

# ***LE CONTROLE DE GESTION ENTRE RISQUE ET INCERTITUDE***

Jérôme Méric<sup>1</sup>

## **Résumé**

Avant d'entamer une recherche sur les rapports du personnel d'une entreprise au risque ou à l'incertitude, il est nécessaire de cerner ce que l'on entend par cet objet de recherche. De fait, ni le terrain ni le "sens commun" n'apportent de réponse suffisamment précise pour initier un tel processus. Cet article a pour objectif de fournir un cadre d'analyse des concepts existants afin d'aider le chercheur, le consultant ou le contrôleur de gestion à mieux se situer dans ce que l'on appelle "une approche de l'incertitude".

## **Abstract**

*Before beginning a research on the way staff employees personally consider risk and uncertainty, it seems necessary to define clearly what these terms are to mean. In fact, "common sense" considerations do not provide any answer precise enough to go on with such a process. This paper aims at providing a framework for analyzing the actual concepts, in order to help researchers, consultants, or controllers to choose their position within various approaches of uncertainty.*

---

<sup>1</sup> Docteur es Sciences de Gestion - ESCEM, 1, rue Léo Delibes - BP 0535, 37205 Tours  
Téléphone : 02 47 71 72 45 - e-mail : jmeric@escem.fr

# INTRODUCTION

Initialement conçu pour assurer une atteinte efficace et efficiente des objectifs de l'organisation (Anthony, 1965), le contrôle de gestion se présente comme destiné à influencer, directement ou indirectement, l'action des entités ou des services qui la constituent. Dans ce contexte, il se trouve confronté au risque, traduit souvent en termes financiers (change, taux, marché...), parfois en termes plus spécifiques (notamment pour ce qui concerne les problèmes environnementaux). L'appréhension comme le traitement du risque constituent des enjeux majeurs pour le contrôle de gestion. Néanmoins, on est en droit de s'interroger sur le caractère apparemment secondaire de cette notion dans l'approche générale du contrôle de gestion, exception faite de certains secteurs d'activité (banque, assurance, recherche), ou encore de certains ouvrages parus dans la discipline. Il semble en effet que, dans ce domaine, les termes d'incertitude ou encore de complexité lui soient préférés. A ce jour, des organisations confrontées à des situations entièrement nouvelles pour elles ont pu formuler, localement ou globalement, une demande de recherches sur le rapport de leur personnel à l'incertitude ou à la complexité, afin notamment d'en tirer de nouveaux outils de contrôle de gestion. Avant d'engager de tels processus, il paraissait nécessaire de proposer des hypothèses permettant de clarifier la distinction entre ces trois notions, souvent employées sans rigueur.

Cet article a donc pour objectif de mettre de l'ordre dans cet ensemble de concepts flous (du moins dans l'usage qu'on en fait), avant de permettre une approche plus rigoureuse du terrain d'investigation. Il se présente donc comme *une condition préalable théorique à une étude empirique*. Dans un premier temps, il passe en revue ces concepts afin d'en comparer les approches dites "de sens commun", et celles produites par les disciplines dites "académiques". Il détaille ensuite les moyens élaborés en contrôle de gestion pour répondre à l'incertitude et au risque.

## **1. Exposé du problème : difficulté à cerner des concepts de "sens commun"**

L'actualité regorge d'exemples d'organisations depuis peu confrontées à l'"incertitude". Le terme de "risque" est récurrent. Incertitude et risque appartiennent désormais au vocabulaire usuel des gestionnaires. Si la première est aujourd'hui toujours considérée dans une acception largement négative, il a pu se forger autour du second une mythologie qui, souvent, nous éloigne du sens premier qu'on lui accorde en gestion ou en sciences politiques. Parfois, ces deux termes paraissent pouvoir être employés indifféremment, notamment lorsque l'on parle d'une situation "risquée" ou "incertaine". Parfois, au contraire, il semble qu'on ne puisse les confondre. Lors d'entretiens avec des cadres d'entreprise, des membres du personnel des mêmes organisations, nous avons pu constater la même ambiguïté dans leurs dires. Au moment où certains d'entre eux ont réclamé auprès de nous ou de collègues que nous cherchions à identifier le rapport de leurs équipes à l'incertitude, le besoin s'est manifesté de leur faire préciser ce qu'ils entendaient par là. Les réponses obtenues, dans la plupart des cas, se sont limitées à des exemples conjoncturels du type :

*“ Notre entreprise est passée du domaine public au domaine privé. Du jour au lendemain, nous nous trouvons propulsés sur un marché concurrentiel. Jusqu’à présent, nous n’avions jamais dû nous mesurer à des concurrents [...]. Si, à la direction, ils les connaissent déjà, ce n’est pas vrai pour la base (les sites et les agences), et même pour les niveaux intermédiaires, particulièrement en régions. C’est cette inconnue qui nous dérange, et qui pourrait, si nous ne répondons pas aux attentes, mobiliser les troupes comme les décourager. Je crois que le contrôle de gestion a beaucoup à faire [...] ”* (Propos recueillis auprès d’un cadre d’entreprise, novembre 1998).

C’est souvent dans des organisations confrontées à une situation nouvelle que les interrogations sur les rapports du personnel à l’incertitude se manifestent. L’ouverture de certains marchés à la concurrence est l’une des raisons pour lesquelles des entreprises s’intéressent plus particulièrement à ce sujet. Cette demande relativement nouvelle n’en demeure pas moins vague. Une question directe à ce sujet n’appellerait que des réponses comparables à celle citée plus haut. C’est pourquoi, dans un premier temps, il semble nécessaire de définir ce que l’on peut entendre par le terme d’“ incertitude ”. Le contrôle de gestion, dans la mesure où il offre une approche transversale de l’organisation, et parce qu’il se fonde sur des notions ayant trait aux événements futurs, telles que celle d’objectif, paraît peut-être le mieux placé pour répondre à ces préoccupations. C’est du moins en se fondant sur cette hypothèse que le présent travail a commencé.

Il s’agit donc, dans la mesure du possible, de tirer au clair la distinction entre l’incertitude et ses concepts “ satellites ”, tels le risque, ou du moins de proposer un cadre théorique à partir duquel des hypothèses de recherche peuvent être nettement formulées. De fait dans une entreprise comme celle signalée plus haut, le risque est circonscrit à des domaines précis, allant de la finance à l’environnement en passant entre autres par la sécurité du personnel, des usagers, ou plus généralement des citoyens. En revanche, l’incertitude est associée au domaine plus vaste du méconnu, voire de l’inconnu. C’est justement cette ébauche de précision dans les concepts qu’il convient de poursuivre et d’approfondir, en essayant de fournir un cadre d’analyse dépassant le cas par cas. Il s’agit en effet des difficultés auxquelles une démarche purement inductive peut être confrontée, notamment lorsque l’on cherche à cerner l’emploi de termes courants mais en même temps polysémiques.

