



<http://economix.u-paris10.fr/>

Document de Travail

Working Paper

2007-28

Autorité et flexibilité : quand la théorie des options interroge les fondements du contrat de travail

Camille CHASERANT



UMR 7166 CNRS

Université Paris X-Nanterre
Maison Max Weber (bâtiments K et G)
200, Avenue de la République
92001 NANTERRE CEDEX

Tél et Fax : 33.(0)1.40.97.59.07
Email : secretariat-economix@u-paris10.fr



Université Paris X Nanterre

Autorité et flexibilité : quand la théorie des options interroge les fondements du contrat de travail

Camille Chaserant*

Version préliminaire : juillet 2007

Abstract

Le contrat de travail institue la subordination du salarié à l'employeur. L'objet de cet article est de récuser l'assimilation faite par la littérature économique entre la subordination et l'autorité, définie depuis Simon (1951) comme la possibilité pour l'employeur de différer ses choix quant aux tâches du salarié. Nous proposons une relecture du modèle de Simon (1951) à partir du formalisme de la théorie des options financières, offrant ainsi un cadre unificateur aux modèles d'autorité, de flexibilité décisionnelle et de renégociation. Nous montrons que, en situation d'invérifiabilité sur les états de la nature, ce que Simon et la littérature qui s'en inspire nomment "contrat de travail" est un cas particulier de contrat de vente renégociable, analogue à un contrat *spot* couplé à la détention d'un portefeuille d'options d'achat sur les services offerts par le vendeur. Il ne formalise en rien le lien de subordination spécifique à la réalité du contrat de travail. La question économique de la subordination reste ouverte.

Mots clés : droit et économie, option financière, autorité, renégociation, subordination

Codes JEL : D86, K31, G12, J41

1 Introduction

Simon (1951) caractérise le contrat de travail par rapport au contrat de vente à partir du concept d'*autorité*. Depuis, les économistes qui reconnaissent une spécificité au contrat de travail et donc à la relation salariale, recourent à la définition de l'autorité de Simon pour distinguer celle-ci de la relation d'achat-vente. Cependant, la réalité du contrat de travail, telle que la pratiquent les juristes du droit positif, ne correspond pas à cette conception économique. Selon

*EconomiX, Université de Paris X-Nanterre, 200, avenue de la République 92001 Nanterre Cedex, camille.chaserant@u-paris10.fr. Je remercie Régis Breton et Jean Cartelier pour leurs suggestions qui m'ont permis d'améliorer ce texte. Je reste, bien sûr, seule responsable de ses imperfections.

la jurisprudence, en effet, il y a contrat de travail lorsque "une personne physique s'engage à mettre son activité à la disposition d'une autre personne (...) sous la *subordination* de laquelle elle se place" (Lyon-Caen, Pelissier, Supiot, 1998, nous soulignons). Cet article défend la thèse suivante : le concept d'autorité utilisé en économie et défini par Simon (1951) ne permet pas de penser cette subordination ; il ne caractérise donc pas le contrat de travail réel. Le problème de la subordination demeure une question ouverte.

Le modèle de Simon (1951) n'offre pas, selon nous, le cadre d'analyse adéquat pour penser le contrat de travail. L'autorité y est définie comme la possibilité pour l'employeur de choisir la tâche que devra exécuter le salarié. Cette définition n'établit pas le critère distinctif du contrat de travail, tel que le pratiquent les juristes, par rapport au contrat de vente. Le contrat que Simon appelle contrat de travail *présuppose* le lien de subordination, il ne peut donc en rendre compte. L'autorité y est en effet conditionnée par une subordination non expliquée. A des fins de clarté dans l'exposé qui suit, nous distinguerons dès lors le "contrat de travail" du "contrat (de travail) à la Simon". Alors que le premier procède de la subordination du salarié à l'employeur, nous montrerons que le contrat à la Simon correspond à un contrat de vente avec renégociation entre deux parties juridiquement égales.

1.1 Subordination et autorité

Simon postule d'emblée les positions respectives de l'employeur et du salarié : "*We will call our employer B (for "boss"), and our employee W (for "worker")*" (p 294). Il n'y a donc pas deux individus interchangeables *a priori*, mais un employeur et un salarié ; et c'est dans le cadre de la relation entre cet employeur et ce salarié qu'est formellement défini le concept d'autorité. Le lien de subordination consubstantiel au contrat de travail est ainsi donné et c'est ce qui permet à Simon de définir que "*B exercises authority over W if W permits B to select x [W's behavior] That is, W accepts authority when his behavior is determined by B's decision*" (*ibid.*)

Dans un contrat de travail à la Simon, l'employeur s'engage à verser un salaire déterminé au salarié contre l'acceptation par ce dernier de l'autorité. Simon souligne qu'un tel contrat est différent d'un contrat de vente, qu'il définit à la manière d'un contrat *spot*. W devient alors le vendeur d'un service déterminé à un prix fixé, payé par l'acheteur B¹. Dans ce contrat *spot*, pas d'autorité entre l'acheteur et le vendeur : ce dernier accepte de fournir un service spécifié à une date fixée, et non de se soumettre jusqu'à cette date à la décision de l'acheteur quant au service qu'il devra fournir. Si l'acheteur peut négocier *ex ante* le service qui sera fourni, il ne peut imposer sa modification *ex post*. Selon Simon, l'autorité n'est donc présente que dans le seul contrat de travail, et c'est ce qui distingue la relation salariale de celle d'achat-vente. Nous pensons que ce qui autorise Simon à parler de contrat de travail est l'hypothèse de départ selon

¹Nous parlerons alternativement de service ou de tâche pour désigner l'objet du contrat entre W et B.

laquelle B est l'employeur et W le salarié. Nous ne remettons donc en cause ni la définition de l'autorité ni sa présence dans le contrat de travail, mais le fait qu'elle est considérée comme spécifique à ce dernier. Ce qui caractérise le contrat de travail est le lien de subordination. Or celui-ci est présumé dans le modèle de Simon, il ne peut donc être contenu dans le contrat. Dans un contrat de travail réel, l'employeur peut bien choisir les tâches que devra faire le salarié, mais il le peut *parce qu'il y a subordination de ce dernier aux choix de l'employeur*, et non parce qu'une clause du contrat le spécifie.

1.2 Autorité et flexibilité

Nous développerons notre thèse de la manière suivante. Simon montre que ce qu'il nomme contrat de travail est socialement optimal en situation d'incertitude sur les états de la nature. En effet, l'autorité est avantageuse en situation d'incertitude car elle offre à l'employeur une procédure de décision flexible : "*B will pay for the privilege of postponing, until some time after the contract is made, the selection of x*" (p 295). Elle permet d'ajuster le choix de la tâche à la réalisation de l'état de la nature.

