

# L'INNOVATION CONTINGENTE

DEUX SAGAS : ZODIAC ET SALOMON

XAVIER DEROY

*futuribles international*

AVEC LE CONCOURS

*du commissariat général du plan, de la datar et du lipsor*

## TRAVAUX ET RECHERCHES DE PROSPECTIVE

Collection éditée par FUTURIBLES INTERNATIONAL avec le concours du COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN, de la DATAR ( Délégation à l'aménagement du territoire et à L'action régionale) et du LIPSOR (Laboratoire d'investigation en prospective, stratégie et organisation).

### COMITÉ ÉDITORIAL

Alain Etchegoyen, Michel Godet, Nicolas Jacquet,  
Hugues de Jouvenel, Jacques Lesourne

### SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

Philippe Durance, Laurence Faupin

Les manuscrits sont examinés par un comité éditorial qui est seul habilité à décider de Leur publication. Les manuscrits non publiés ne sont pas renvoyés aux auteurs. Les auteurs sont invités à adresser leur manuscrit à Futuribles International.

### ÉDITION, DIFFUSION

Futuribles International

55, rue de Varenne F-75007 Paris

Tél. : (33) (0) 1 53 63 37 70 - Fax : (33) (0) 1 42 22 65 54

E-mail: [forum@futuribles.com](mailto:forum@futuribles.com) - Site Internet: [www.futuribles.com](http://www.futuribles.com)

Les études publiées dans La collection «Travaux et Recherches de Prospective» n'engagent que L'opinion de leur(s) auteur(s) ; elles n'expriment pas nécessairement celle de Futuribles International, ni a fortiori celle du LIPSOR (CNAM), de La DATAR et du Commissariat général du Plan.

La reproduction, par quelque procédé que ce soit, partielle ou totale des textes de TRP est soumise à L'accord de Futuribles International.

© COPYRIGHT FUTURIBLES INTERNATIONAL 2004

ISBN 2-902940-29-7

ISSN 1027-670X

TRAVAUX ET  
RECHERCHES DE  
PROSPECTIVE

NUMERO 22  
JUN/JUILLET 2004

# **L'INNOVATION CONTINGENTE**

## **DEUX SAGAS : ZODIAC ET SALOMON**

XAVIER DEROY

## L'AUTEUR

Xavier DEROY est professeur de stratégie à Reims *Management School*. Il est également professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) et chercheur associé au Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation (LIPSOR) du CNAM.

Diplômé en gestion (Sup de Co Rouen, Paris Dauphine) et en économie (Paris Dauphine), il a participé à différentes conférences internationales orientées vers la stratégie (AIMS, Cambridge UK, *Academy of Management*) et contribué à plusieurs ouvrages.

Ses travaux portent sur une approche anthropologique de l'innovation dans les organisations. C'est dans ce cadre que sont questionnées les règles à succès de la gestion et mises en évidence des aptitudes pour innover en action.

## AVERTISSEMENT

Comment innover ? L'innovation, cette faculté tant recherchée de nos jours par les organisations, peut-elle résulter de la simple application de pratiques prédéfinies ? Quelle part est laissée au hasard ?

Schématiquement, deux courants s'affrontent dans ce grand débat. Le premier prône que l'innovation réussie résulte de l'application de facteurs-clés de succès ; une fois identifiés, ces facteurs apportent ainsi une sorte de « garantie » de succès à l'organisation. A contrario, le second courant soutient que l'approche « rationnelle », résultante d'une analyse *ex post* par trop réductrice, sous-estime grandement la complexité du processus. Il rend alors hommage à la singularité des histoires de l'innovation, singularité qui constitue une représentation de la contingence.

L'auteur nous montre, principalement à travers les cas des entreprises Zodiac et Salomon, mais aussi Tefal ou Sony, comment se sont liées, concrètement et sur plusieurs décennies, innovation et réussite durable. Ces histoires servent ensuite à éclairer une relecture critique des principales théories de l'innovation.

Plusieurs leçons peuvent être tirées de ces travaux. Tout d'abord, ne jamais oublier le rôle de l'homme ; l'innovation réellement déterminante, celle sur laquelle se base l'avantage compétitif durable, prend sa source en dehors des sentiers battus, dans des « lieux » où l'homme est privilégié par rapport à l'organisation et où de réels risques peuvent être pris. Certaines grandes entreprises l'ont bien compris, qui reposent sur de petites structures « molles » pour acquérir des innovations de rupture, alors qu'elles ne sont capables de générer en leur sein, au mieux, que des innovations incrémentales, « tendanciennes ». Cette posture rejoint celle de l'attitude prospective, souhaitée par Gaston Berger : outre « voir loin, large et profond », il s'agit aussi, et sûrement avant tout, de « penser à l'homme » et de savoir « prendre des risques ». En définitive, Schumpeter avait raison, lui qui pensait que l'innovation résulte essentiellement de la capacité de l'homme à anticiper et à provoquer le changement (agir) face à l'incertitude, lui conférant ainsi un rôle purement politique de « héros » de la société.

Ensuite, prendre garde aux effets pervers liés à l'abus de rationalité procédurale. La généralisation de la mise en œuvre de l'innovation par le biais de routines, alliant procédures et contrôle des procédures, est le fruit de situations oligopolistiques. Elle répond à un pur souhait de rentabilité, propre au registre du court terme, et permet d'entretenir savamment la confusion entre efficacité financière et efficacité sociale.