## **2. Incertitude et risque : distinction ou assimilation ?**

La langue, les dictionnaires et l’usage qu’on en fait suggèrent que l’incertitude correspond à l’ignorance des événements à venir, et que le risque est la conséquence directe de cette ignorance, se manifestant lorsque, une fois une décision prise, ou une action entreprise, les suites de ces dernières sont inconnues. En définitive, le contrôle de gestion, dans l’approche de l’incertitude et du risque, n’a pas réellement développé de théories qui lui soient propres. La plupart de celles qu’adopte cette discipline renvoient à des références économiques ou, plus ponctuellement, aux sciences sociales, prises ici au sens large du terme. Avant d’aller plus loin dans la présente analyse, il est donc nécessaire de remonter à ces sources afin de les comparer, ou au besoin, les confronter.

## 2.1. Prémises : la nécessité de s'intéresser au futur.

L'ignorance des événements à venir n'est pas une découverte récente dans l'histoire des idées. Les classiques et les néoclassiques fondent leurs théories de l'équilibre sur l'idée d'état stationnaire : “ ce qui est le cas aujourd'hui sera encore le cas demain ”. Le rôle du futur n'est donc pas pris en compte. Or l'action de celui que les économistes appellent “ l'entrepreneur ” se construit en projection dans le futur. En l'absence de connaissance sur ce dernier, les acteurs économiques effectuent des extrapolations, se réfèrent aux avis d'experts, ou se conforment à l'opinion moyenne. De tels comportements ont été longtemps vus comme des sources de déséquilibres des systèmes économiques<sup>1</sup>. Selon Vaté (1976), la “ découverte ” et la formalisation de nos projections du présent dans le futur sont dues à Keynes<sup>2</sup>. Il reste alors à savoir comment traiter l'incertitude dans ces projections. Faut-il la réduire, ou l'admettre comme telle et “ faire avec ” ? On verra en premier lieu que la conception du risque retenue dépend de la réponse à cette question. Ensuite, on s'interrogera sur le rôle des sciences humaines (autres que l'économie) dans ce débat.

## 2.2. L'incertitude réduite : l'assimilation au risque

*“ Si l'homme ignore l'incertitude, renonce à la réduire, et ne s'appuie que sur la certitude de son environnement spatio-temporel immédiat, il est agent d'un comportement dicté par sa soumission à la nécessité. En cela le comportement humain ne différerait pas essentiellement du comportement animal, si ce n'est par le fait que l'homme conscient et intelligent sait qu'il pourrait, s'il le voulait, réduire l'incertitude et s'affranchir d'un utilitarisme strict. A l'opposé, l'homme qui serait réputé capable de réduire totalement l'incertitude au point de l'éluder, aurait un comportement assimilable à celui d'une machine, gouverné par un déterminisme rigoureux. Sa mémoire et sa liberté seraient celles de la matière, celle de son intelligence s'évanouirait en pur calcul ” (Vaté, 1976, p.48).*

Voici comment Vaté résume l'approche réductrice de l'incertitude : il s'agit de trouver un juste équilibre entre l'usage du calcul prospectif et la volonté des acteurs. Les moyens utilisés afin de réduire l'ignorance des événements à venir vont de simples approches prospectives à l'utilisation de modèles complexes.

---

<sup>1</sup> Les classiques et les néoclassiques, pour cette raison, n'attribuent pas à la monnaie le rôle qui lui échoit effectivement, la réduisant à un intermédiaire dans les échanges, et ne prenant pas en considération la réserve de valeur d'anticipation qu'elle constitue. Cette dernière idée est défendue plus tard par l'école suédoise, qui développe au même moment le principe du calcul prévisionnel comme base de l'équilibre économique : dans la mesure où les entrepreneurs effectuent des prévisions, leurs actions dans l'état actuel des choses en dépendent (les investissements en particulier).

<sup>2</sup> On remarquera que l'économiste pose comme préalable à toute démarche prospective un contrôle suffisant sur la situation présente :

*“ Nous ne pouvons plus nous permettre d'abandonner [la régulation de l'étalon de valeur] à ce domaine qui regroupe [...] la pluie et le beau temps, le taux de natalité et la Constitution, domaine où les affaires sont réglées par le jeu des causes naturelles, ou bien résultent de la conjonction d'innombrables actions individuelles accomplies indépendamment les unes des autres, ou sont encore telles que seule une révolution peut les changer ” (Keynes, 1923-1931, p. 36).*

### 2.2.1. Un principe de base : l'idée de prospective.

Mouchot met en rapport l'incertitude, ou plutôt son degré, avec l'éloignement dans le temps. C'est donc sur ce que nous pourrions appeler un " déterminisme limité " que se fonde la démarche prospective en économie. Cette dernière se conçoit essentiellement sur le long terme, dans la mesure où " [...] le poids du passé ne se fait pas encore sentir " (Mouchot, 1978, p.83). Du présent, parfaitement déterminé, au futur éloigné, la démarche de réduction de l'incertain passe par degrés successifs de l'analyse prévisionnelle à l'action volontaire (cf. figure 1).

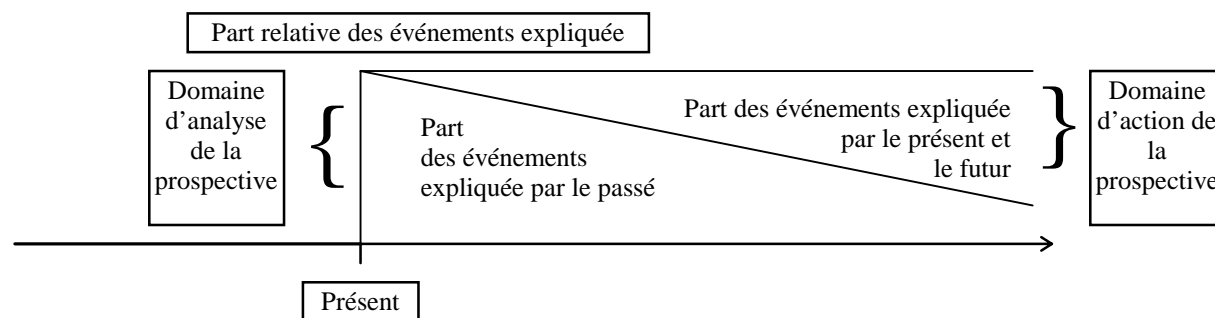


Figure 1 : Temps de la prospective, représentation économique<sup>1</sup>

La part analytique de la prospective consiste à déduire, à prévoir les conséquences sur l'avenir des événements, décisions, et actions passés. La part " active " de la prospective réside essentiellement dans la définition de ce que Mouchot appelle les " buts ". Les critères de définition de ces buts, considérés ici par des économistes, ne diffèrent pas de ceux conçus en contrôle de gestion (où l'on préférera le vocable d' " objectif " ). L'outil pour s'assurer de ces deux critères est la mathématique<sup>2</sup>. Mouchot propose par exemple une différenciation " à l'américaine ", très classique, entre le long terme (*planning*), le moyen terme (*programming*), et le court terme (*budgeting*). L'intensité de l'incertitude se conçoit ainsi à différents degrés. Le risque est alors lié à une défaillance de la démarche prospective, liée à des prévisions erronées, à des objectifs irréalistes, ou à un manque de moyens.

### 2.2.2. La modélisation probabiliste de l'incertitude

Au delà des approches prévisionnelles et volontaristes, l'économie a développé des modèles probabilistes que la gestion a adoptés en tant que techniques d' " aide à la décision ". La réduction de l'incertitude suppose alors que l'on opte pour un corps d'hypothèses précis. Les acteurs sont censés connaître *a priori* :

- les états futurs de la nature ;
- les gains et pertes dans chacun des états de la nature envisageables ;
- la probabilité d'occurrence de chacun de ces états de la nature (cf. Taylor, 1965).