Favereau et Walliser (2000) établissent un lien entre cette conception et celle de la flexibilité en théorie de la décision - plus particulièrement avec les analyses de l'effet irréversibilité (Henry, 1974, Arrow et Fisher, 1974, Jones et Ostroy, 1984). Ils montrent que l'avantage du contrat à la Simon sur le contrat *spot* se mesure par la *valeur d'option* dégagée par l'autorité. En théorie de la décision, la valeur d'option mesure l'avantage qu'ont les décisions flexibles sur les décisions irréversibles de pouvoir être reportées, afin d'exploiter les nouvelles informations susceptibles d'émerger sur les états de la nature.

Néanmoins, ainsi définie, l'autorité n'est nullement l'apanage du contrat de travail. En effet, dès lors qu'est prise en compte la possibilité pour les parties à un contrat de vente de renégocier les termes de leur échange afin de les ajuster aux contingences, alors celui-ci procure la même flexibilité que celle attribuée à l'autorité. Un contrat de vente incluant une clause de renégociation est ainsi équivalent à un contrat à la Simon et ne concerne en rien le travail de façon spécifique. L'autorité est une modalité de renégociation caractérisée par une allocation extrême du pouvoir de marchandage à l'une des parties. Le contrat à la Simon est par conséquent un cas particulier de la classe plus générale des contrats de vente.

1.3 Le recours à la théorie des options

Nous formaliserons cette idée à partir de la méthode de détermination du prix des options financières (plus précisément à partir de la version binomiale de Cox, Ross et Rubinstein, 1979)². Nous suggérons ainsi que la théorie des options

²La littérature sur la flexibilité décisionnelle a, la première, établi un lien avec la théorie des options. En effet, l'application du critère de la valeur d'option initialement formulé par Claude Henry (1974), à de nombreux problèmes organisationnels et de gestion a donné lieu à une abondante littérature sur les options dites réelles (cf. Durand et al., 2006 pour une synthèse).

financières offre un cadre d'analyse utile et commun aux modèles contractuels d'autorité, de renégociation et de flexibilité³. L'autorité sera ainsi assimilée à la détention par l'employeur d'une option d'achat, dont l'actif sous-jacent est la zone d'acceptation du salarié (l'ensemble des tâches entre lesquelles il est relativement indifférent, compte tenu du salaire). De même, la renégociation sera formalisée comme le droit attribué à l'une ou aux deux parties de proposer une modification des termes de l'échange à une date donnée et à un prix fixé (le dédommagement). Ainsi, dans un contrat de vente, l'acheteur qui détient une option d'achat sur la quantité à échanger se voit doté de la même autorité que celle attribuée à l'employeur dans le contrat à la Simon. L'adoption d'un cadre d'analyse commun *via* la théorie des options financières souligne l'étroite similarité des modèles de contrats avec autorité et avec renégociation. Ces derniers permettent néanmoins d'envisager de nombreuses formes de partage du pouvoir de marchandage entre les parties, l'autorité n'en représentant qu'une. Le contrat à la Simon devient de ce fait un cas particulier de contrat de vente.

1.4 La littérature sur l'autorité

Avant Simon (1951), Coase (1937) distingue la firme du marché par la substitution du pouvoir de diriger de l'employeur, autrement dit de l'autorité, au mécanisme des prix. Dans sa lignée, Williamson (1975) se réfère à la définition de l'autorité de Simon (1951) pour caractériser l'entreprise. Dans ce que nous pourrions nommer la "première version" de la théorie des coûts de transaction, l'autorité est bien le critère du contrat de travail, spécifique à l'entreprise par rapport au marché qui ne connaît que le contrat de vente fondé sur l'échange d'équivalents. Comme chez Simon, l'autorité est analysée comme un moyen de coordination avantageux en ce qu'il procure une flexibilité à l'employeur face à l'incertitude - Williamson, Waechter et Harris (1975) soulignant qu'elle n'est même pas assez "élastique" lorsque compétences des salariés sont spécifiques, engendrant alors de forts coûts de transaction.

Selon nous, l'autorité ainsi définie est, certes, un élément du contrat de travail, mais peut être aussi caractérisée dans d'autres contrats relevant du droit commercial. Elle n'est donc pas l'essence du contrat de travail, contrairement à ce qu'affirment Simon (1951) et Williamson (1975), essence que les juristes placent dans la notion de subordination juridique.

L'évolution de la théorie des coûts de transaction pourrait nous donner raison. En effet, la "seconde version" de la théorie des coûts de transaction

La correspondance formalisée par Myers (1977) entre les options réelles et financières permet d'établir une analogie conceptuelle entre les opportunités d'investissement dans des actifs réels (un équipement, une marque, etc.) ou de développement (d'un produit ou d'un projet) et les options européennes d'achat sur les actions. La possibilité d'investir, par exemple, est analysée comme la détention d'une option d'achat par l'investisseur, c'est-à-dire le droit, pendant un temps spécifié (la période d'exercice), de payer un prix d'exercice (le coût direct de l'investissement) et de recevoir en retour un actif (le projet) d'une certaine valeur (incertaine) (Pindyck, 1991).

³Pour une application dans le même sens de la théorie des options aux choix d'une solution juridique à l'inexécution contractuelle, cf. Mahoney, 1995.

(Williamson, 1996, 2000) reconnaît l'existence de "formes hybrides" entre le marché et la hiérarchie. Ces formes hybrides encadrent des transactions de marché dans lesquelles l'autorité est présente (Bradach et Eccles, 1989, Baudry, 1992). Ménard (1994, 1997) va même jusqu'à distinguer l'autorité de la hiérarchie, la première étant la caractéristique distinctive des formes hybrides. Dès lors, l'autorité ne semble plus spécifique au contrat de travail, puisqu'elle apparaît tout aussi bien dans certains contrats de vente. Mais la théorie des coûts de transaction maintient l'idée de l'autorité au coeur du contrat de travail, lui-même spécifique du mode de coordination hiérarchique. La seule différence entre la hiérarchie et les formes hybrides est alors une question de degré (et non de nature) : à l'intérieur de l'entreprise, l'autorité de l'employeur est (quasi) totale, alors que dans les formes hybrides, elle se trouve diluée.

