)$$

De la symétrie des deux agents, nous en avons  $e_1 = e_2$ ; donc nous pouvons réécrire l'expression comme

$$2e_i^2(2e_i - 1) - k_i = 0; \quad (2.16)$$

la solution est  $k_i = 2$ : Par conséquent quand la production est inférieure qu'un certain niveau, c.-à-d.,  $y < \bar{y} = 2$ ; chaque agent est condamné à une amende par  $k_i = 2$ : Plus généralement, si  $k_i = \frac{4}{y}$ ; les optimalité Pareto peuvent être accomplis sous ce plan.

Cependant la condition pour accomplir Pareto l'équilibre Nash optimal est que la richesse initiale de l'agent  $w_i$  doit être suffisamment grand. Si la richesse initiale

<sup>4</sup>Les efforts d'agents déterminent la limite supérieure de y:

d'agents est très limitée, ce ne peut pas être possible d'accomplir l'optimalité Pareto à moins que la distribution de  $y$  est très concentrée. En particulier, si la distribution de production diverge très rapidement en  $n^5$ ; l'écart d'équilibre Nash de niveau avec approche le zéro.

D'où, la richesse d'agents contraindra la dimension effective et possibilité d'accomplir l'optimalité Pareto dans l'environnement incertain, différent de cela qui dans un certain environnement. Cependant si la richesse initiale des agents est suffisamment grande, et si nous changeons l'amende du groupe pour grouper accordé, les optimalités Pareto peuvent être accomplies. Considérez le plan suivant, si  $y > \bar{y}$ ; principal paie des représentants  $b_i$ ; si  $y < \bar{y}$ ; principal paie des représentants  $s_i y$ ; ou  $\sum s_i = 1$ : En ajustant  $b_i$  et  $\bar{y}$ ; Pareto que le niveau de l'écart optimal se trouve dans l'équilibre Nash.

Basé sur la discussion précédente, Holmström conclut que l'écoute d'un directeur est importante seulement si la dimension de l'équipe est grande, les agents et directeur sont sujet à contraintes de la richesse initiales et les agents est risque opposé. Intuitivement, le directeur peut assembler plus d'information en dirigeant les agents directement, et la compensation au besoin des agents ne pas complètement basée sur production commune, par conséquent, il détecte la contrainte de la richesse, de l'autre côté, il réduit le risque que les agents portent.

---

<sup>5</sup>Pour tout le  $y; j \in J; j \neq 0$ :

### 3 McAfee et McMillan (1991)

McAfee et McMillan (1991) considèrent le hasard moral dans les équipes pas seulement, mais aussi le problème de la sélection adverse dans les équipes. Il est prouvé dans leur papier que sous quelques conditions, le plan de compensation optimal est une fonction linéaire de la production de l'équipe:  $S_i(y) = \alpha_i + s_i y$ . S'il n'y a aucun problème de sélection adverse, les optimalités Pareto peuvent être accomplies par  $s_i = 1$  et paiement du premier salaire de l'ex des agents par  $\alpha_i$ . Si la sélection adverse existe, la sensibilité du contrat optimal est plus petite que 1, c.-à-d.,  $s_i < 1$  et la somme des paiements de transfert  $\alpha_i$  est plus petite que le niveau sans sélection adverse. La raison est que, en installant un retour marginal inférieur que la production marginale, le directeur peut extraire quelque location de l'information des agents de la capacité.

En outre, le résultat de l'équilibre serait le même sans aucune manière que le directeur observe la production individuelle ou la production de l'équipe. Le non-observability n'apporte pas d'équité nécessairement gratuitement et diriger n'est pas un moyen nécessaire d'atténuer l'esquive. Le but d'écouter est de discipliner les agents mais de discipliner le directeur. Comprendre ceci, supposez qu'il y a des  $n$  agents homogènes et qu'il n'y a aucune sélection adverse. D'après le contrat optimal qui est contingent sur la production commune, chaque agent paie le directeur  $\alpha_i = y(A^n)^{\frac{n-1}{n}}$  en premier salaire de l'ex; le directeur rémunère chaque agent avec  $y$ ; alors le salaire total est

$ny > y$ : le principal paie  $n$  unités pour chacun unité d'augmentation d'accroissement dans production. Par conséquent, le directeur est sujet à un problème du hasard moral: saboter pour marteler en bas la production. Le directeur a aussi la motivation pour partir d'aj avec le paiement de la somme grosse a rassemble, avant que la production se soit rendue compte.