<sup>1</sup> La représentation linéaire est adoptée pour faciliter la lisibilité du schéma. Il ne s'agit nullement d'une représentation normative, en termes d'évolution, de la part relative des événements déterminés par le passé.

<sup>2</sup> Ces considérations, essentiellement présentes chez Mouchot, se rapprochent des celles exprimées par un auteur de contrôle de gestion, Euske (1984), à cette différence près que Mouchot exclut, notamment lorsqu'il considère la faisabilité, toute considération " empirique ". La statistique seule doit permettre de répondre à une telle interrogation.

La décision retenue est alors celle qui maximise l'espérance des gains. Cet ensemble de présupposés n'est pas sans poser des problèmes d'applicabilité. C'est pour cette raison que des compléments méthodologiques ont été développés concernant :

- l'identification des probabilités (les probabilités subjectives de Ramsey, 1931<sup>1</sup>) ;
- les critères de choix (de l'espérance pure et simple aux regrets définis par Savage, 1954) ;
- la prise en compte des décisions d'un tiers (théorie des jeux) ;

Cet ensemble de méthodes trouve des développements dans les problématiques de décision (Roy, 1984), d'acquisition d'information (Demski, 1972<sup>2</sup>), et de contrôle (théorie de l'agence<sup>3</sup>).

### **2.2.3. La modélisation complexe de l'incertitude**

L'utilisation des probabilités peut dépasser le simple calcul d'espérances de gain. La logique floue permet ainsi de modéliser l'incertitude quant à l'appartenance d'un élément à un ensemble (Zadeh, 1965). A chaque élément est associé une probabilité d'appartenance à l'ensemble. Cette méthode permet notamment de fournir des intervalles d'estimation pour des variables qui sont déterminantes dans une décision (dont on ne connaît pas la valeur exacte), et de construire sur ces intervalles une distribution de probabilités (voir, par exemple, Brewer et al., 1993).

Que l'on se place dans une situation très simplifiée ou que l'on fasse référence à un modèle complexe, l'approche selon laquelle l'incertain est réductible laisse penser que le risque est le fait d'un pari probabiliste. En pareil cas, l'incertitude est réduite au risque pris par un décideur "parieur", et les deux concepts sont alors assimilables, comme le suggère l'emploi fréquent, en économie, de l'expression "en situation d'incertitude et de risque"<sup>4</sup>.

## **2.3. L'incertitude irréductible : l'impossible assimilation au risque**

Les théories économiques considérant l'incertitude comme irréductible, même si elles donnent lieu à des modèles complexes, interdisent une assimilation entre les deux concepts qui nous intéressent. Knight (1935) souligne la différence entre incertitude et risque. Une situation incertaine est selon lui caractérisée par l'impossibilité de construire une distribution de probabilités sur l'ensemble des événements futurs possibles, et ce pour deux types de

---

<sup>1</sup> Une probabilité subjective, comme le précisera Savage (1954) est un nombre qui représente le degré auquel un individu croit qu'un événement doit survenir.

<sup>2</sup> Dans l'approche de l'analyse informationnelle, le modèle général de décision articule les actions possibles, les états de la nature (probabilisés), les suites probabilisées de chacune de ces actions, des couples (action, état de la nature), ainsi que l'utilité que leur accorde le décideur. On en déduit l'espérance d'utilité de chacune des actions. Demski s'intéresse au cas où le décideur, entre le moment où il a construit son modèle complet de décision et l'instant où il va passer à l'action, reçoit une information l'amenant à modifier la mesure de probabilité sur l'ensemble des états. Le prix maximal que paiera le décideur pour une telle information est la différence entre :

- la moyenne des utilités maximales pour chaque état (pondérée par les probabilités de chaque état) ;
- et l'espérance d'utilité de l'action que le décideur choisirait s'il connaissait avec certitude quel événement va se produire (on remarquera donc que la valeur de l'information dépend de la réponse qu'on va recevoir).

<sup>3</sup> Chez Jensen & Meckling (1976), le terme d' "incertitude" rend compte de deux natures de non-connaissance à savoir l'asymétrie informationnelle et l'incertitude sur l'avenir. L'un des postulats de la théorie normative de l'agence est que les acteurs sont capables d'anticiper rationnellement et sans biais l'incidence des relations d'agence sur la valeur future du patrimoine. C'est cette connaissance qui permettra aux agents et au principal de procéder à un partage optimal du risque et des responsabilités, comme l'illustre simplement la boîte de Edgeworth (Hirshleifer, Riley, 1979, p. 1385).

<sup>4</sup> Il s'agit d'une adaptation de l'expression en langue anglaise "decisions under uncertainty and risk", que Khalil considère comme provenant des théories keynésiennes.

raisons : le fait de ne pas connaître exhaustivement les états du monde possibles, et l'absence de modèles probabilistes pertinents. Un événement est dit incertain lorsqu'on n'est pas assuré qu'il adviendra. Dans ce cas, peu importe qu'il soit probabilisable ou non. Le risque ne correspond ni plus ni moins qu'à des situations incertaines qui ont été réduites par l'utilisation d'informations. Dans le même ordre d'idées mais avec d'autres mots, Roy (1984) distingue les situations incertaines et les situations indéterminées. Les issues des premières sont connues et probabilisées, celles des secondes peuvent être inconnues. En termes logiques, l'incertitude est incluse dans l'indétermination.

Afin d'explicitier cette différence, Khalil (1997) se réfère à la théorie du chaos (Lorenz<sup>1</sup>) et à l'incertitude des quanta (Heisenberg<sup>2</sup>). Le risque (théorie du chaos) provient d'une information imparfaite de l'observateur du fait de ses propres limites. Au contraire, l'incertitude provient d'une connaissance incomplète due au caractère purement potentiel de son objet. Khalil fait alors un parallèle entre la distinction proposée par Knight et celle issue des sciences physiques<sup>3</sup>. Il le prolonge alors à d'autres références du champ économique, et propose des correspondances, comme le résume le tableau suivant.

Référence <sup>4</sup>	Incertain (Heisenberg)	Risque (Lorenz)
Knight (1935)	Le futur n'est pas une donnée	Le futur est certain mais notre connaissance est limitée
Simon (1957, 1976)	Rationalité "procédurale"	Rationalité limitée
Georgescu-Roeden (1971)	Irrévocabilité (développement permanent dont l'issue est inconnue)	Irréversibilité (changement dont le point d'arrivée est connu mais dont la trajectoire est inconnue)

Tableau 1 : Parallèles proposés par Khalil (1997)

C'est ainsi que la théorie du chaos, parce qu'elle fournit encore un modèle de prévision, se trouve plus aisément appliquée en gestion (Lindsay & Campbell, 1996<sup>5</sup>). Le mot de " chaos " et le commerce qu'on en fait n'en demeurent pas moins aujourd'hui les synonymes de l'incontrôlabilité. Il convient de nuancer ce point de vue. Dans les formes d'organisations dites " en entropie " il semble qu'il existe des formes de contrôle, mais ces dernières ne passent plus par le traitement de l'information (Overman & Loraine, 1994<sup>6</sup>).