A l'opposé d'une telle conception, la théorie de l'agence (Alchian et Demsetz, 1972, Jensen et Meckling, 1976) récuse la distinction entre marché et hiérarchie et nie toute forme d'autorité qui serait spécifique à l'entreprise. On connaît l'affirmation provocatrice d'Alchian et Demsetz, selon laquelle l'employeur n'a pas plus d'autorité vis-à-vis du salarié qu'un client vis-à-vis de son épicier. La firme est conçue comme un noeud de contrats bilatéraux, le contrat qui lie l'employeur et chacun de ses salariés étant caractéristique des situations d'asymétrie d'information, mais non spécifique à la relation d'emploi. La théorie de l'agence n'offre néanmoins aucune véritable argumentation de l'équivalence affirmée entre contrat de travail et contrat de vente.

Entre cette théorie, qui rejette l'idée d'autorité quel que soit le type de contrat envisagé, et la théorie des coûts de transaction qui place l'autorité au coeur de la plupart des contrats, de vente comme de travail, on ne peut que conclure au besoin de repenser les fondements de la relation salariale. Nous montrons que, au regard de la théorie actuelle des contrats, la théorie des coûts de transaction a raison sur un point : il y a bien de l'autorité dans un contrat de vente. Néanmoins, continuer à considérer l'autorité comme spécifique au contrat de travail devient alors incohérent. Autrement dit, cet article propose une démonstration formelle de l'équivalence entre contrat de vente et la modélisation économique du contrat de travail (c'est-à-dire entre contrat de vente et contrat à la Simon), sans toutefois adhérer à la thèse d'Alchian et Demsetz. Le droit positif distingue en effet clairement entre les deux types de contrats qui, en droit français, relèvent chacun d'un domaine du droit différent. Dans les régimes de *Common Law*, Masten (1988) souligne aussi clairement que le droit ne traite pas de manière équivalente le contrat de travail du contrat de vente. Il en déduit l'existence d'incitations distinctes du salarié par rapport à celles du contractant indépendant. Cette différence de structure incitative est une différence de nature et non de degré.

Selon Hart (1995), cette différence s'ancre dans la répartition des droits de propriété sous-jacents. L'employeur possède les actifs (non humains) dont le salarié a besoin afin de valoriser ses propres actifs (humains) ; l'employeur peut alors priver le salarié de l'obtention d'un revenu. La propriété des actifs non humains conduit ainsi au pouvoir sur les actifs humains. Cependant, la théorie des droits de propriété ne semble pas tirer toutes les conséquences de cette idée,

puisqu'elle modélise le contrat qui lie l'employeur et le salarié comme un contrat incomplet en présence d'investissements spécifiques (Grossman et Hart, 1986, Hart et Moore, 1988), situation là encore non spécifique à la relation d'emploi⁴.

Ce que nous affirmons dans cet article est que le pouvoir conféré par la propriété des actifs non humains, ou ce que le droit qualifie de lien de subordination, est différent de l'autorité définie par et utilisée dans l'analyse économique. L'autorité en tant que "moyen de compléter le contrat de travail, en fonction des aléas qui surgissent au cours de la relation" (Baudry et Tinel, 2003, p 236) n'est pas ce qui fait la spécificité de la relation salariale par rapport à la relation d'achat-vente.

2 L'autorité comme cas particulier de renégociation

Après avoir rappelé les hypothèses et la problématique du modèle de Simon (1951), nous expliciterons le choix qu'il pose entre contrat de vente *spot* et contrat de travail (à la Simon) à l'aide du formalisme de la théorie des options. Nous montrerons que l'autorité équivaut à une option d'achat sur chacune des tâches possibles du salarié. La valeur de ce portefeuille représente la volonté de payer de l'employeur pour bénéficier *ex ante* d'une solution flexible face à l'incertitude sur les états de la nature.

2.1 Le choix entre contrat de vente et contrat de travail dans le modèle de Simon (1951)

Simon suppose *a priori* qu'un individu, B, est l'employeur et l'autre, W, est l'employé. Soulignons de nouveau que le lien de subordination est posé *a priori*.

Ces deux individus sont parfaitement rationnels ; ils maximisent leur fonction d'utilité respective, que nous noterons U_B et U_W . En tant qu'employeur, B est aussi offreur d'un produit sur le marché des biens. Tout son problème est de savoir s'il a intérêt à faire appel à un producteur indépendant ou à embaucher un salarié pour produire le bien. Dans le premier cas, il achètera un certain service x offert par W à un prix spécifié que nous noterons w_x . Les deux parties signent alors un contrat de vente *spot*. Dans le second cas, B paiera un salaire w_o à W contre l'acceptation par ce dernier de son autorité : W doit accepter que la tâche qu'il devra exécuter ne soit pas spécifiée dans le contrat, mais dépende d'une décision ultérieure de B. Simon note qu'en général, W n'acceptera un tel contrat que s'il est susceptible d'exécuter une tâche faisant partie d'un ensemble X donné - la zone d'acceptation. Un contrat à la Simon est donc un accord sur

⁴Le problème viendrait-il du fait que, comme le souligne Baudry (2004), ce n'est pas parce que l'employeur est propriétaire des actifs de l'entreprise qu'il peut diriger le travail des salariés sur ces actifs : "en tant que propriétaire, l'entrepreneur peut certes empêcher que l'on fasse usage de ses biens (...) mais il ne peut forcer à leur utilisation, à heures fixes, dans un but précis, au sein d'une organisation du travail qu'il aurait réglée" (p 840).

un salaire, une zone d'acceptation et une procédure de choix d'un élément de cette zone, l'autorité.

Le choix entre les deux types de contrat ne se pose qu'en situation d'incertitude sur les états de la nature. En effet, si B connaît le montant du profit qu'il tirera de la vente de tous les produits qu'il est susceptible de porter au marché, et donc de l'exécution de chaque tâche possible par W, alors il suffit qu'il achète auprès de ce dernier le service qui lui rapporte le profit maximal. En d'autres termes, en l'absence d'incertitude, un contrat *spot* est toujours optimal. Ce n'est plus le cas si B ne connaît pas *a priori* le profit que lui rapportera chacune des tâches de W (ou, si l'on préfère, quel produit lui rapportera le plus sur le marché). Un contrat à la Simon lui offre alors la possibilité de reporter la décision concernant la tâche à faire exécuter à une date ultérieure où l'incertitude sera levée.