Enfin, méditer sur le rôle de la conception, puis sur le rôle de la prospective dans la conception, en tant que fonction première de l'innovation ; car, enfin, innover, c'est avant tout concevoir. Mais concevoir revient aujourd'hui surtout à prévoir. Et prévision n'est pas prospective.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	7
1 – DEUX SAGAS DE L'INNOVATION .....	15
1.1 – Zodiac : l'innovation entre nautisme et aéronautique .....	15
1.2 – Salomon : de la carre de ski aux loisirs sportifs .....	25
2 – LES DIFFICULTES DE L'INNOVATION ORGANISEE .....	35
2.1 – Tentative de maîtrise de l'innovation organisée.....	35
2.2 – L'innovation organisée : ambiguïtés des performances, fragilité des facteurs-clés de succès.....	44
3 – LA CONTINGENCE DE L'INNOVATION .....	53
3.1 – Stratégie générique ou singulière ?.....	54
3.2 – Les mille et une clés de l'excellence.....	60
3.3 – Conditions de l'improvisation innovante .....	62
CONCLUSION .....	67
BIBLIOGRAPHIE .....	69



# INTRODUCTION

## **Une innovation nécessaire**

Dans un monde globalisé, les organisations ont l'obligation d'innover pour survivre. Elles visent à se différencier pour échapper à une compétition qui porterait exclusivement sur les prix. L'innovation est constamment présente dans les discours des dirigeants. Elle constitue aussi, à leurs yeux, un thème susceptible de motiver et d'intégrer les salariés de l'organisation.

L'innovation comporte une dimension technique ; la mise au point du produit ou du service. Elle intègre également une dimension sociologique, comme les travaux d'Alter [1996, 2002] et d'Akrich, Callon et Latour [1988, 1989, 1991] l'ont démontré ; il s'agit notamment de la place du groupe des innovateurs dans l'entreprise, de la relation entre l'entreprise innovante, ses partenaires et son marché.

Dans ce contexte, la question de la réussite de l'innovation constitue à l'évidence une problématique majeure avec des implications macro et micro économiques. Les acteurs de l'entreprise et les chercheurs en gestion partagent un intérêt égal pour cette question aux retombées opérationnelles déterminantes.

## **Comment innover avec succès ?**

Deux orientations principales existent. Elles visent, chacune à leur manière, à résoudre ce problème par deux approches opposées : celle des facteurs-clés de succès et celle de la contingence de l'innovation.

Un ensemble de recherches et de travaux décrivent les facteurs-clés de succès de l'innovation. Leur mise en évidence et leur application devraient garantir l'accès à l'innovation réussie et répétée.

Dans le domaine de la gestion, la notion de facteur-clé de succès s'oppose à celle de contingence dans le sens où la négation de la contingence est une condition d'existence de la notion de facteur-clé de succès. Les facteurs-clés de succès

souscrivent à l'idée d'une standardisation des pratiques considérées comme excellentes, impliquant ainsi :

- 1) que les facteurs-clés de succès sont déterminants quelle que soit la situation ;
- 2) que les pratiques excellentes sont accessibles dans leur intégralité à la connaissance de l'observateur et que celui-ci est capable de sélectionner toutes celles qui sont déterminantes ;
- 3) que, à la différence de Lawrence et Lorsch (*cf. infra*), le succès ne se réfère pas, ou peu, au « contexte » (histoire, dirigeants, stratégie, géographie, etc.), ni au hasard.

La plupart des recherches s'inscrivent dans cette ligne de pensée dominante.

Cooper [1979, 1996] a relevé une corrélation statistique entre le succès de l'innovation et certains facteurs-clés de succès. Il mentionne, notamment, la qualité du produit, la réalisation d'études de marché en vue d'une adaptation optimale du produit aux besoins, la mise en place d'équipe de projet et l'intégration précoce des préoccupations techniques et sociologiques. Les équipes de projet favorisent justement cette double et nécessaire orientation. Elles réunissent des experts provenant aussi bien de la recherche-développement que du marketing ou du design. L'innovation organisationnelle, qu'a représenté le travail en groupe de projet, a amélioré la cohérence des nouveaux produits.

De son côté, Eisendhardt [1992, 1997] a insisté aussi sur le rôle d'une organisation par projet dans le succès des produits innovants. Elle a montré l'intérêt d'une compétition entre équipes de projet pour stimuler la créativité. La rapidité avec laquelle un produit est lancé sur le marché constitue un autre facteur-clé de succès. La majorité des auteurs insistent, comme Eisendhardt, sur l'importance d'être le premier à lancer le produit. Ce facteur-clé de succès devrait constituer un point de repère pour les dirigeants pour déterminer l'organisation du processus d'innovation. Pour terminer ce bref tour d'horizon, on mentionnera le tissage de liens entre les entreprises et les

universités qui façonnent des réseaux de connaissances profitables aux différents acteurs.