## 2.4. Points de vue des autres sciences humaines

Les autres sciences humaines, dans leur ensemble, privilégient l'étude des attitudes face à l'incertain. Pour certains psychologues, par exemple, l'incertitude est ce que l'on en fait. Le caractère de l'individu conditionnera sa propre conception du futur. Il s'agit alors de considérer attitudes des personnes face au futur comme le fruit de leur caractère. Entre autres caractériologues, Fraise (1967), dans une première partie de son ouvrage, distingue deux manières d'envisager l'avenir. L'une se place dans " *la perspective d'une conquête vers laquelle nous avançons* " (Fraise, 1967, p.181). L'autre est " *la prévision d'un indéterminé qui s'accompagne d'un sentiment d'insécurité et d'inquiétude, ou même d'angoisse. Dans ce*

<sup>1</sup> 1963, in Khalil, 1997

<sup>2</sup> 1958, in Khalil, 1997

<sup>3</sup> L'auteur n'en souligne pas moins le risque que court Knight en se référant dans les années 1950 aux probabilités subjectives.

<sup>4</sup> in Khalil, 1997

<sup>5</sup> Ces auteurs s'intéressent à la prévision des faillites à partir de l'idée qu'une entreprise dont la performance financière suit un cheminement chaotique est en bonne santé.

<sup>6</sup> Des auteurs en contrôle s'inspirent de cette approche pour repenser la discipline (cf. § 3)

*deuxième cas, il y a comme une attente passive de l'avenir qui semble alors venir vers nous* ” (Fraisie, 1967, p.181). Si ces distinctions ne permettent pas d'éclairer une gradation dans les différents concepts d'incertitude, elle présente le mérite de mettre en rapport les attitudes individuelles et l'idée que l'on se fait de l'avenir. Une étude sur les rapports du personnel à l'incertain pourrait se fonder sur ces hypothèses, à ceci près qu'il faudrait alors admettre que l'ignorance des événements futurs n'est pas une donnée acquise et intangible, mais la résultante éventuelle du caractère de chacun.

Il faut retenir de l'ensemble de ces débats que, lorsqu'un chercheur veut définir ce qu'il appelle “ rapport à l'incertitude ” ou “ rapport au risque ”, il doit procéder à un choix. Pour l'y aider, il convient de formuler une synthèse de ces approches, synthèse fondée sur les grands choix épistémologiques et méthodologiques que l'on peut avoir à effectuer dans ce domaine de recherche.

### 2.3. Un cadre d'analyse pour orienter la recherche

L'investigation présentée jusqu'ici mène à deux conclusions intermédiaires, qu'il est nécessaire de présenter et justifier.

Conclusion n°1 : on ne peut assimiler, ou du moins rapprocher les notions de risque et d'incertitude que sous certaines conditions.

L'ensemble des analyses traitant des deux notions laisse penser que les différents domaines dans lesquels le contrôle de gestion a pu trouver ses sources s'accordent sur l'idée, souvent implicite, que l'incertitude correspond au fait de ne pas savoir ce qui adviendra dans les jours, les mois, les années à venir. Ce point d'accord dissimule néanmoins de fortes divergences quant aux limites de cette ignorance. Les approches dites “ rationalistes ” (nous reprenons ici le terme utilisé par Sfez, 1992) supposent pour la plupart une assimilation possible entre les deux notions, alors que d'autres attachent à l'incertitude un caractère irréductible. Entre ces deux extrêmes, certaines proposent plutôt une gradation. Roy (1984) distingue les situations certaines, incertaines et indéterminées, considérant que les troisièmes ne constituent pas un champ d'application pour l'aide à la décision traditionnelle. Traitant des théories rationalistes, Sfez (1992), sépare les comportements “ certains ” et “ probables ”, en ne tenant pas compte des données échappant à ce champ. Pour notre part, nous avons suggéré de faire la part entre les théories tendant à la réduction (totale ou partielle) de l'incertitude et celles qui la considèrent comme irréductible.

Conclusion n°2 : on ne peut pas assimiler les théories de l'incertitude construite et celles de l'incertitude réelle.

Dans la plupart des cas, l'incertain est considéré comme une donnée de la nature, des systèmes ou des personnes. Dans d'autres, il est plutôt appréhendé comme un construit, une représentation que l'individu se donne des événements à venir, voire du temps dans lequel il s'inscrit. On pourra ainsi distinguer, entre autres, les approches objectivistes et subjectivistes de la prise de décision.

En fin de compte, l'ensemble des théories sur lesquelles le contrôle de gestion se fonde directement ou indirectement peut être représenté sur le schéma suivant (figure 2). La partie grisée englobe celles pour lesquelles incertitude et risque sont assimilables.

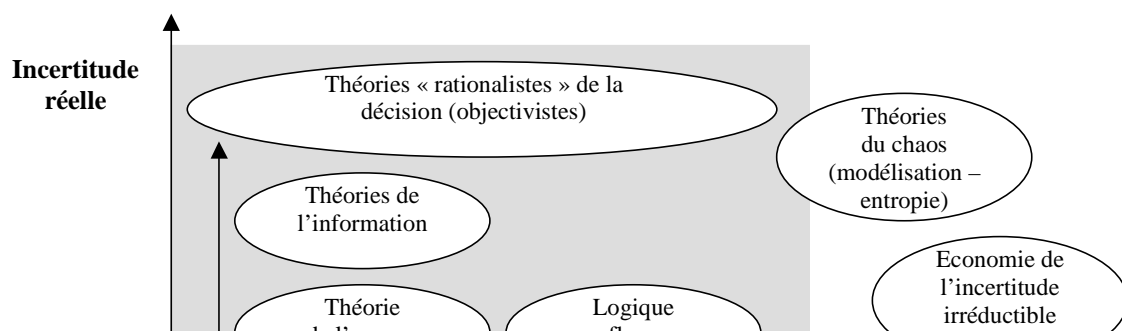


Figure 2 : schéma de synthèse, deux dimensions de l'incertitude

Cette analyse porte à penser que le risque, non pas tel qu'on peut en parler tous les jours, mais tel que des théories (auxquelles les pratiques se réfèrent) le présentent, se rattache à des conceptions réductrices de l'incertitude. En gestion, le risque *se gère*, et ce le plus souvent *a priori*. Doit-on alors se limiter à la gestion du risque, et ignorer l'incertitude irréductible ? Le contrôle de gestion s'inscrit particulièrement dans ce questionnement, dans la mesure où sa propre définition est de pourvoir *un contrôle* sur le fonctionnement interne de l'organisation. Si les attentes vis à vis de cette fonction sont donc légitimes, on est en droit de se demander comment elle peut y répondre.