Simon suppose implicitement qu'un contrat contingent n'est pas possible. En effet, face à l'incertitude sur les états de la nature, B aurait intérêt à proposer un contrat de vente contingent à chaque événement susceptible de se réaliser. Simon restreint donc l'ensemble des contrats possibles aux deux types de contrats analysés, ce qui revient, comme le fera plus tard la théorie des contrats incomplets, à poser une hypothèse d'invérifiabilité des états de la nature, c'est-à-dire à supposer qu'il est trop coûteux de décrire les états de la nature avec suffisamment de précision pour qu'un tiers (le juge) puisse en vérifier la réalisation (Grossman et Hart, 1986, Hart, 1987). Le modèle de Simon suppose donc implicitement le cadre informationnel suivant :

- les états de la nature sont symétriquement observables par B et W mais non vérifiables par un tiers ; un contrat contingent n'est donc pas implémentable ;
- mais les tâches ou services offerts par W sont, eux, observables et vérifiables, rendant possible l'exécution d'un contrat *spot* ou d'un contrat à la Simon.

La chronologie du modèle est représentée par la figure 1.



Figure 1: Chronologie du modèle

A la date 0, les parties ne connaissent pas avec certitude leur utilité *ex post*. Celle-ci dépend en effet de l'état de la nature qui se réalisera à la date 1, de la tâche qu'effectuera W et du prix payé par B à la date 2. Simon suppose des

fonctions d'utilité additivement séparables, que l'on notera :

$$U_B(x, z, w) = v(x, z) - w \quad (1)$$

$$U_W(x, z, w) = w - c(x, z) \quad (2)$$

où v est la valeur du service x pour B, c son coût pour W, z l'état de la nature et w le transfert entre les parties.

A la date 0, le contrat choisi est celui qui maximise le surplus collectif espéré :

$$\mathcal{E}[S(x, z)] = v(x, z) - c(x, z) \quad (3)$$

Le salaire ne sert qu'à déterminer les transferts entre les parties lors du partage du surplus.

Simon ayant posé que B est l'employeur, ceci est équivalent au programme standard d'agence où le problème de B, le principal, est de :

$$\underset{x, z}{Max} U_B(x, z, w) = v(x, z) - w \quad (4)$$

$$\begin{aligned} s.c. U_W(x, z, w) &= w - c(x, z) \geq \overline{U}_W \\ U_B &\geq 0, \overline{U}_W \geq 0 \end{aligned} \quad (5)$$

Pour simplifier, on suppose que deux tâches sont possibles $X = \{a, b\}$ et qu'après la signature du contrat, deux états de la nature sont susceptibles de se réaliser, z_1 et z_2 , avec les probabilités p_1 et $p_2 = 1 - p_1$.

A la date 0, B a donc le choix entre :

- proposer un contrat de vente *spot* spécifiant l'échange d'un service déterminé contre un prix w_x . Connaissant les probabilités d'apparition des états de la nature, B choisit d'acheter le service qui maximise le surplus espéré. On suppose, en suivant Simon, que le service a est alors échangé au prix w_a :

$$\begin{aligned} \mathcal{E}[S(a, z)] &= p_1[v(a, z_1) - c(a, z_1)] + p_2[v(a, z_2) - c(a, z_2)] \\ &\geq p_1[v(b, z_1) - c(b, z_1)] + p_2[v(b, z_2) - c(b, z_2)] = \mathcal{E}[S(b, z)] \end{aligned} \quad (6)$$

- proposer un contrat à la Simon spécifiant un salaire w_0 et une clause d'autorité selon laquelle B choisira la tâche que W devra exécuter dans la zone d'acceptation $X = \{a, b\}$ après la date 1, c'est-à-dire une fois l'incertitude levée. On suppose, pour simplifier, que de son point de vue, la tâche a est optimale dans l'état de la nature z_1 et la tâche b dans l'état z_2 :

$$\lambda_1 = v(a, z_1) - v(b, z_1) > 0 \quad (7)$$

$$\lambda_2 = v(b, z_2) - v(a, z_2) > 0 \quad (8)$$

2.2 Valorisation du contrat à la Simon par la méthode des options

Supposons que les parties signent à la date 0 un contrat *spot* $\{a, w_a\}$. A la date 2, le profit de B sera soit élevé, si l'état de la nature z_1 se réalise (le service a est optimal), c'est-à-dire avec la probabilité p_1 , soit faible, avec la probabilité p_2 (l'autre état de la nature, z_2 , se réalise, et le service acheté s'avère inadéquat). Néanmoins, quelle que soit la réalisation de l'état de la nature, W fournit le service a spécifié dans le contrat.

Supposons maintenant qu'en plus de ce contrat, B se procure auprès de W une option d'achat du service b à la date 2. Une telle option offre la possibilité à B, dans le cas où son profit est faible (si z_2 se réalise), d'acheter le service b à la date 2. Nous montrons qu'un contrat à la Simon est l'analogue d'un tel arrangement contractuel : un contrat de vente *spot* du service a couplé à une option d'achat sur le service b .

2.2.1 L'arbre de décision

Une option financière d'achat se définit en effet comme le droit (et non l'obligation) d'acheter, à une date d'échéance donnée (pour les options dites européennes), un actif sous-jacent à un prix fixé à l'avance. Détenir une option d'achat sur la tâche b signifie, pour B, d'avoir le droit d'acheter à W le service b à la date 2. L'intérêt d'établir une telle analogie réside dans la détermination de la valeur de l'option à l'aide de la méthode de fixation du prix des options. On montre que la valeur de l'option mesure l'avantage du contrat à la Simon sur le contrat *spot*.

Afin de déterminer cette valeur d'option, nous utilisons le modèle binomial de Cox, Ross et Rubinstein (1979)⁵. Le modèle binomial retrace l'évolution de l'actif sous-jacent de l'option sous la forme d'un arbre tel que nous l'avons représenté sur la figure 2. A chaque noeud de l'arbre, représentant chaque moment du temps, correspond une valeur possible de l'actif sous-jacent. La méthode consiste tout simplement à raisonner par programmation dynamique, en se plaçant d'abord à la période finale, et à calculer la valeur binomiale de l'option à chaque noeud. Celle-ci est égale à la valeur attendue de ses revenus futurs actualisés au taux d'intérêt sans risque⁶. Le détenteur de l'option, B, évalue alors à chaque noeud la possibilité d'exercer son option (de modifier la tâche) en comparant la valeur binomiale à ce que lui rapporte l'exécution du contrat *spot*.

⁵Le modèle binomial est un modèle en temps discret supposant la neutralité au risque du décideur, hypothèses plus adaptées à notre problème que celles du modèle de Black et Sholes (1973). Lorsque le nombre de période tend vers l'infini, les résultats de ce modèle convergent vers ceux du modèle de Black et Sholes.

⁶Le choix entre a et b se posant à une seule et même date, on peut supposer, comme le fait implicitement Simon, que le taux d'intérêt sans risque est nul.