Une autre approche considère l'innovation sous un angle contingent. Celle-ci apparaît dès les années 60. Lawrence et Lorsch [1967] en sont les principaux théoriciens. Ils contestent l'idée même de facteurs généraux de succès au sujet de l'organisation des entreprises. Ils souscrivent, au contraire, à l'idée de facteurs de réussite variables en fonction du contexte. Les facteurs-clés de succès sont des moyennes issus de la statistique descriptive, distante par nature de l'action managériale et de son contexte singulier. Comme le rappelle Godet [2003], une approche contingente évite de confondre corrélation et causalité. Elle présente aussi le mérite de tenir compte du contexte particulier de l'entreprise.

Une approche contingente de l'innovation implique *des lectures, des histoires* de l'innovation, selon le terme de Pesqueux [2001]. Les lectures gestionnaires de l'innovation sont compréhensives et particulières, non pas prédictives et systématiquement généralisantes. Cette méthode tient compte des contextes spécifiques des entreprises innovantes pour mieux comprendre leur action. Nous devons alors conclure que le recours à des outils pour innover, prescrits par la première orientation, coïncide avec une vision appauvrie de l'innovation. Ou bien, comme le fait observer Godet [2001], il est nécessaire de disposer d'une conception modulaire de ces outils insérés dans une démarche heuristique et contingente.

Mais, habituellement, l'approche gestionnaire par les facteurs-clés de succès sous-estime gravement la complexité du processus d'innovation. Or, la complexité des processus et leur singularité légitiment une approche contingente et des lectures de l'innovation.

Ces lectures de l'innovation sont représentées par des histoires concrètes, des études de cas ou des monographies, qui montrent les hésitations du processus d'innovation et ses singularités. L'approche gestionnaire dominante par les facteurs-clés de succès tend à les gommer. Les lectures historiques de l'innovation relatent aussi la constitution progressive d'un mode de fonctionnement. Les différences dans les cheminements respectifs mettent en évidence la complexité des processus d'innovation.

Le réductionnisme de facteurs-clés de succès, conçus comme des préceptes généraux d'action, unifie hâtivement ces processus complexes, significatifs seulement à l'échelon de collectivités identifiables. C'est vrai des histoires de Honda, de la télévision haute définition japonaise, de Zodiac ou de Salomon (*cf. infra*), comme de la pharmacie innovante des années 60-75 [Pignarre, 2003]. L'approche contingente de l'innovation est donc légitimée par la complexité et la singularité des processus d'innovation, dont ne rendent pas compte les facteurs-clés de succès associés à une démarche gestionnaire traditionnelle.

### **L'innovation, processus complexe**

La complexité du processus d'innovation a deux conséquences majeures.

En premier lieu, elle relativise la portée des outils généraux ou facteurs-clés de succès de l'innovation.

Certes, comme orientation tendancielle et générale, les facteurs-clés de succès de l'innovation possèdent un intérêt incontestable. Les pratiques moyennes auxquels ils correspondent sont régulièrement corrélées à la réussite de l'innovation. Ainsi, il est exact que les réseaux constitués entre entreprises et universités favorisent une irrigation croisée de connaissances bénéfique aux acteurs. Encore faut-il en préciser les modalités de mise en œuvre, décisives et dépendantes des acteurs. Il est encore vrai que le souci de planification, d'échanges de technologies, s'avère une condition importante de la réussite. Mais jusqu'à quel point ?

L'industrie japonaise de l'électronique grand public a planifié le développement de la télévision haute définition dès les années 60. Les échanges technologiques et les relations entre les grandes firmes concernées ont été aussi abondants que complémentaires. Il y avait là des entreprises de télécommunications (NHK) et les majors de l'électronique grand public (Sony, Matsushita). Pourtant, le lancement mondial du standard japonais a échoué pour des raisons politiques et marketing. Après l'échec, comme après le succès, il est plus aisé de trouver les facteurs de réussite généraux associés à une situation singulière. Cependant, cette rationalisation analytique *ex post* reflète imparfaitement les situations de décision et leur complexité. Comme le souligne Chanlat [1998], l'action décisionnelle n'est pas réductible à son analyse.

Le cas de la pharmacie renseigne également sur la portée relative des facteurs-clés de succès. A la suite de Baumol [2002], nous savons que la mise en place de procédures de contrôle et d'évaluation dans les services de R&D doit contribuer à accroître son efficacité. Compte tenu des investissements exorbitants exigés par le développement d'un médicament (de l'ordre de 600 millions d'euros en moyenne pour un développement), le souci des laboratoires de minimiser le risque d'échec est compréhensible. Cette fonction est assignée aux procédures de contrôle. Mais l'effet pervers, et inattendu, de ce dispositif est de limiter exagérément la prise de risque pour la mise au point de molécules véritablement nouvelles. De telle sorte que les majors de l'industrie pharmaceutique recourent, selon des études anglaises récentes [Jones, 2000], de plus en plus fréquemment aux *start-up* biotechnologiques et à leur culture entrepreneuriale.

Dans l'informatique, un certain nombre de percées décisives, à commencer par la création de la micro informatique, résultent d'actions entrepreneuriales originales, risquées et déterminantes. Dans l'histoire récente, les succès initiaux d'Apple, de DEC ou de Cray Research l'illustrent. Actuellement, les stratégies de Dell et de Google continuent de redessiner les contours du secteur de la micro-informatique.