### 3. Contrôle de gestion, risque et incertitude

Le contrôle de gestion, comme on a pu déjà le rappeler est, par ses principes, en prise directe avec la notion d'incertitude. Dans son acception première, et aujourd'hui considérée comme "minimaliste", le contrôle se conçoit comme une vérification *ex post*. Aujourd'hui, il se fonde encore sur les notions d'objectifs, de prévision, lesquelles ont trait à la volonté ou à l'information portant sur le futur. Quand il s'agit de qualifier les limites de cette information, ou encore les obstacles à l'exercice de cette volonté, on emploie volontiers les termes de "risque" et d'"incertitude". A l'échelle du contrôle, la distinction semble pouvoir s'effectuer à l'aune d'une notion fondamentale dans ce domaine, à savoir la mesure (cf. Euske, 1984). Le risque peut et doit faire l'objet d'une mesure. Le champ de la finance a depuis longtemps adopté cette approche. En revanche, on fait appel à l'idée d'incertitude pour décrire plus généralement des situations dont on ne connaît pas précisément l'issue. En d'autres termes, le risque se présente souvent en contrôle de gestion comme une incertitude mesurable, un pari sur l'incertain. Néanmoins, l'approche de la discipline par la mesure est aujourd'hui remise en cause au profit des théories des organisations (Besson, 2000). L'analyse proposée ici tient compte, dans la mesure du possible, de ces deux points de vue.

Dans un premier temps, notre propos s'intéresse à l'appréhension du risque en contrôle. Il s'interroge par la suite sur les réponses concrètes de cette pratique aux situations incertaines.

#### 3.1. L'appréhension du risque en contrôle de gestion

La notion de risque, en contrôle de gestion, peut être abordée selon au moins trois types de problématiques, à savoir la finance, les aspects humains, et enfin l'approche globale ou encore organisationnelle.

##### 3.1.1. Le risque financier

Si l'on rapproche le contrôle bancaire ou d'assurance au contrôle de gestion, on considère la gestion du risque comme l'une des missions imparties à cette fonction. Elle consiste à soutenir les opérations de gestion de bilan, et plus couramment la maîtrise opérationnelle des risques, grâce :

aux systèmes de *reporting* (le suivi des engagements, de la structure du bilan) ;

à la mise en place et à l'application d'une organisation et de procédures spécifiques (le système des enveloppes, les limites de positions, l'accord de crédit formalisé<sup>1</sup>).

l'évaluation financière du risque environnemental ou sociétal et des coûts relatifs à sa maîtrise (cf. à titre d'illustration, Christophe, 1992 ou encore Kaplan et Atkinson, 1998, ch.6).

Pour ce qui concerne un champ d'application plus général, le contrôle de gestion appréhende le risque dans les problématiques d'investissement. Une parenthèse doit être ici ouverte concernant le cas des méthodes de diversification, tirées du champ de la finance (Markowicz, 1959). Leur principe est repris en contrôle de gestion dans le domaine des choix d'activité (Bouquin, 1997), et cette approche présente l'intérêt de proposer une technique de réduction du risque externe par la mise en œuvre de ressources internes. La littérature, financière ou spécialisée, est abondante dans ce domaine<sup>2</sup>, et l'application en est relativement large, particulièrement dans les organisations faisant appel à des investissements lourds et courant sur le long terme (tant pour du matériel que pour des projets, comme ceux de recherche et développement dans l'industrie pharmaceutique). Les méthodes concrètement utilisées se limitent aux cash-flows probabilisés, ou bien se fondent sur la logique floue.

### 3.1.2. *Le risque humain*

Le risque humain est traditionnellement appréhendé par le contrôle de gestion comme dérivant d'un manque de coordination ou de l'opportunisme des acteurs (Besson, 2000). Les palliatifs à ces situations risquées, employés surtout dans les pays anglo-saxons, se fondent sur la théorie de l'agence, notamment dans la détermination des clauses contractuelles. Ainsi, pour Kaplan et Atkinson (1998), les managers sont supposés être averses au risque alors que les propriétaires (*owners*) sont censés avoir une attitude neutre. Le problème se pose lors de la définition des objectifs : faut-il se donner du " mou ", du *slack* (Cyert et March, 1973), ou fixer des objectifs motivants par leur ambition (Hofstede, 1978) ? Un tel dilemme a pu être décrit en détail dans la situation particulière du vendeur et de son supérieur par Gonik (1978). Les méthodes mises en œuvre en pareil cas font appel aux probabilités subjectives. Les techniques budgétaires " révélatrices de vérité " (*Truth-Inducing Budget Methods*, cf. Kaplan et Atkinson, 1998) sont censées permettre au supérieur de connaître, en fin de compte, l'attitude face au risque de son subordonné. Pour ce faire, il doit identifier le niveau d'*output* budgété, la prime allouée en cas de dépassement de l'objectif (exprimée en multiplicateur de l'écart entre prévu et réalisé), la prime liée au niveau d'ambition de l'objectif (exprimée en multiplicateur du niveau d'*output* budgété), et la pénalité en cas de résultat inférieur au niveau de performance fixé a priori (exprimée en multiplicateur de la différence entre prévu et réalisé). Ces paramètres, peuvent être mis à jour à partir d'une relation établie avec la

<sup>1</sup> A ce sujet, on pourra se reporter à Percié du Sert (1999) ou à Venard, (1994)

<sup>2</sup> Dans ce large champ de références, on peut consulter, par exemple :

- Brealey et Myers (1996) ou Van Horne et Wachowicz (1998) pour ce qui concerne la finance ;
- Kaplan et Atkinson (1998), ou Mourgues (1994) pour un champ plus proche du contrôle ;
- De nombreux articles récemment parus sur l'application des logiques floues aux problématiques d'investissement (Brewer & al, 1993, Ertugrul Karsak, 1998, Chiu & al, 1998)

probabilité subjective d'occurrence de l'objectif<sup>1</sup>. En d'autres termes, le subordonné fixe en partie ses conditions de rémunération en fonction du niveau de performance qu'il croit pouvoir atteindre et la probabilité qu'il lui associe. L'idée de rétribuer plus largement la prévision que la réalisation est ainsi censée éliminer les situations de "hasard moral". Il n'en demeure pas loin que cette méthode reste peu appliquée, en raison de sa lourdeur, et des biais comportementaux irréductibles qu'elle engendre (cf. Kaplan et Atkinson, 1998<sup>2</sup>).

### **3.1.3. Du risque organisationnel au risque global**

Si on élargit l'analyse au risque général de l'entreprise, on peut opposer les approches limitées à l'organisation (Bouquin<sup>3</sup>, 1997, Besson, 2000), et de rares modèles généraux et intégrateurs. L'un d'eux, proposé par Simons (1999), suggère d'utiliser ce qu'il appelle un "calculateur de risque" (*risk calculator*), partagé en trois sous-parties. Un premier ensemble de données est censé alerter les managers sur les pressions provenant de la croissance (incitation à la performance à tout prix, expansion de l'activité sans mise en œuvre de moyens adaptés, gestion des compétences dépassée par la progression de la demande). Un second souligne les problèmes liés à la culture de l'entreprise (incitation à la prise de risque, réticence à faire remonter l'information alarmante, concurrence exacerbée au sein du personnel). Enfin, un troisième foyer de pressions trouve sa source dans la gestion de l'information (accroissement de la complexité transactionnelle, surcharge et dépassement des systèmes d'information, trop grande autonomie laissée aux responsables). Ces trois points font l'objet d'une évaluation par "scoring", dont le résultat permet de classer l'entreprise dans une "zone de risque". Les réponses aux situations considérées comme dangereuses sont selon Simons, les valeurs, les systèmes de contraintes, les systèmes de contrôle et de diagnostic, et enfin, le développement de l'apprentissage par l'interactivité des managers avec ces derniers. Si l'efficacité d'un tel dispositif ne fait pas l'objet du présent propos, il convient de reconnaître à ce modèle le mérite de fournir une approche transversale de la notion de risque, laquelle échappe pour une fois à des considérations purement financières, voire en fait l'impasse. C'est d'un risque organisationnel général dont il s'agit ici, un risque formalisé et applicable aux entreprises en pleine croissance.