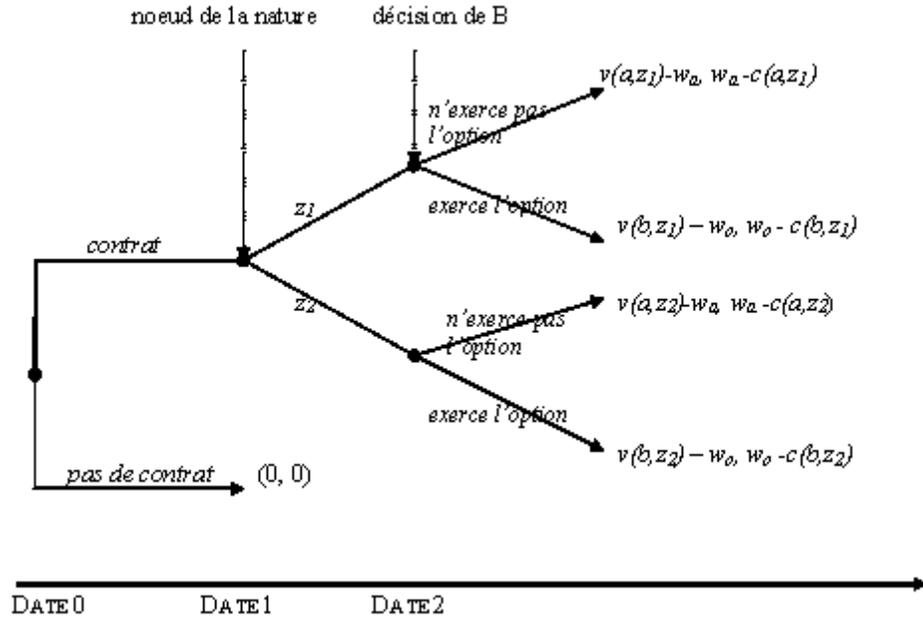


Figure 2: Arbre de décision (d'après Kreps, 1996)

2.2.2 La valeur d'option

A la date 1, B observe la réalisation de l'état de la nature. Si l'état z_1 s'est réalisé, alors de son point de vue le service a est optimal. Il lui procure la valeur $v(a, z_1)$, par hypothèse supérieure à $v(b, z_1)$. Or, c'est le service spécifié dans le contrat *spot*. B a donc intérêt à l'exécuter, c'est-à-dire à ne pas exercer son option. Pour poursuivre l'analogie avec l'approche par les options, si z_1 se réalise, la valeur de l'option pour l'employeur est :

$$\text{Max} [v(b, z_1) - v(a, z_1); 0] = \text{Max} [-\lambda_1; 0] = 0 \quad (9)$$

Alternativement, si l'état de la nature z_2 se réalise, alors le service optimal, toujours du point de vue de B, est b et non le service a spécifié dans le contrat *spot*. B a cette fois-ci intérêt à exercer son option : il en retire la valeur $v(b, z_2)$ supérieure à celle associée à l'exécution du contrat *spot* $v(a, z_2)$. La valeur de l'option est dans ce cas :

$$\text{Max} [v(b, z_2) - v(a, z_2); 0] = \text{Max} [\lambda_2; 0] = \lambda_2 \quad (10)$$

Remontant à la période initiale et compte tenu des probabilités respectives d'apparition des deux états de la nature, l'option d'achat détenue par B peut

être valorisée :

$$\begin{aligned} VO &= p_1 \times 0 + p_2[v(b, z_2) - v(a, z_2)] \\ &= p_2\lambda_2 \end{aligned} \tag{11}$$

La valeur d'option mesure la valeur aujourd'hui, du point de vue de B, de l'opportunité de ne pas appliquer le contrat *spot* à la date 2 et d'y substituer l'exercice de son option d'achat sur le service *b*.

Cette valeur est nulle si $p_2 = 0$; sans incertitude, il n'y a en effet aucun avantage à détenir l'option. En incertitude en revanche, le formalisme de la théorie des options permet de montrer aisément que la valeur d'option est toujours positive. En effet, par définition, une option n'est exercée que dans les cas où elle rapporte un profit positif. B a donc toujours avantage à recourir à l'autorité.

La valeur d'option représente dans ce cas le prix maximal que B est prêt à payer afin de pouvoir décider autoritairement de la tâche à faire faire à W. Le gain sur l'opération obtenu par B est la différence entre cette valeur et la prime de l'option. La prime d'une option est son prix d'achat. Elle correspond à la compensation que B doit offrir à W pour que celui-ci accepte de vendre l'option sur le service *b*. Dans les termes de Simon, la prime de l'option est donc le prix, pour B, de l'acceptation de son autorité. Elle est égale à la différence entre le salaire versé sous le contrat à la Simon (w_O) et le prix payé dans le contrat *spot* (w_a)⁷.

La valeur d'option doit être ajoutée à celle du contrat *spot* pour déterminer le gain attendu de l'opération pour B⁸:

$$\begin{aligned} G &= p_1v(a, z_1) + p_2v(a, z_2) - w_a + p_2\lambda_2 - (w_O - w_a) \\ &= p_1v(a, z_1) + p_2v(b, z_2) - w_O \end{aligned} \tag{12}$$

En résumé, le choix de B entre un contrat de vente et un contrat à la Simon est équivalent à celui entre proposer à W un contrat *spot* sur le service *a*, et proposer, en plus, d'acquérir une option d'achat sur le service *b* au prix ($w_2 - w_a$). Cette option sera exercée avec la probabilité p_2 . Dès qu'il existe une incertitude

⁷La condition de participation de W (ou condition de viabilité énoncée par Simon) montre que W acceptera de vendre l'option sur la tâche *b* à B tant que :

$$v(b, z_2) - v(a, z_2) \geq w_O - w_a \geq c(b, z_2) - c(a, z_2)$$

⁸Simon compare les deux types de contrat *ex ante* d'un point de vue collectif. La valeur de l'option, non du seul point de vue de B (équation 11) mais du point de vue collectif, est égale à :

$$VO_C = p_2 \{ \lambda_2 - [c(b, z_2) - c(a, z_2)] \}$$

En ajoutant cette valeur d'option collective à la valeur du contrat de vente (équation 6), on retrouve la valeur *ex ante* du contrat à la Simon (Simon, 1951, p 300) :

$$VO_C + \mathcal{E}[T(a, z)] = p_1[v(a, z_1) - c(a, z_1)] + p_2[v(b, z_2) - c(b, z_2)]$$

sur les états de la nature, les deux parties ont intérêt à adopter la seconde solution. Ce que Simon appelle un contrat de travail est ainsi équivalent à un contrat de vente *spot* couplé à une option d'achat sur un autre service que celui prévu dans le contrat initial. Nous avons considéré ici uniquement le choix entre deux tâches ou services. Le modèle s'étend aisément à une zone d'acceptation plus vaste, dont chaque élément peut donner lieu à l'achat d'une option par B. L'autorité de B est alors analogue à la possession d'un portefeuille d'options d'achat.