Dans l'automobile, l'originalité du design et de la technologie de Matra Automobiles a été à l'origine du premier monospace européen, que Renault a commercialisé et décliné incrémentalement. La coopération, la répartition des rôles entre entreprises de taille moyenne et globale, l'importance du design, bien que jouant un rôle incontestable, ne résumant cependant qu'imparfaitement les conditions singulières d'un succès durable.

Les facteurs-clés de succès restent ambigus et recouvrent des pratiques réelles variées. Ce qui n'empêche pas de reconnaître lucidement, avec March et Weil [2003], que le « génie » individuel ou l'originalité personnelle mènent plus fréquemment à l'échec qu'au succès. Giget [1998] évoquait déjà la complémentarité entre « vision géniale » et analyse structurée. Concrètement, cet équilibre relève à chaque fois d'un mode de régulation particulier et spécifique qu'il convient de déterminer progressivement. La réussite de cette créativité, nécessaire au succès de l'innovation, repose alors sur un maillage entre connaissances complémentaires. En cela, comme le

rappelle encore Giget, la créativité est une affaire collective. La dimension sociologique de la créativité organisée permet sa reproduction. Elle favorise aussi l'insertion des produits nouveaux dans des modes de vie qu'ils modifient [Stourdzé, 1980].

Seconde conséquence, la complexité du processus d'innovation signe sa singularité en fonction des contextes où elles se déroulent.

Autrement dit, nous défendons ici que l'innovation, dans ses dimensions sociologiques et techniques, est contingente.

### **L'innovation contingente**

Il convient préalablement de clarifier la définition de la contingence.

Celle que nous retenons se distingue de celle de l'école de la contingence en gestion et de son évolution. Après avoir affirmé la contingence des organisations, elle a réintroduit les facteurs clés de succès. Ceux-ci se déclinent autour d'un nombre limité de variables : technologie employée, taille de l'entreprise et type de stratégie. Paradoxalement, la contingence en gestion est assimilée à une variable contrôlable. L'école de la contingence ne traite pas de la contingence en tant que phénomène contraire à des lois générales, mais vise à l'adaptation des principes généraux en fonction de certaines variables, ce qui est très différent.

Nous adopterons au contraire une définition classique et étymologique de la notion de contingence.

Comme le rappelle le dictionnaire de l'Académie Française, le terme de contingence apparaît au XIV<sup>ème</sup> siècle. Il provient du latin *contingentia* (hasard) et *contingere* (arriver par hasard). La contingence évoque « un accident fortuit et imprévisible qui peut jouer un rôle déterminant dans le cours des événements »<sup>1</sup>.

D'après l'Encyclopédie, un événement contingent peut se produire sans posséder de caractère d'inéluctabilité. Dans un sens philosophique, c'est le caractère de ce qui n'a pas en soi-même sa raison d'être, qui peut être ou ne pas être, qui n'est ni impossible ni

---

<sup>1</sup> Dictionnaire de l'Académie Française, 9<sup>ème</sup> édition, version informatisée

nécessaire. Leibniz<sup>2</sup> oppose au nécessaire le contingent, dont l'existence relève du principe de raison suffisante. A l'époque moderne, l'existentialisme a insisté sur la contingence de l'existence humaine en la décrivant comme absurde et factice [Camus, 1942a/1972, 1942b/1985, 1956/1985 ; Kierkegaard, 1849/1988].

Nous retiendrons ici que la contingence implique à la fois du hasard et/ou un ensemble de causes trop complexes pour être élucidé et mis à jour. Par définition, la contingence implique donc la singularité et pose scientifiquement le problème des limites de la généralisation.

Pour illustrer cet aspect, nous aborderons dans une première partie deux sagas, deux histoires d'innovation réussie. Zodiac et Salomon partagent ce trait commun d'une réussite durable par l'innovation sur plusieurs dizaines d'années. Le but de ces monographies synthétiques est de montrer le modèle que chacune de ces organisations a inventé au cours de son histoire. Cette lecture invite à reconsidérer la place respective des facteurs-clés de succès et de la contingence dans les histoires d'innovation.

Dans une seconde partie, nous présenterons une relecture critique approfondie des facteurs-clés de succès de l'innovation. Nous montrerons plus particulièrement que la tentative de maîtrise de l'innovation grâce à ces facteurs n'aboutit que partiellement et génère notamment des performances ambiguës par rapport à l'objectif assigné.

Enfin, dans une troisième partie, nous analyserons la part de contingence contenue dans les deux sagas présentées initialement. Sans réfuter le bien-fondé de certains facteurs-clés de succès, cette analyse met en lumière que la capacité des entreprises à construire leur propre modèle d'excellence est un facteur de différenciation. D'autres exemples, tels que Tefal ou Sony, viendront appuyer cette approche.

L'identité singulière des entreprises innovantes à succès oriente alors vers les mille et une clés de l'excellence et des formes sophistiquées d'improvisation.

---

<sup>2</sup> Encyclopédie Hachette, version informatisée



# 1 – DEUX SAGAS DE L'INNOVATION

## 1.1 – Zodiac : l'innovation entre nautisme et aéronautique

La société fondée en 1896 par Maurice Mallet est à l'origine de Zodiac. Avec un chiffre d'affaires qui atteint 4 milliards de francs en 1997 et un taux de croissance supérieur à 15% par an entre 1986 et 1996, en augmentation régulière de plus de 10% par an depuis 20 ans, Zodiac continue d'occuper une position enviable sur les marchés mondiaux où il est présent. Il y occupe la première place en part de marché quasiment sur chaque segment investi.