Le contrôle de gestion traite donc du risque aux trois niveaux que sont la finance, les individus et l'organisation. La majorité des méthodes auxquelles il recourt demeure fondée sur la notion de mesure. Il est à présent nécessaire d'élargir le cadre d'analyse aux techniques qu'il utilise dans le contexte plus large des situations incertaines.

## **3.2. Contrôle de gestion et incertitude : des méthodes en réponse aux lendemains méconnus ou inconnus.**

---

<sup>1</sup> Pour retrouver l'équation détaillée, on se reportera à Kaplan et Atkinson (1998) pp.774-775. Pour plus de détails sur l'application de la théorie, on lira Berg, Daley, Dikhaut et O'Brien (1986), ou encore Chow Cooper et Waller, (1998), enfin Cooper et Selto (1993).

<sup>2</sup> Au delà de la critique de Kaplan et Atkinson, portée sur l'application de la méthode, les travaux de chercheurs tels Kahneman et Tversky (1979, entre autres) remettent en cause la plupart des techniques de "révélation" des préférences.

<sup>3</sup> Bouquin (1997) rappelle que l'une des fonctions principales du contrôle de gestion est de réduire les risques internes.

*“ La prévision n’est pas du contrôle budgétaire, mais simplement un moyen de fournir une information utile (quoique incertaine). Comme la planification, le budget est une forme de contrôle : essayer de donner forme au futur ” (Hofstede, 1968, p.15).*

Cette phrase résume tout le paradoxe qui réside dans la relation du contrôle de gestion à l’incertitude. Contrôler, n’est-ce pas, entre autres, se rendre maître des événements ? Or cette maîtrise porte sur le futur, sur ce qui n’est pas encore, et dont nous ignorons entièrement ou partiellement la teneur potentielle. Hofstede admet que les prévisions sont incertaines, mais que dire des issues d’un acte volontariste lié à la fixation d’objectifs ou plus particulièrement au budget ? Ainsi, la discipline de contrôle s’affirme dans la volonté de “ donner une forme au futur ”, mais les lendemains réservent toujours des surprises. Face à cette contradiction imposée par les faits, la discipline comme le métier cherchent des palliatifs à l’incertain, ou plus rarement, remettent en cause leurs principes fondamentaux. La structure de notre propos reprend et prolonge celle adoptée par Gervais (1994, Ch.22).

### **3.2.1. Une nouvelle conception de la gestion par objectifs**

Le budget est traditionnellement conçu pour permettre une déclinaison chiffrée des objectifs de l’organisation du haut de la ligne hiérarchique aux niveaux opérationnels (Hofstede, 1968). Il constitue de cette manière un cadre de la délégation. On le prépare généralement à l’horizon d’une année. Dans un univers où l’incertitude porte autant sur le court que le long terme, où “ l’imprévu ” devient un terme consacré, cette approche se révèle trop rigide pour pouvoir être appliquée telle quelle. On recourt alors à des adaptations du modèle budgétaire “ classique ”, qui consistent pour l’essentiel à :

- raccourcir les échéances des objectifs à des portions d’années, à des cycles d’exploitation bien déterminés, ou à des projets (Gervais, 1994, Weston, 1999) ;
- traiter les estimations à l’horizon d’un an par grandes masses, en distinguant éventuellement les données quasi-certaines de celles soumises à des aléas (Gervais, 1994) ;
- réestimer les données budgétaires lors de changements brusques de conjoncture, et permettre ainsi une révision des objectifs et des moyens à mettre en œuvre (Ardoin & Jordan, 1978, Abtey, 1980, ECOSIP, 1993, Gervais, 1994, Bouquin, 1997) ;
- mettre en place des indicateurs de tendance internes et externes (Dupuy & Rolland, 1991, Lorino, 1991) ;
- construire non plus un mais plusieurs budgets sur la base de scénarios différents, ou effectuer des analyses de sensibilité, en utilisant notamment la logique floue (Gervais, 1994) ;
- reporter au plus tard les décisions irréversibles (Lorino, 1997<sup>1</sup>) ;

---

<sup>1</sup> Sur ce point précis, P. Lorino (1997) cite l’exemple d’Eurocomputer, dont le système de différenciation retardée permet de pousser au plus tard les opérations telles l’assemblage, afin de pouvoir adapter ces dernières

- assurer des procédures de suivi plus rapides (Gervais, 1994).

Ce changement d'optique n'est pas sans incidence sur la philosophie du budget. Comme le souligne Gervais (1994), le contrôle budgétaire devient un outil moins analytique, et destiné aux fonctions de direction.

### **3.2.2. Une adaptation des outils de mesure**

La comptabilité de gestion constitue encore la base des systèmes de contrôle. Elle est destinée à fournir des modèles d'analyse des coûts et des flux de valeur dans l'entreprise. Lorsqu'elle est utilisée comme un outil prospectif, elle requiert la formulation d'hypothèses quant au niveau d'activité, à la productivité, aux dépenses, pour ne citer que les principales prévisions sur lesquelles elle se fonde. Dans un contexte incertain ou reconnu comme tel, les standards peuvent se révéler dépassés très rapidement. Il peut alors être nécessaire de les réajuster en intégrant dans leur calcul les dernières données réelles obtenues<sup>1</sup>, ou en travaillant sur les "cours du jour"<sup>2</sup> (Gervais, 1994). En amont de ces préoccupations, l'architecture du système comptable fait de ce dernier un outil plus ou moins adaptable. L'alignement des méthodes de la valorisation sur les processus (et non plus sur les fonctions de l'entreprise) est censé les faire gagner en flexibilité (Lorino, 1991 et 1997, Mendoza & Bescos, 1994, Mévellec, 1990).

La remise en cause des outils traditionnels du contrôle de gestion appelle, il convient de le rappeler, des interrogations sur le devenir de la discipline et de sa pratique. Besson (2000) rappelle le passage d'un modèle de la routine à celui de la transformation (ou du changement). C'est pourquoi il peut paraître judicieux de questionner les transformations que peut connaître concrètement le contrôle dans les années à venir.

### **3.2.3. Le contrôle de gestion repensé ?**

Le contrôle de gestion évolue dans un sens où l'incertain est reconnu en tant que tel, et pas seulement comme un phénomène réductible. Burlaud et Simon (1997) remettent en cause les méthodes prévisionnelles traditionnelles<sup>3</sup>, qu'ils considèrent comme la pratique d'"homothéties naïves". La continuation de ces dernières, selon les deux auteurs, reviendrait à faire fi des ruptures "erratiques" qui peuvent marquer les processus mis en œuvre dans une organisation. Au lieu de réduire l'incertitude, les méthodes proposées par Burlaud et Simon (dont celles s'inspirant de la capacité d'adaptation propre au vivant), privilégient "le doute, l'incertitude, l'inquiétude et la critique", tout en préservant l'esprit de décision (op.cit., p.90). Le modèle qu'ils mettent en valeur repose sur l'idée d'auto-contrôle, appliquée si possible aux outils génériques du contrôle de gestion. Envisagés dans cet état d'esprit, les objectifs constituent un repère, un moyen d'apprentissage, et non plus un impératif ; les prix de cession interne et le découpage en centres de responsabilité induisent un contrôle *a priori* des comportements. Parmi les techniques récentes, les plus souples et les plus intégratives sont

---

aux fluctuations imprévisibles de la demande (sur une gamme de produits néanmoins limitée). C'est une manière de réduire à la fois les stocks de produits finis, tout en limitant les cycles de production. P. Lorino oppose cette méthode, dite dynamique, à la "réactivité statique" propre à la constitution de stocks.