Résoudre ce problème du hasard de la morale, c'est meilleur de laisser le directeur pour diriger les agents au lieu de somme grosse rassemblement paiements francs. Sous diriger, le résidu du directeur est plus haut si la production augmente d'ou le directeur ne sabotera pas ou s'échapper.

#### 4 Itoh (1991)

Itoh (1991) aussi montants pour une contribution considérable dans théorie de l'équipe. La plupart des théories dans la littérature pertinente commencent avec l'inconvénient d'une équipe (gratuitement équitation) et attention directe à dessin du plan de la motivation atténuer l'équitation gratuitement. Itoh (1991) considère opposément: sous ce qui conditionne, le directeur devrait concevoir un plan qui induit les agents pour aider l'un l'autre? Dans son modèle, les équipes sont endogènes. Supposez il y a 2 agents, et deux genres de tâches, ou projets. Chaque agent se concentre sur une tâche principalement, et il n'y a aucune corrélation entre la performance sur les deux tâches.

Le questionnement pour le directeur pour considérer est alors: est-ce qu'il devrait induire les agents pour aider son collègue, à part l'effort sur son propre projet?

Cette question peut être décomposée dans 2 questions subséquentes plus loin: 1, veuillez un plan dans lequel le revenu d'un agent est en rapport avec la performance de l'autre agent convenablement positivement induisez des agents pour aider l'un l'autre? 2, si l'aide réciproque émerge, est-ce que c'est de l'intérêt du directeur vraiment?

Pour la première question, Itoh prouve si le coût marginal pour aide est zéro quand cette aide est zéro, la réponse est positive. Parce que qui aide l'autre agent dans quelque degré n'augmente pas son propre coût marginal. Il se passe quand les deux tâches sont différents et les agents ont la préférence asymétrique sur les projets. Si la nature des 2 tâches est semblable, la réponse serait négative.

Pour la deuxième question, Itoh prouve cela donne nous avons des réponses positives au premier on, la condition suffisante pour collaboration (aide) être optimal est ce propre effort et l'effort de l'aide est des compléments stratégiques: propres augmentations de l'effort dans l'aide de l'autre agent. L'intuition est que quand les autres aident pour résoudre des questions relativement insignifiantes dans le projet d'on, cet agent peut concentrer sur les questions relativement importantes dans son projet.

Combiner ces deux questions, la conclusion suivante peut être notée: si le disutility fonctionne d'effort sur deux tâche est indépendant mais le deux effort est

complémentaire et induit la collaboration à travers plans de la motivation serait optimal.

Intuitivement, aider d'autres agents ne causera trop de coût convenablement mais peut induire l'autre agent pour travailler sur son propre projet pour augmenter la production plus difficilement. En outre, même si la réponse optimale d'autre aide est réduire le propre effort (gratuitement équitation, ou remplaçants stratégiques), si la réduction sur propre effort peut réduire le disutility substantiellement, la collaboration est encore optimale. Quand la réponse à la première question est négative, la discussion peut être un morceau plus compliqué. En premier lieu, le complémentariness est une condition suffisante pour collaboration pour être optimal plus. Le directeur doit considérer le coût dans réduire les agents pour participer aux multiples tâches. Si le complémentariness du deux effort est les choix forts, optimaux pourraient être deux extrêmes: non plus spécialisez-vous sur propre tâche, ou un haut degré de collaboration.

## 5 La Littérature récente

Zhao (2001) étudie une classe de problèmes du hasard moraux à deux aspects rapportés avec escompter, dans une structure du directeur-agent standard. Cependant depuis les tours principaux à un agent, il est vu comme un problème de l'équipe. Ces deux agents sont impliqués dans multi-période rapport contractuel. Dans chaque

période, les agents prennent des actions cachées qui indépendamment affectent la distribution d'un signal du public stochastique séparément. De plus, la production commune est une périssable bonne et il doit être consommé dans la période, et aucun commerce n'est considéré. En d'autres termes, c'est une deux économie de l'autocratie de la personne. Il est montré que chaque contrat de la continuation d'un contrat optimal est lui-même optimal. Les contrats optimaux impliquent que la séquence de proportions d'utilités marginales dans chaque période est un submartingale. Avec cette propriété du submartingale, c'est facile de montrer l'évolution de division de surplus avec le temps. Les problèmes du hasard moral unilatéraux peuvent être vus comme cas spécial du modèle du hasard moral double dans la structure de Zhao.