Le recours à l'approche par les options permet ici de souligner deux choses :

1. La première est que l'autorité est une procédure purement contractuelle, ce que n'est pas le lien de subordination. Il nous semble que ce point n'est pas suffisamment explicité dans la littérature sur l'autorité. En effet, pour être mise en oeuvre, l'autorité doit être l'objet d'un contrat ou d'une clause contractuelle entre les parties, tout comme l'est l'achat d'une option. Le contrat à la Simon, pour être opératoire, doit dès lors contenir une clause spécifiant l'acceptation par W de l'autorité de B. Or, nul besoin d'une telle clause dans les contrats de travail observables dans nos économies, puisque l'autorité de l'employeur se déduit du lien de subordination intrinsèque au contrat. La simple lecture d'un contrat de travail montre en effet qu'il ne contient pas de clause explicitant que le nouveau recruté doit accepter que son travail soit déterminé par une décision de l'employeur. C'est la signature même du contrat de travail qui vaut subordination, et non les clauses particulières spécifiées dans le contrat.
2. La zone d'acceptation de W doit être précisément définie dans le contrat pour que l'autorité soit possible, tout comme chaque service doit faire l'objet d'une option, B ne pouvant exercer une option qu'il ne détient pas. Or, logiquement, le lien de subordination n'est pas compatible avec une spécification totale de l'ensemble des tâches que peut accomplir le salarié. Si en effet tout était spécifié *ex ante*, alors "il ne resterait aucune place pour l'exercice du pouvoir de direction de l'employeur. Le lien de subordination ne pourrait se nouer entre les parties, et l'on se trouverait en face d'une relation de travail indépendant" (Supiot, 1994, p 120).

2.3 L'optimalité du contrat de vente

Dans le modèle de Simon, le contrat de vente *spot* n'est pas un contrat exécutoire. Il n'est en effet pas robuste à la renégociation (*renegotiation-proof*). Nous avons vu qu'à la date 1, si l'état de la nature réalisé est z_2 , B n'a pas intérêt à exécuter le contrat car le service spécifié n'est pas celui qui maximise son profit. Si un contrat *spot* est signé à la date 0, alors après la date 1, B a intérêt à proposer à W un nouveau contrat stipulant la réalisation du service b contre un prix tel que W obtienne au moins le même niveau d'utilité que dans le contrat initial (à savoir $U_W = w_a - c(a, z_2)$). Par conséquent, à la date 0, lorsque B propose un contrat à W, il sait qu'avec une certaine probabilité (p_2)

celui-ci ne sera pas exécuté mais que les termes de l'échange seront renégociés. Il peut alors prévoir cette renégociation dès la date 0 et l'inclure dans le contrat initial.

Une procédure de renégociation se caractérise par deux éléments : un point de *statu quo* et une allocation du pouvoir de marchandage (Aghion, Dewatripont, Rey, 1990). Le point de *statu quo* détermine l'utilité obtenue par chaque partie si la renégociation échoue. Il correspond généralement au contrat initial (la renégociation étant par principe mutuellement avantageuse). L'allocation du pouvoir de marchandage détermine, quant à elle, la répartition du surplus de la renégociation.

Dans notre exemple, les termes du contrat *spot*, c'est-à-dire l'achat du service *a* par B auprès de W, constituent le point de *statu quo*. Si la renégociation échoue après la date 1, alors B et W obtiendront les utilités correspondant à ce contrat. L'allocation du pouvoir de marchandage peut, elle, être diverse. Les deux solutions les plus communément adoptées par la littérature sont la solution de Nash, correspondant à un partage 50/50 du surplus *ex post*, ou une allocation extrême où tout le pouvoir de renégociation est attribué à l'une des parties. Considérons ce dernier cas. L'acheteur B peut se voir attribuer contractuellement le droit de faire, entre les dates 1 et 2, une offre "à prendre ou à laisser" au vendeur W⁹. Il possède dans ce cas la totalité du pouvoir de marchandage et obtiendra *ex post* la (quasi) totalité du surplus de la renégociation.

Ce droit est équivalent à une option d'achat sur un service (ou la quantité d'un service) offert par W. Il sera exercé si les termes de l'échange prévus dans le contrat initial ne sont pas adaptés à la réalisation de l'état de la nature. Cette option peut être valorisée comme nous l'avons fait précédemment en utilisant la méthode de détermination du prix des options. Du point de vue de l'acheteur, on retrouve l'équation (11). La valeur d'option mesure alors la disponibilité à payer de l'acheteur pour pouvoir bénéficier de la possibilité de renégocier. Elle est toujours positive en situation d'incertitude, montrant que l'acheteur a toujours intérêt à détenir l'option, i.e. il a toujours intérêt à payer *ex ante* pour avoir la possibilité de renégocier *ex post*.

Du point de vue collectif (cf note 8), la valeur de l'option est égale à :

$$VO_C = p_2 \{ [v(b, z_2) - v(a, z_2)] + [c(b, z_2) - c(a, z_2)] \} \quad (13)$$

ce qui n'est autre que le surplus attendu de la renégociation. Dès lors que l'acheteur propose une prime d'option égale à la différence de coût du vendeur entre les deux états de la nature, alors il s'attribue la totalité de ce surplus.

Le contrat proposé par B à W à la date 0 est un contrat de vente, que l'on peut qualifier de "renégociable" pour le différencier du contrat *spot*. Ce contrat de vente renégociable contient deux clauses : celle des termes de l'échange (le service *a* au prix w_a) et une clause de renégociation stipulant la possibilité pour

⁹ Une allocation extrême du pouvoir de marchandage peut être mise en oeuvre de manière endogène au contrat, par exemple *via* le dépôt d'une caution ou d'un otage (Aghion, Dewatripont et Rey, 1994) ou en dotant le bien échangé de caractéristiques intrinsèques spécifiques (Hart et Moore, 1988).