Dans le secteur des équipements aéronautiques, Zodiac est le leader mondial sur les marchés des toboggans d'évacuation pour avions, de flottabilité d'hélicoptère, de systèmes de parachutes, de réservoirs souples de carburant. Zodiac a également accédé récemment au premier rang mondial sur le marché des sièges passagers pour avions civils à égalité avec son concurrent principal.

Dans son autre domaine majeur d'intervention, le secteur du nautisme et des loisirs nautiques, Zodiac figure à nouveau au premier rang mondial des bateaux pneumatiques, des radeaux de sauvetage pour la plaisance, des accessoires gonflables de plage et des piscines gonflables.

Si la présence de Zodiac dans le domaine du nautisme est assez connue, son intervention dans le secteur aéronautique est souvent ignorée. Pourtant l'aéronautique contribue actuellement pour plus de la moitié (66% en 1997) au chiffre d'affaires et au résultat de Zodiac, la rentabilité de ce secteur étant, de manière générale, plus élevée que celle du nautisme. Certains segments du marché aéronautique peuvent constituer de véritables rentes. C'est le cas du marché des toboggans d'évacuation pour avions. Pour chaque type d'appareil, les constructeurs aéronautiques lancent des appels d'offres avec des exigences techniques et de sécurité évidemment très élevées. L'industriel qui remporte le marché est fournisseur des toboggans d'évacuations de l'appareil en

question durant toute la phase d'exploitation de celui-ci, soit environ trente ans. Pour des raisons de sécurité, les toboggans sont renouvelés à intervalles réguliers. Ce marché constitue donc une niche très rentable. Chaque segment ne possède pas des caractéristiques aussi favorables. Ainsi, en ce qui concerne les sièges pour avions, les négociations se réalisent non pas avec les constructeurs d'avions mais avec les compagnies. L'investissement commercial est donc moins concentré et le renouvellement des contrats ne possède pas le même degré d'automatisme.

L'une des originalités de Zodiac réside précisément dans cette nouvelle incursion sur le secteur de l'aéronautique. On pourrait y voir une forme de retour de l'histoire, puisque ce secteur fut à l'origine de la fondation de l'entreprise.

Car l'origine de Zodiac se situe dans les ballons dirigeables. En 1879, le destin de Maurice Mallet, alors élève du peintre Bonnat, allait basculer à l'occasion d'une ascension en ballon à Issy-les-Moulineaux, emplacement actuel du siège de Zodiac. En cette fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'aérostation, dont les prémices remontent à 1783 avec la présentation des frères Montgolfier à Louis XVI, profite de l'intérêt général relatif aux inventions qui marquent l'époque.

Mallet s'associe à Paul Jovis pour fonder une société d'aérostation baptisée l'Union Aéronautique de France. En 1896, après le décès de Paul Jovis, Mallet fonde la société « Mallet, Méladri et de Pitray ». Cette société se dédie à la fabrication de ballons.

L'une des clés du savoir-faire de la réalisation des ballons réside dans le choix des étoffes : la qualité du tissu, le test de leur résistance, leur traitement et leur assemblage. Le montage des ballons s'opère de manière artisanale, avec une main d'œuvre qualifiée.

Mallet profite de l'intérêt du public pour organiser des ascensions à partir du Bois de Boulogne et élargir ainsi l'audience du ballon. Très tôt, ses préoccupations dépassent le cadre purement technique et il s'intéresse au potentiel commercial du ballon, domaine dans lequel il fait également preuve de créativité.

Après la fondation, en 1908, de la Société des Ballons Dirigeables, dont le tour de table lui permet de disposer d'une solide assise financière, Mallet s'oriente vers les marchés des particuliers et des industriels pour commercialiser un ballon dirigeable. Les entreprises, à l'instar du Petit Journal, utilisèrent le dirigeable comme support de communication : le nom du quotidien figurait sur le ballon.

L'accès au marché des particuliers se réalisa essentiellement par l'intermédiaire des clubs, comme l'aéro-club de France, qui en assuraient la location. C'est à cette époque, en 1909, qu'apparaît le nom de Zodiac, avec le lancement d'un nouveau dirigeable, baptisé Zodiac 1.

Zodiac devient la nouvelle dénomination de la Société Française des Ballons Dirigeables tandis que le principal concurrent du ballon, l'avion, réalise, avec Farman, des progrès remarquables dès 1910 avec un vol de 110 mètres de hauteur.

La nouvelle société Zodiac prend une orientation plus industrielle. Le nom de la marque est utilisé sur tous les produits mis au point par l'entreprise. Le tissu jaune employé par Zodiac, tout en présentant des caractéristiques physiques assez similaires, présente l'avantage d'être moins coûteux à fabriquer et plus facile à entretenir.

Progressivement, Zodiac se lance sur le marché des grands dirigeables dont la capacité et la vitesse s'accroissent. Ainsi, en dépit des inconvénients multiples présentés par ce mode de transport, celui-ci parvient à résister provisoirement au développement de l'avion. Néanmoins Zodiac engage à cette époque une première diversification vers la fabrication d'avions. Deux modèles, un biplan, puis un monoplan démontable reprenant le principe des auto-ballons démontables, sont successivement lancés à partir de 1912. Zodiac va même, à la veille de la première guerre mondiale, développer ses propres moteurs.