Strand (2000) étudie la production de l'équipe sous un marché du travail avec ouvriers hétérogènes ou les disutilités d'ouvriers d'effort sont différents. Sous suppositions semblables à ce en Holmström, Strand (2000) démontre qu'une allocation de l'effort efficace peut être rendue efficace par entreprises qui paient le même salaire aux ouvriers alors en principe, et ouvriers plus productifs qui exercent de plus grands efforts qu'ouvriers moins productifs. Comme dans la plupart de la littérature pertinente, à cause de la difficulté d'observer des productivités individuelles, il est supposé que les entreprises sont incapables de différencier des salaires.

Dans Strand (2000), quand le marché du travail est compétitif, cependant, un pre-

mier meilleur ne peut pas être rendu effectif dû à l'adverse selection. Quand il y a deux types d'ouvriers et la fraction de l'" type du bad" n'est pas trop haut, un équilibre compétitif implique que les productivités de tous les ouvriers sont en premier lieu le mieux au-dessous, et que la production peut ou ne peut pas être employée à plein, avec chômage possible également distribué parmi les deux types. Quand la fraction d'" les ouvriers du bad" sont suffisamment grands, quelques-uns ou même toutes les entreprises attirent des ouvriers mauvais seulement, et le chômage disproportionnellement porté est le type de l'haute-productivité. En fait, il peut être traité comme une candidature simple de "lemon" problème d'Akerlof (1972) dans le marché de la voiture d'occasion. Nous devrions signaler ce Strand (2000) concentre plus sur la structure du marché du labour et impact du bien-être associé, pas sur les plans de la compensation de l'équipe.

Dans la plupart de la littérature sur les problèmes de l'équipe, la production commune est observable. Gautier (1999) considère différemment: le dessin des contrats d'agents par le directeur quand la production commune n'est pas observable. Le directeur ici est responsable du contrôle de la qualité de la production d'une équipe d'agents qui produisent la production. L'achat de cette production peut être ou un succès ou substitution pertes énormes. Au temps de vendre le produit, le directeur est incertain au sujet de sa qualité et peut observer seulement un signal imparfait

de lui. Cela crée un ex post un ineffectif et une pièce pour diriger la qualité de production. L'effort de l'agent optimal par le directeur est un échange entre les motivations d'agents améliorés et le coût d'agence. Il y a le premier mise de l'ex des distorsions dans le contrat offert par le directeur et les ex aequo dans la décision de la continuation. Diriger seulement assure les ex aequo l'ineffectif. L'ineffectif du premier mise de l'ex exige l'observability. L'ineffectif a deux sources: le manque de signal adéquat quand le directeur ne dirige pas et le paiement de locations aux agents. Ces salaires de plus sont nécessaires d'extraire les efforts des agents quand ils travaillent dans l'équipe.

Lulfesmann (2000) introduit l'investissement dans production de l'équipe: deux réceptions investissent dans un atout dont la valeur s'est rendue à travers production de l'équipe compte par la suite séquentiellement. Le type optimal du contrat dépend sur alors crucialement si les investissements sont substitutifs ou complémentaires sur la marge. Si ils sont substitutifs, un simple option-purchase le contrat maintient les deux réceptions à investir efficacement. Sous ce contrat, le deuxième agent est assigné le droit d'acheter l'atout à un prix de l'option du prespecifié après le premier agent investi, et un premier meilleur est atteint même si le dernier paiement n'est pas variable. Inversement, si les investissements de les deux réceptions ont un effet complémentaire sur le retour, une valeur de l'atout variable est exigée

---

<sup>6</sup>Un projet prospère ne peut pas être entrepris.

pour faciliter un résultat effectif du rapport. Lulfesmann (2000) accentue cette renégociation du contrat joue un rôle important dans les situations du hasard morales avec résultat variable. Résumer, les substitutions du contrat optimales une dichotomie de base: c'est un contrat de l'option simple si les investissements de les deux réceptions sont remplaçant, et un contrat de la motivation linéaire si ils sont complémentaires. Ces plans peuvent être interprétés quant à propriété de l'atout: pour le cas d'investissements substitutifs, une structure de la propriété conditionnelle est optimale pendant que pour les investissements complémentaires, l'équité partagée dans combinaison avec un composant de la prime rend l'efficacité faisable. Dans l'un et l'autre cas, les réceptions négocient à nouveau l'arrangement initial après la première réception investie.