B de faire une offre à prendre ou à laisser à W entre les dates 1 et 2. Comme les parties ne renégocient que lorsque cela leur est mutuellement avantageux, alors ce contrat permet d'atteindre l'efficience (MacLeod, 2000). Alors que le modèle de Simon (1951) conduit à la conclusion de la supériorité du "contrat de travail" sur le "contrat de vente" du fait de sa plus grande flexibilité et donc de sa plus grande efficacité, nous voyons bien ici que le contrat de vente renégociable est tout aussi flexible que le contrat à la Simon et permet d'atteindre un résultat tout aussi efficace.

2.4 L'autorité comme cas particulier de renégociation

L'analogie avec la théorie des options permet d'affiner l'équivalence entre autorité et renégociation. Toutes deux sont des procédures de décision correspondant à la détention d'une option d'achat, dont la valeur *ex ante* est strictement égale. L'avantage du contrat à la Simon est égal à la valeur attendue de la renégociation. Le contrat de travail à la Simon est donc la même chose que le contrat de vente renégociable que nous avons défini. Outre qu'il conduit au même résultat, il revêt aussi la même forme. Il précise en effet une zone d'acceptation et un prix (les termes de l'échange) ainsi qu'une clause d'autorité (équivalente à celle de renégociation). Contrat de travail à la Simon et contrat de vente renégociable sont donc tous deux des contrats de vente *spot* couplés à la détention d'une option ou d'un portefeuille d'options d'achat sur les différents services que peut fournir W. Autrement dit encore, ce sont tous deux des contrats de vente¹⁰.

Or, nous l'avons noté, les modèles de renégociation permettent d'envisager une gamme plus vaste de configurations des relations contractuelles entre B et W. En faisant varier les termes de l'échange dans le contrat initial, ou l'allocation du pouvoir de marchandage, ils proposent de nombreuses solutions au problème du partage du surplus *ex post*. Dans ce cadre, l'autorité définie par Simon est un cas particulier de procédure de renégociation, dans laquelle le point de *statu quo* est défini par l'option la plus favorable collectivement *ex ante* (ce qui est généralement le cas) et où la totalité du pouvoir de marchandage est allouée contractuellement à l'acheteur.

C'est la raison pour laquelle, il nous semble, autorité et subordination sont, à tort, assimilées dans la littérature. Dans le contrat à la Simon, B détient l'autorité, c'est-à-dire le pouvoir de marchandage ; c'est ainsi qu'il capte la totalité du surplus *ex post*. Cependant, c'est par hypothèse que B détient l'autorité - par l'hypothèse selon laquelle il est l'employeur et W le salarié. En effet, que

¹⁰L'équivalence entre autorité et renégociation peut n'apparaître que formelle, l'avantage de l'autorité étant "d'éviter la renégociation chaque fois qu'un imprévu se produit" (Coutrot, 1999, p 25). Cet argument ne nous semble pas pertinent ici, et pour deux raisons : (i) il n'y a pas, dans le modèle de Simon (1951), d'investissements spécifiques de la part des parties entre la date de signature du contrat et la réalisation de l'état de la nature. Or, la situation de *hold up* est la seule dans laquelle la renégociation est coûteuse, puisqu'elle réduit et non accroît l'efficience - à moins de poser de manière *ad hoc* l'existence d'un coût de renégociation ; (ii) Ce qui rend la renégociation coûteuse dans le cadre du modèle de Simon (1951) est exactement ce qui rend l'autorité coûteuse : le prix payé par B est supérieur s'il signe un contrat de vente renégociable ou un contrat à la Simon par rapport à un simple contrat *spot*.

se passerait-il si W détenait le pouvoir de renégociation ? Il ferait dans ce cas une offre à prendre ou à laisser à la date 2 à l'acheteur B. Il offrirait alors le service x tel que :

$$\begin{aligned} \underset{x,z}{Max} U_W(x, z, w) &= w - c(x, z) \\ \text{s.c. } U_B(x, z, w) &= v(x, z) - w \geq \overline{U}_B \\ U_W &\geq 0, \overline{U}_B \geq 0 \end{aligned} \tag{14}$$

Etant donné que les deux parties observent symétriquement la réalisation de l'état de la nature, ceci revient à maximiser le surplus collectif espéré (cf. équation 3). Par rapport au cas précédent, celui où B détient l'autorité, seule la répartition du surplus *ex post* diffère. Autrement dit, les deux parties préfèrent la solution de l'autorité ou de la renégociation par rapport à celle du contrat *spot* parce que le surplus espéré est alors supérieur. Dès lors, à la date 0, la question de la répartition de ce surplus *ex post* est indépendante de celle du choix du type de contrat *ex ante*. On constate ainsi que B détient l'autorité dans le modèle de Simon non parce que c'est socialement meilleur, mais parce qu'il est, par hypothèse, l'employeur. Si B a autorité sur W ici, c'est parce que la subordination de W aux décisions de B a été posée *a priori*.

In fine, alors que le modèle de Simon conduit à penser le "contrat de vente" comme un cas particulier de "contrat de travail" (celui où la zone d'acceptation est réduite à une seule tâche), nous obtenons que le contrat à la Simon est un cas particulier de contrat de vente (celui où tout le pouvoir de renégociation est attribué à l'acheteur).

3 Conclusion

La théorie des options, formalisée en finance et déjà adoptée en gestion concernant les décisions individuelles, peut être utilement étendue à l'analyse contractuelle. En tant que méthode générale de valorisation des coûts d'opportunité des décisions en avenir incertain (mais probabilisable), elle offre un cadre d'analyse commun aux modèles d'autorité, de renégociation et de flexibilité. Nous avons ainsi montré que l'autorité, comme la renégociation, peuvent être formalisées comme une option d'achat (ou un portefeuille d'options d'achat) détenue par un acheteur et ayant pour sous-jacent un ou des services que peut fournir le vendeur. Une telle analogie nous a permis de montrer que :

- l'autorité est une procédure de décision flexible toujours avantageuse en situation d'invérifiabilité des états de la nature - elle dégage une valeur d'option toujours positive ;
- l'autorité est un cas particulier de renégociation : le contrat de travail à la Simon est un contrat de vente tel que le modélise actuellement la théorie des contrats ; c'est même un cas particulier de ces contrats : celui

où la totalité du pouvoir de marchandage est attribué contractuellement à l'acheteur.