<sup>1</sup> Il s'agit alors de calculer des moyennes des coûts de revient en substituant les données réelles de dépenses et de volumes à celles initialement prévues, tout en conservant les hypothèses standard sur les périodes qui ne sont pas encore courues.

<sup>2</sup> Cette méthode consiste à calculer les coûts en croisant les hypothèses standard quasi certaines (la productivité ou les cadences, par exemple) et les derniers éléments connus avec certitude.

<sup>3</sup> Les pratiques visées par Burlaud et Simon (1997) consistent pour l'essentiel à reporter les chiffres présents et à les multiplier par un coefficient prévisionnel.

mises en valeur, à savoir le pilotage de projet, le contrôle des activités, et les structures en réseau.

Il reste alors à chercher un sens à l'évolution que l'on semble constater dans la discipline de contrôle de gestion.

### 3.3. Un essai de synthèse : deux types de maîtrise de l'incertitude

Le contrôle de gestion traite le risque dans des domaines restreints : il s'agit des aspects financiers, humains et organisationnels. Plus généralement, le métier et la discipline sont confrontés à l'incertain. Si l'on reprend le schéma proposé précédemment (cf. figure 2), on constate que la discipline se meut d'une conception réductrice vers une vision plus " absolue " de l'incertitude. Des recherches empiriques sur l'évolution de la discipline tendent à conforter cette hypothèse (Méric, 1998 et 2000). Les méthodes mises en œuvre évoluent en effet du couple planification-budget (fondé sur un modèle essentiellement volontariste) vers des outils conçus en référence à la souplesse, à la flexibilité, ou à l'adaptabilité. On pourrait chercher à expliquer ce phénomène par les changements conjoncturels qui ont affecté les entreprises depuis les années 1970. Cette hypothèse peut néanmoins sembler faible et facile. En effet, a-t-on pu découvrir du jour au lendemain que l'incertitude est irréductible ?

#### Figure 3 : contrôle de gestion et incertitude

Le schéma peut cependant laisser le lecteur perplexe : pourquoi le contrôle de gestion n'adopterait-il qu'une vision objectiviste de l'incertitude ? Face à cette interrogation, on peut soit considérer que par nature, cette discipline doit s'inscrire dans une approche réaliste des événements, soit faire l'hypothèse qu'elle s'est relativement peu intéressée aux effets " secondaires " de sa pratique ou du discours qu'elle développe au quotidien. En s'inscrivant dans un courant subjectiviste, ou plus exactement constructiviste, on peut adopter un cadre de lecture permettant, non pas d'expliquer, mais de comprendre les conséquences de l'évolution relevée ici sur les comportements organisationnels. Si l'on reconnaît un rôle performatif au langage (cf. Austin, 1970, Goffman, 1987), on peut s'interroger sur les conséquences d'un tel changement dans les rapports individuels à l'incertain. Du discours rassurant porté par les modèles de la prévision et du volontarisme, on passe à l'acceptation de l'incertitude comme une donnée inévitable à laquelle on ne peut s'adapter que par réaction ou anticipation. N'est-ce pas, à un second degré de lecture, une manière d'induire, chez les membres de l'organisation, des régularités de comportement, et fournir ainsi un autre moyen de contrôle ? Il s'agit d'une hypothèse que l'on ne peut pas négliger si l'on s'intéresse aux rapports du personnel à l'incertitude, et notamment au rôle que peut jouer le contrôle de gestion dans ce domaine particulier. L'étude empirique qui suivra ce travail devra répondre à cette interrogation.

## CONCLUSION

Si l'on revient un instant à l'exposé du problème auquel cet article est censé apporter des éléments de réponse, il semble que l'analyse de littérature développée ici dépasse la question de la distinction entre incertitude et risque. En effet, la préparation d'une démarche de recherche sur un terrain précis soulève parfois des questions plus nombreuses que celles

posées initialement. Si l'incertitude, en termes génériques, est l'ignorance ou la méconnaissance totale ou partielle des événements à venir, on peut, selon le corps de postulats que l'on adopte, la considérer comme irréductible ou réductible, comme une donnée intangible, ou comme le fruit d'une représentation plus ou moins large du temps. Les choix à effectuer auront des effets sur les méthodes d'investigation adoptées, et sur la formulation des hypothèses de départ et d'arrivée.

En application des distinctions proposées, une première étude sur le rôle que peut jouer le contrôle de gestion dans les rapports à l'incertitude peut être envisagée. Dans ce cas encore, la position épistémologique doit être précisée. La demande du terrain semble appeler plus naturellement une approche " subjective ", alors que le contrôle, dont il est aussi question dans la demande, considère l'incertain plutôt comme une donnée objective. En se plaçant dans la même optique, on tend à réduire l'étude à la recherche de méthodes ou d'attitudes susceptibles de répondre aux lendemains inconnus, et ce, si possible, en cohérence avec les attentes et les angoisses de chacun. La boîte à outils ainsi livrée peut très bien répondre aux préoccupations des demandeurs, du moins dans un premier temps, mais cette approche néglige les effets parallèles de sa mise en œuvre. Une technique de gestion est en ce point comparable à un médicament. On administre ce dernier à des fins thérapeutiques, mais on ne peut le faire en toute conscience sans s'être auparavant informé des conséquences de la prise sur le reste de l'organisme. C'est pourquoi il peut paraître nécessaire de chercher à cerner l'impact des méthodes retenues à l'échelle individuelle. Pour hypothétique qu'elle soit, la fonction performative du langage ou encore de l'utilisation des outils permet de formuler des mises en garde précises. Dans une entreprise où la préoccupation majeure est de répondre aux inquiétudes du personnel face à l'avenir, peut-on se permettre de courir le risque d'aggraver le phénomène en faisant un pari sur le discours de la flexibilité ? Les suites des études en cours permettront peut-être de répondre à cette interrogation.