Glazer et Segendor<sup>®</sup> (2001) adresse que les réputationnels trucs intuitifs effectuent dans production de l'équipe. Considérez la production de l'équipe avec deux gens. Chacun est caractérisé par une distribution antérieure qu'il fera redresse ou l'aise. A cause de Bayesian croyance mettre à jour, un chef intéressé au sujet de sa réputation peut préférer travailler avec une personne improbable de redresser par conséquent. Cela peut être illustré par un exemple simple: un étudiant de deuxième cycle qui considère si à co-auteur un papier avec un professeur hautement regardé, ou au lieu avec un étudiant de deuxième cycle compagnon qui est comme pauvrement connu comme lui-même. Le résultant papier est meilleur vraisemblablement si co-authored

avec le professeur. Mais l'étudiant se rend aussi compte que la haute qualité peut être attribuée au professeur plutôt qu'à l'étudiant. L'étudiant peut préférer travailler avec un étudiant compagnon par conséquent. La réputation est pertinente alors si les équipes sont formées endogenously.

En étudiant la pêche rend ferme dans les pays différents, les Arrunada et les Gonzalez (2001) découverte cela sous production de l'équipe, les moniteurs sont les ceux seuls de dommages avec un résidu qui varie avec la production de l'équipe habituellement. Cet arrangement est efficace à l'exception de petites équipes et quand l'écoute spécialiste est inefficace. Cependant le profit qui partage dans production de l'équipe rapporte induit tous les équipiers pour prendre l'action disciplinaire contre underperformers à travers changer et décision de la séparation. Le mécanisme tel pourvoit aux besoins de grandes équipes qui utilisent le diriger spécialiste une moi-même-mise en application efficace même quand le marché du labour est compétitif. Du données des entreprises de la pêche, il montre que les coûts d'équipes de l'aiguillage et mesurant productivité de l'équipe doivent être bas pour faire le moi-même-mettant en vigueur mécanisme précité robuste. Risquez l'allocation peut contraindre le dessin de l'organisation défini par l'usage d'un système de la part, cependant il n'explique pas son existence.

## Les références

1. Alchian, Armen and H. Demsetz (1972), Production, Information Costs, and Economic Organization, A.E.R. 62:777-795,
2. Amihai, Glazer and B. Segendor® (2001), Reputation in Team Production, Working Paper, University of California, Irvine,
3. Arrow, Kenneth (1985), The Economics of Agency, in J. Pratt and R. Zeckhauser (eds.) Principal and agents: the Structure of Business, pp37-51, Boston: Havard Business School Press,
4. Arrunada, Benito and M. Gonzalez (2001), How Competition Controls Team Production: The Case of Fishing Firms, Pompeu Fabra University, Working Paper,
5. Baker, George, R. Gibbons and K. Murphy (1997), Implicit Contracts and the Theory of the Firm, NBER Working Paper No. W6177,
6. Breton, Michele, P. St-Amour and D. Vencatachellum (2001), Dynamic Production Teams with Strategic Behavior, Working Paper, Hautes Etudes Commerciales (Canada),

7. Che, Yeoh-Koo and S. Yoo (1998), Optimal Incentives for Teams, AER forthcoming.,
8. E±nger, Matthias and M. Polborn (2001), Herding and Anti-Herding: A Model of Reputational Di®erentiation, European Economic Review, 45(3): 385-403,
9. Gautier, Axel (1999), Output Monitoring in Teams, Universite Catholique de Louvain, Working Paper,
10. Gibbons, Robert, (1998), Incentives in Organizations, Journal of Economic Perspectives, 12(4), 115-132,
11. ——— and K. Murphy (1992), Optimal Incentive Contracts in the Presence of Career Concerns: Theory and Evidence, Journal of Political Economy, vol 100, no. 3: 468-505,
12. Glazer, Amihai and B. Segendor® (2001), Reputation in Team Production, University of California, Irvine, Working Paper,
13. Harris, Milton and B. Holmström (1982), A Theory of Wage Dynamics, Rev. Econ. Studies 49: 315-333,
14. Hart, Oliver and B. Holmström (1987), The Theory of Contract, in T. Bewley, (eds), Advances in Economic Theory: Fifth World Congress, Cambridge