L'autorité ainsi définie ne correspond pas à la subordination du salarié à l'employeur. Au contraire de l'autorité, le lien de subordination n'est pas de nature contractuelle. Dès lors, dans une relation d'emploi, B ne détient pas de pouvoir sur W parce que c'est avantageux face à l'incertitude, mais parce qu'il est l'employeur ; et W n'accepte pas d'être subordonné à l'autorité de B parce que c'est avantageux pour lui, mais parce qu'il est salarié. La voie ouverte par la théorie des droits de propriété (Hart, 1987, 1995) semble ici plus prometteuse : la propriété des moyens de production joue un rôle fondamental dans l'explication de la subordination, comme en témoigne les travaux, en droit du travail, de G. Lyon-Caen (1951, 2004). De plus, le droit a rejeté le critère de dépendance économique pour qualifier le contrat de travail, considérant que l'inégalité de droit substantielle au contrat de travail diffère de la lésion que peut subir un vendeur dépendant d'un acheteur (Gaudu, 1996). Subordination et autorité doivent donc bien être distinguées. Selon Supiot (1994, p 113), "la caractérisation du contrat de travail est à rechercher (...) dans *le couple 'autorité / subordination'*" (souligné par nous). Si l'économie s'est dotée d'une conception précise de l'autorité, elle n'est pas encore parvenue à l'adosser à une formalisation de la subordination. L'explication économique de la spécificité du contrat de travail reste encore à faire.

Références bibliographiques

ALCHIAN, A. et H. DEMSETZ (1972), "Production, Information Costs, and Economic Organization", *American Economic Review*, vol. LXII, n°5, pp 777-795.

AGHION, P., DEWATRIPONT, M. et P. REY (1994), "Renegotiation Design with Unverifiable Information", *Econometrica*, vol. 62, n° 2, pp 257-282.

ARROW, K. et FISHER, A. (1974), "Environmental preservation, uncertainty and irreversibility", *Quarterly Journal of Economics*, 88, pp 312-319.

BAUDRY, B (1992), "Contrat, autorité et confiance. La relation de soustraitance est-elle assimilable à la relation d'emploi ?", *Revue Economique*, vol. 43, n°5, pp 871-894.

BAUDRY, B. (2004), "Réalisme ou irréalisme de la théorie économique. Une confrontation entre les approches économiques et légales de l'entreprise", *Revue d'Economie Politique*, 114(6), pp 821-845.

BAUDRY, B. et B. TINEL (2003), "Une analyse théorique des fondements et du fonctionnement de la relation d'autorité intrafirme", *Revue Economique*, 54(2), 229-252.

BOLTON, P. (1990), "Renegotiation and the Dynamics of Contract Design", *European Economic Review*, vol. 34, n°2/3, pp 303-310.

BRADACH, J. et R. ECCLES (1989), "Price, authority and trust: from ideal types to plural forms", *Annual Review of Sociology*, 15, pp 97-118.

- COASE, R. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, vol. 4, n°16, pp 386-405.
- COX, J., ROSS S. et M. RUBINSTEIN (1979), "Option pricing: a simplified approach", *Journal of Financial Economics*, 7(3), pp 229-263.
- COUTROT, T. (1999), *Critique de l'organisation du travail*, Paris, La Découverte, coll. Repères.
- DURAND, R., GOMEZ, P.-Y. et MONIN, P. (2006), "Le management stratégique face à la théorie des options", *Revue Française de Gestion*, 32/160, pp 45-60.
- FAVEREAU, O. et B. WALLISER (2000), "Authority, as flexibility, is the core of labour contracts", *Revue d'Economie Industrielle*, 92, pp 181-192.
- GAUDU, F. (1996), *Le contrat de travail*, Paris, Dalloz, coll. Connaissance du droit.
- GROSSMAN, S. et O. HART (1986), "The Cost and Benefits of Ownership: a Theory of Vertical and Lateral Integration", *Journal of Political Economy*, vol. 94, n°4, pp 691-719.
- HART, O. (1987), « Incomplete contracts », in *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, EATWELL, J., MILGRATE, M. et P. NEWMAN (eds), London, MacMillan, vol. 2, pp 752-759.
- HART, O. (1995), *Firms, Contracts and Financial Structure*, Clarendon Press.
- HART, O. et J. MOORE (1988), "Incomplete Contracts and Renegotiation", *Econometrica*, vol. 56, n°4, pp 755-785.
- HENRY, C. (1974), "Option values in the economics of irreplaceable assets", *Review of Economic Studies*, symposium, pp 89-104.
- JENSEN, M. et W. MECKLING, (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, vol. 3, n°4, pp 305-360.
- JONES, R.A. et OSTROY, J.M. (1984), "Flexibility and uncertainty", *Review of Economic Studies*, 51, pp 13-32.
- KREPS, D. (1996), "Markets and Hierarchies and (Mathematical) Economic Theory", *Industrial and Corporate Change*, vol. 5, n°2, pp 561-595.
- LYON-CAEN, G. (1951), "Les fondements historiques et rationnels du Droit du travail", *Droit Ouvrier*, 1, repris en annexe de Lyon-Caen (2004), pp 52-56.
- LYON-CAEN, G. (2004), "Permanence et renouvellement du Droit du travail dans une économie globalisée", *Droit Ouvrier*, 2, pp 49-52.
- LYON-CAEN, G., J. PELISSIER et A. SUPIOT (1998), *Droit du travail*, 19ème édition, Précis Dalloz, 1007p.
- MAHONEY, P. (1995), "Contract remedies and option pricing", *Journal of Legal Studies*, 24(1), pp 139-163.
- MASTEN, S. (1988), "A Legal Basis for the Firm", *Journal of Law, Economics and Organization*, 4, pp 181-198.
- MENARD, C. (1994), "Organizations as Coordinating Devices", *Metroeconomica*, vol. 45, n°3, pp 224-247.
- MENARD, C. (1997), "Le pilotage des formes organisationnelles hybrides", *Revue Economique*, vol. 48, n°3, pp 741-750.

- MYERS, S. (1977), "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-176.
- PINDYCK, R. (1991), « Irreversibility, Uncertainty and Investment », *Journal of Economic Literature*, vol. XXIX, n°3, pp 1110-1148.
- QUINTART, A. et ZISSWILLER, R. (1990), *Théorie de la finance*, Paris, PUF, 2è éd.
- SIMON, H. (1951), "A Formal Theory of Employment Relationship", *Econometrica*, vol. 19, n°3, pp 293-305.
- SUPIOT, A. (1994), *Critique du droit du travail*, Paris, PUF, coll. Les voies du droit.
- WILLIAMSON, O. (1975), *Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications*, New York, The Free Press.
- WILLIAMSON, O., WACHTER, M. et J. HARRIS (1975), "Understanding the Employment Relation: the Analysis of Idiosyncratic Exchange", *Bell Journal of Economics*, vol. 6, n°1, pp 250-278.
- WILLIAMSON, O. (1996), *The Mechanisms of Governance*, New York, Oxford University Press.