#### Références bibliographiques

- Abtey, H., Contrôle de gestion, évaluation, contraintes, décisions, CLET, Paris, 1980.
- Anthony, R.N., *Planning and control systems, a framework for analysis*, Harvard University Press, Boston, 1965.
- Ardoin, J.L., Jordan, H., *Le contrôleur de gestion*, Les éditions d'organisation, Paris, 1978.
- Ardoin, J.L., Michel D., Schmitt J., *Le contrôle de gestion*, Publi-Union Paris, 1986.
- Austin, J.L., *Quand dire, c'est faire*, traduction de G., Lane, Editions du Seuil, Paris, 1970.
- Bachelard, G., *L'intuition de l'instant*, Stock, Paris, 1966.
- Berg, J., Daley, L., Dickhaut, J., O'Brien, J., " Controlling preferences for lotteries on Units of Experimental Change ", *Quarterly Journal of Economics*, pp.281-306, mai, 1986.
- Bescos, P.L., Mendoza, C., *Le management de la performance, expériences et méthodologie de mise en œuvre pour une comptabilité de gestion moderne*, Editions comptables Malesherbes, Paris, 1994.
- Bessire, D., Nifle, R., " Le sens du contrôle de gestion, quelques repères épistémologiques ", in *Cahiers de recherche de l'AFC*, n°1, mai 1996.
- Besson, P., " Risques organisationnels et dynamique de contrôle ", in *Encyclopédie de Comptabilité, de Contrôle de Gestion et d'Audit*, dirigée par B. Colasse, Paris, Economica.
- Bouquin, H., *Le contrôle de gestion*, troisième édition, PUF, Gestion, Paris, 1997.
- Brealey, R.A., Myers, S.C., *Principles of Corporate Finance*, fifth edition, Mc Graw Hill, 1996.
- Brewer, P.C., Gation A.W., Reeve, J.M., " Managing uncertainty ", *Management Accounting*, New York, October, 1993.

- Burlaud, A., Simon, C.J., *Le contrôle de gestion*, Editions La Découverte, Paris, 1997.
- Chow, C., Cooper, J., Waller, W., “ Participative Budgeting : effects of a truth-inducing pay scheme and information asymmetry on slack and performance ”, *The Accounting Review*, pp.111-122, janvier, 1988.
- Christophe, B., “ L’expert comptable face à la comptabilité environnementale ”, *Revue Française de Comptabilité*, n°235, Paris, 1992.
- Cooper, J.C., Selto, F.H., “ Is risk preference induction a reliable method of controlling risk preferences ? ”, *Journal of Management Accounting Research*, pp.109-123, vol. 5, automne, 1993.
- Cyert, M., March, J.G., *Processus de décision dans l’entreprise (A behavioral theory of the firm)*, trad. J.P. Piotet, Dunod, Paris, 1970.
- Demski, J.S., *Information Analysis*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, 1972.
- Dupuy, Y., Rolland, G., *Manuel de contrôle de gestion*, “ module gestion ”, Dunod, Paris, 1991.
- Drucker, P.F., *The Executive in action*, Harper Business, New York, 1996.
- ECOSIP, *Pilotages de projets et entreprises*, Economica, Paris, 1993.
- Euske, K.J., *Management Control : planning, control, measurement, and evaluation*, Addison Wesley, 1984.
- Fraisse, P., *Psychologie du temps*, 2<sup>ème</sup> édition, PUF, Paris, 1967.
- Gervais, M., *Contrôle de gestion*, 5<sup>ème</sup> édition, Economica, Paris, 1994.
- Gonik, J., “ Tie salesmen’s Bonuses to their forecasts ”, *Harvard Business Review*, may-june, 1978.
- Goffman, E., *Façons de parler*, traduction de A. Kihm, Editions de Minuit, Paris, 1987.
- Hirshleifer, J., Riley, J.G., “ The analytics of uncertainty and information, an expository survey ”, *Journal of Economics Literature*, Décembre, vol. XVII, 1979, pp. 1375-1421.
- Hofstede, G.H., *The Game of Budget Control*, Tavistock Publications, Londres, 1968.
- Hofstede, G.H., “ Management control of public and not-for-profit activities ”, *Accounting, Organization and Society*, vol. 6, n°3, pp.193-221.
- Horngren, CT, Sundem, G.L., Stratton, W.O., *Introduction to Management accounting*, eleventh edition, Prentice Hall International Inc., New Jersey, 1999.
- Jensen, MC., Meckling, W., “ Theory of the firm : managerial behavior, agency costs, and capital structure ”, *Journal of Financial Economics*, vol.3, N°2, 1976.
- Kahneman, D., Tversky, A., “ Prospect theory : an analysis of decision under risk ”, *Econometrica*, pp.263-291, mars, 1979.
- Kaplan, R.S., Atkinson, A.A., *Advanced Management Accounting*, third edition, International editions, 1998.
- Keynes, J.M., *Essais sur la monnaie et l’économie, les cris de Cassandre*, dates de parutions 1923-1931, trad. M. Panoff, Petite Bibliothèque Payot, Paris, 1978.
- Khalil, E.L., “ Chaos Theory vs Heisenberg’s Uncertainty : Risk, uncertainty and economic theory ”, *American Economist*, Los Angeles, fall 1997.
- Lindsay, D.H., Campbell, A., “ A chaos approach to bankruptcy prediction ”, *Journal of Applied Business Research*, Laramie, Fall, 1996.
- Lorino, P., *Méthodes et pratiques de la performance, le guide du pilotage*, Les Editions d’organisation, Paris, 1997.
- Markowicz, H.M., *Portfolio selection : efficient diversification on investments*, Wiley, New York, 1959.
- Martinet, A.C., “ Stratégie et pensée complexe ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, Paris, 1993, pp.64-72.
- Méric, J., *Temps et contrôle de gestion, évolutions des conceptions temporelles dans une discipline*, Thèse de doctorat, Groupe HEC, Jouy-en-Josas, 1998.
- Méric, J., “ Temps et contrôle de gestion ”, in *Encyclopédie de Comptabilité, de Contrôle de Gestion et d’Audit*, dirigée par B. Colasse, Paris, Economica.
- Mévellec, P., *Outils de gestion, la pertinence retrouvée*, Editions Comptables Malesherbes, Paris, 1990.

- Mouchot, C., Temps et sciences économiques, nécessité et insuffisance de la mathématique, Economica, Paris, 1978.
- Mourgues, N., Le choix des investissements dans l'entreprise, Economica, Paris, 1994.
- Overman, E.S., Loraine, D.T., "Information for Control, another management proverb ?", *Public Administration Review*, Washington, March-April, 1994.
- Percie du Sert, A.M., *Risque et Contrôle du risque*, Economica, Paris, 1999
- Ramsey, F.P., *The foundations of mathematics and other logical essays*, Truth and probability (chapter 7), Harcourt, Brace, New York, 1951.
- Savage, L.J., *The foundations of statistics*, Wiley, New York, 1954.
- Sfez, L., *La critique de la décision*, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1992.
- Simons, R., "How risky is your company ?", *Harvard Business Review*, Mai-juin 1999, pp.85-94.
- Taylor, D.W., "Decision Making and Problem Solving", in *Handbook of Organizations*, Editeur : J. G. March, pp. 48-86, Rand Mc Nally and Co, Chicago, 1965.
- Van Horne, J.C., Wachowicz J.M., *Fundamentals of Financial Management*, Prentice Hall, 1998.
- Vaté, M., *Le temps de la décision*, Presses Universitaires de Lyon, Lyon, 1976.
- Venard, N., "Gestion des risques et réglementation prudentielle", *Revue d'Economie Financière*, n°28, Paris, 1994.
- Weston, H., "Turner Construction Company : Project Management Control Systems", Case Study, Harvard Business School, Boston, 1999.
- Zadeh, L.A., "Fuzzy Sets", *Information and Control*, pp. 338-353, vol.8, 1965.