University Press,

15. Holmström, Bengt (1982), Moral Hazard in Teams, *Bell J. Econ.* 7, 324-340,
16. \_\_\_\_\_ (1987), Moral Hazard and Observability, *Bell J. of Economics* 13:324-40,
17. \_\_\_\_\_ (1999), Managerial Incentive Problems: A Dynamic Perspective, *Review of Economic Studies* 66:169-182,
18. \_\_\_\_\_ and P. Milgrom (1987), Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives, *Econometrica* 55, 303-328,
19. \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ (1990), Regulating Trade Among Agents, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 146: 85-105,
20. Itoh, Hideshi (1991), Incentives to Help in Multi-Agent Situation, *Econometrica*, 59: 611-636,
21. Jensen, Michael and K. Murphy (1990), Performance Pay and Top-Management Incentives, *J.P.E.* 98: 225-264,
22. Jeon, Seonghoon (1996), Moral Hazard and Reputational Concerns in Teams: Implications for Organizational Choice, *In'l J. Industrial Org.*, 14: 297-315,
23. Krakel, Matthias (1999), Strategic Mismatches in Competing Teams, University of Bonn, Discussion Paper No. 74,

24. Laband, David and M. Piette (1995), Team Production in Economics: Division of Labor or Mentoring, *Labour Economics*, 2: 33-40,
25. Lulfesmann, Christoph (2000), Team Production, Sequential Investments and Stochastic Payoffs, University of Bonn, Working Paper,
26. McAfee, Preston and J. McMillan (1991), Optimal Contracts for Teams, *Int'l Econ. Rev.* 32,3:561-577,
27. Meyer, Margeret (1994), The Dynamic of Learning with Team Production: Implications for Task Assignment, *Q.J.E.*, 1157-1184,
28. \_\_\_ and J. Vickers (1997), Performance Comparisons and Dynamic Incentive, *J.P.E.* , 105: 547-581,
29. Mirrlees, Jim (1974), Notes on Welfare Economics, Information and Uncertainty, in *Essays on Economic Behavior under Uncertainty*, in Michael Balch, Daniel McFadden and Shif-yen Wu (eds.) Amsterdam: North-Holland,
30. Mirrlees, Jim (1976), The Optimal Structure of Authority and Incentive within an Organization, *Bell Journal of Economics*, 7:105-31,
31. Mixon, Franklin (1997), Team Production in Economics: A Comment and Extension, *Labour Economics*, 4: 185-191,

32. Murphy, Kevin (1986), Incentives, Learning, and Compensation: A Theoretical and Empirical Investigation of Managerial Labor Contracts, *Rand J. Econ.*, 17: 59-76,
33. Nalbantian, Haig R. and A. Schotter (1997), Productivity Under Group Incentives: An Experimental Study, *AER.*, 87(3): 314-341,
34. Prat, Andrea (2001), Should a Team be Homogeneous?, forthcoming *European Economic Review*,
35. Prendergast, Canice and R. Topel (1996), Favoritism in Organizations, *J.P.E.*, 104:958-978,
36. Prendergast, Candice (1999), The Provision of Incentives in Firms, *Journal of Economic Literature*, 37(March), 7-63,
37. Rasmusen, Eric (1987), Moral Hazard in Risk-averse Teams, *Rand J. Econ.*, 18: 428-435,
38. Ramakrishnan, R.T.S., and A.V. Thakor (1991), Cooperation versus Competition in Agency, *Journal of Law, Economics, and Organization*, 7: 248-283,
39. Schmidt, Klaus and M. Schnitzer (1995), The Interaction of Implicit and Explicit Contracts, *Economics Letters*, 48: 193-199,

40. Sherstyuk, Katerina (1998), Efficiency in Partnership Structure, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 36: 331-346,
41. Sjoström, Tomas (1996), Implementation and Information in Teams, *Economic Design*, 1: 327-341,
42. Slivinski, AI (2000), Team Incentives and Organizational Form, University of Western Ontario, Working Paper,
43. Strand, Jon (2000), Competitive Effort and Employment Determination with Team Production, University of Oslo, Working Paper,
44. Swank, Otto (2000), Policy Advice, Secrecy, and Reputational Concerns, *European Journal of Political Economy*, 16(2), 257-271,
45. Trueman, Brett (1994), Analyst for Forecasts and Herding Behavior, *Review of Financial Studies*, 7(1), 97-124,
46. Valsecchi, Irene (1996), Policing Team Production Through Job Design, *J. of Law, Eco., and Org.*, 12(2): 361-375,
47. Veen, Thomas (1995), Optimal Contracts for Teams: A Note on the Results of McAfee and McMillan, *Int'l. Econ. Rev.*, 36: 1051-1056,