Dépendante du marché militaire, et, surtout, confrontée à des problèmes de trésorerie nécessitant une nouvelle augmentation de capital, Zodiac renonçait temporairement aux avions. Leur fabrication reprenait dès 1915 en même temps que se poursuivait la fabrication de ballons pour l'armée.

La fin de la guerre allait poser la question de la reconversion d'activités exclusivement dépendantes de l'armée. Zodiac pariait à nouveau sur le développement du dirigeable, mais, au milieu des années 30, n'était pas parvenu à diversifier suffisamment sa clientèle et ses produits en dépit d'innovations multiples dans les ballons.

En 1934, Pierre Debrouelle, après avoir effectué la mise au point des dirigeables et d'avions produits par la firme, orienta l'entreprise dans une diversification qui permettrait le développement ultérieur de Zodiac.

Il conçut, en effet, un premier prototype de kayak pneumatique. La Marine Nationale en fut le premier utilisateur. Cette diversification allait s'avérer providentielle pour Zodiac puisque, en 1936, la Marine Nationale, principal client pour les dirigeables, décidait de leur suppression.

Avec le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale, l'activité de Zodiac connut une brève phase de croissance, avec des commandes de ballons captifs. Réquisitionnée pendant l'occupation pour la fabrication de ballons destinés à l'armée allemande, l'organisation voyait son activité se réduire durant cette période. Cela n'empêcha pas les recherches concernant le bateau pneumatique de se poursuivre en secret, sous la conduite de Pierre Debrouelle.

A la Libération, et malgré des difficultés financières, l'entreprise se lançait dans des diversifications nouvelles, en rapport ou non avec son savoir-faire d'origine. C'est ainsi qu'elle utilisa ses ateliers de mécanique et de menuiserie pour produire des épandeurs de fumier et des meubles de bureau. Dans le même temps, afin d'enrayer la poursuite du déclin de son savoir-faire central, elle trouvait des applications multiples au tissu coton de gomme caoutchoutée : passerelles de franchissement destinées au Génie, articles de sport ou de sauvetage.

Au début des années 50, les augmentations de capital se succédaient mais ne parvenaient pas à remédier aux carences d'organisation et au flou de la stratégie de Zodiac.

Le développement du bateau pneumatique allait relancer l'activité de l'entreprise.

En 1952, la traversée sur un Zodiac de l'Atlantique par le Docteur Alain Bombard rassurait sur les capacités du bateau pneumatique dont l'essentiel des débouchés se limitait encore à l'armée. La parution d'un décret, en 1955, obligeant les navires à disposer d'un radeau de sauvetage pneumatique ouvrait à Zodiac les portes du marché civil de la marine.

L'évolution du contexte socio-économique de l'après-guerre et le développement des loisirs de masse allaient donner à Zodiac la possibilité d'accéder à des marchés de grand volume et de mettre un terme à une dépendance excessive à l'égard des commandes de l'Etat.

La Société Nationale de Sauvetage en Mer (SNSM) se dotait de zodiacs, assurant à la marque une notoriété et une image qui allaient se répercuter très favorablement auprès du grand public. Commercialement, Zodiac commença à se développer sur les marchés étrangers. Richard Desanges, son président depuis 1950, fut l'instigateur du développement d'une communication externe tandis que se mettait en place un réseau de revendeurs.

Entre 1958 et 1962, la production de bateaux pneumatiques passa de 196 unités à 2500. La conception du bateau continuait d'évoluer avec la mise au point d'une quille gonflable par Pierre Debrouille en 1960 et l'incorporation de tissus (nylon polyamide tissé) et de colles néoprènes plus résistantes. Une modification du processus de production permit d'obtenir des gains de productivité, le temps de fabrication d'un Mark II passant de plus de cent cinquante heures à cent vingt trois heures (soit près de 20%).

Le début des années 60 sonnait cependant le réveil de la concurrence : Aérazur et la société l'Angevinière devenaient plus agressifs. Ces entreprises lançaient de nouveaux modèles de bateaux.

Le chiffre d'affaires de Zodiac atteignait onze millions de francs en 1966 contre un peu plus de 5 millions en 1962. L'entreprise résolut ses problèmes de d'organisation

immédiats, après le décès de Richard Desanges, en modifiant à la fois le processus industriel et le réseau commercial.

Cette croissance ne se traduit pas par une augmentation identique de la rentabilité : la structure financière de l'entreprise restait fragile avec un endettement important et des difficultés récurrentes de trésorerie, liées à l'insuffisance de fonds propres et à la saisonnalité de l'activité.

Pourtant, dès 1962, Zodiac avait tenté de contrer la saisonnalité. Il se diversifiait alors vers les marchés des structures gonflables destinées aux industriels. Un bureau d'études communs aux activités nautiques et aux structures gonflables avait été mis en place : ainsi furent réalisées des améliorations sur les bateaux (étrave pare-embruns, étude de l'implantation du fonds des bateaux) et des nouveaux produits (tentes gonflables, balises). En 1967, 31% des ventes étaient réalisées en dehors des bateaux pneumatiques ; grâce à cette stratégie de diversification, la menace potentielle d'un développement centré sur un produit unique était écartée

Le milieu des années 60 allait marquer également le retour de Zodiac à son métier d'origine, la fabrication de ballons.

L'association avec le CNES donnera naissance, en 1970, à la première filiale de Zodiac dédiée à une activité spécifique, la fabrication de produits haute technologie, Zodiac Espace.

La croissance de Zodiac se poursuit au rythme de 25% en moyenne chaque année. L'entreprise est leader mondial du bateau pneumatique et seul fabricant non-américain de ballons stratosphériques.

Son nom est mondialement connu et sa notoriété s'adosse à une réputation de sécurité. Elle réalise, au début des années 70, 52% de son chiffre d'affaires à l'étranger. Le marché civil des bateaux représentait, en 1972, 90% du chiffre d'affaires contre 77% en 1971. Le poids des marchés d'Etat a considérablement diminué puisqu'il n'intervient plus que pour 8% de l'activité de Zodiac en valeur, le secteur industriel assurant 2% du chiffre d'affaires contre 7% en 1971.

L'autoritarisme du président se traduisit cependant par un alourdissement du climat social : démissions et licenciements se succédèrent. En 1972, 50% du personnel d'encadrement quittait la société.

Cette perte de compétences se doublait de difficultés tenant à l'évolution du marché et à la spécialisation excessive de l'organisation. La concurrence développait des produits à coque semi-rigide et moins coûteux, tandis que les hausses de TVA et l'augmentation du prix des moteurs expliquaient aussi une chute brutale des ventes. En 1973, le cash-flow était négatif et la situation continuait de se dégrader.

La période qui allait suivre voyait le rééquilibrage du nautisme par l'aéronautique. En 1973, le Président Directeur Général, Didier Domange faisait appel à Jean-Louis Gerondeau pour redresser l'entreprise. Agé de 31 ans, polytechnicien et diplômé d'Harvard, issu de chez McKinsey, Gerondeau remit d'abord à plat l'organisation de Zodiac et prit un certain nombre de mesures urgentes qui s'imposaient : liquidation des stocks, hausse des prix, diminution des frais fixes. Les actionnaires, pour leur part, procédèrent à une augmentation de capital de trois millions de francs, 33,4% de celui-ci étant détenu par Elisabeth Domange. L'Institut de Développement industriel vint à la rescousse, en 1974-75, à hauteur de cinq millions de francs, sa mission consistant précisément à soutenir les PME présentant un potentiel de développement et insuffisamment dotées en fonds propres. A partir de 1976, la situation était assainie et Zodiac retrouvait une croissance forte à laquelle contribua un contrat de fourniture de 2000 bateaux pour la Libye, d'une valeur de quatre-vingt dix millions de francs.

Soucieuse de gagner en productivité, l'équipe de direction confia pour mission aux services de recherche-développement, la mise au point d'un nouveau procédé de fabrication à la place de la vulcanisation à chaud du néoprène; celle-ci ne permettait, en effet, aucune mécanisation et rendait impossible des formes variées de bateaux. En 1977, le nouveau procédé, qualifié de thermobandage, était introduit sur la gamme des bateaux « ZED », baptisée ainsi pour minimiser les conséquences d'un éventuel échec sur la marque Zodiac. Les hypermarchés furent retenus comme canal de distribution pour la gamme « ZED ». Le thermobandage, par fusion du PVC à 180°, permet de souder le tissu bord à bord ; il autorise une mécanisation de l'assemblage et une

diminution du coût de production d'environ 40%, la conception de formes et l'utilisation de couleurs variées. En dépit des nombreuses difficultés rencontrées lors des deux premières années consécutives à son lancement, la nouvelle technologie s'imposerait. Zodiac pouvait alors s'orienter vers l'utilisation de tissus à haute densité. Revigoré sur le marché du nautisme, il poursuivait sa politique de diversification en procédant à une série d'acquisitions d'entreprises.

Le rachat d'Aérazur lui permet de revenir dans le domaine de l'aéronautique : parachutes à personnel, barrières d'arrêt pour avions, flotteurs pour hélicoptère, parachutes de frein d'avions, pantalons anti-g, parachutes ralentisseurs. L'acquisition d'EFA, unique concurrent d'Aérazur dans les parachutes, complétait cette diversification et donnait naissance, dans l'organisation de Zodiac, à la branche Aéronautique.

La firme échappe ainsi à sa culture monoproduit-monomarché pour intégrer des équipes, des métiers et des savoir-faire différents. La croissance externe concerne aussi le nautisme. Zodiac maintient une politique agressive de prix sur ses bateaux, ce que lui permet la technologie du thermobandage, et ses concurrents s'épuisent. L'Angevinière est racheté en 1980. L'intérêt de cette acquisition réside notamment dans l'obtention d'une position forte sur le marché des radeaux de sauvetage et annexes, la part de marché de l'Angevinière y atteignant 75%. Tout en préservant l'ensemble des marques, Zodiac procéda à une harmonisation des techniques de fabrication des différents bateaux. Parallèlement, l'innovation se poursuit : le lancement du MARK III Futura met en valeur la réalisation d'une carène aussi originale que le fut, vingt ans auparavant, la quille gonflable.

Le rachat de Sevylor, spécialiste des petits objets gonflables (matelas, bouées de plage, par exemple) et première firme européenne sur ce segment, intervient en 1981. Il conforte la position de Zodiac autour de son métier d'origine, le travail des matériaux souples. Commercialement, l'entreprise peut prétendre accompagner le client durant ses loisirs au bord de mer, depuis des produits peu onéreux destinés à la plage jusqu'à la pratique du bateau.

Regroupée autour d'un directoire que préside Jean-Louis Gérondeau, l'organisation comporte cinq branches : Marine, Grand Public, Equipements

Aéronautiques, Espace Industrie, Parachutes. Deux milles personnes y travaillent. Cinq centres de production situés en France et en Espagne assurent la fabrication de l'essentiel des produits nautiques commercialisés par Zodiac. Le recours à la délocalisation se limite à la fabrication des objets de plage, de moindre valeur ajoutée et à moindre grande intensité en savoir-faire. Quatre centres de production, situés en France, participent à la fabrication des produits aéronautiques.

Même si Zodiac cherche à limiter ses investissements, cela ne l'empêche pas de poursuivre ses acquisitions sur un rythme soutenu, généralement sur des segments de marché susceptibles de consolider sa position.

En 1982, Zodiac acquiert la majorité du capital de Superflexit, spécialiste de la fabrication de tuyaux pour le transport d'hydrocarbures, de réservoirs et citernes en tissu enduit, complétant de nouveau le savoir-faire existant de l'assemblage de matériaux souples. Une coopération s'engage durant les années 80 avec Goodrich afin de développer les toboggans de l'Airbus A320.

Au total, le groupe réalise durant les années 80 environ 50% de son CA à l'export (45% en 82). Son portefeuille d'activité présente une répartition plus équilibrée entre le nautisme et l'aéronautique, avec, respectivement, 43% et 47% du CA.

Zodiac, dont la capacité à innover lui vaut désormais la reconnaissance des milieux scientifiques et industriels, est introduit au second marché en 1983 ; il peut ainsi disposer d'un accès à de nouvelles ressources pour financer son développement. Tandis que la technologie du thermobandage est généralisée à l'ensemble des productions relevant du nautisme et des piscines gonflables, et que s'opère le lancement de produits nouveaux – remplacement de la gamme ZED, piscines, bateaux, bateaux semi-rigides, *skibobs*, planches à vagues, Zodiac enregistre des résultats à la baisse à la fin des années 80.

La politique de croissance externe est toutefois maintenue et se traduit notamment par le rachat de concurrents dans les domaines de la piscine et du bateau.

Zodiac devient alors n°1 européen sur le marché de la piscine avec les deux tiers du marché. Le rachat de Plastiremo, spécialisé dans les matériaux composites

aéronautiques sophistiqués contribue à l'élargissement du savoir-faire détenu par Aérazur.

Parmi ces différentes acquisitions, l'une d'entre elles allait s'avérer particulièrement significative : la prise de contrôle d'Air Cruisers, spécialiste américain des toboggans d'évacuation pour avion.

Avec ce rachat, Zodiac détint 60% du marché mondial des toboggans d'évacuation pour avion et se donnait la possibilité d'accéder à une connaissance plus fine du marché de l'aviation civile tout en devenant un acteur de référence aux USA, principal débouché du marché aéronautique mondial, auprès de Boeing et de McDonald Douglas.

L'acquisition de Pionner, réalisée en 1988, renforça encore la présence de Zodiac sur le marché américain. L'*US Army*, l'*US Air Force*, l'*US Navy*, principaux clients du deuxième fabricant américain de systèmes de décélération et de récupération d'engins freinés par parachute, tombaient dans l'escarcelle de Zodiac.

Le tournant pris par Zodiac avec ces acquisitions était bien décisif. Il permettait à l'entreprise de franchir le cap du milliard de francs de chiffre d'affaires en 1987, pour se situer à un milliard sept en 1989, date à laquelle le titre Zodiac fut introduit au règlement mensuel. L'entreprise était leader mondial sur ses productions principales.

Le champ d'intervention de Zodiac dans l'aéronautique civile était complété au début des années 1990 par deux acquisitions : Cicma Azro Seat et Weber Aircraft, respectivement fabricants de sièges pour avion et d'ensembles de cuisines embarquées destinées aux avions.

Zodiac, par ces acquisitions, investissait donc le marché de la cabine de l'avion après celui de l'extérieur de la cabine. En outre, cette orientation s'est réalisée sur un axe qui n'était plus celui de la sécurité.

Un autre exemple de cette volonté d'intégration de marchés connexes se lit aussi dans les rachats successifs intervenus autour de la piscine. Si l'acquisition, en 1991, de Muskin *Leisure Products*, premier fabricant américain de piscines hors sol, relève de la

consolidation d'une suprématie mondiale, celle de Sweepy, producteur de robots nettoyeurs pour piscines, traduit à nouveau ce souci d'association de niches complémentaires commercialement.

Finalement, en 1997, Zodiac est leader mondial sur les principaux marchés suivants : toboggans d'évacuation pour avions civils, flottabilité d'hélicoptère, systèmes de parachutes, réservoirs souples de carburant, sièges passagers pour avions civils, bateaux pneumatiques, loisirs nautiques gonflables, piscines hors sol, radeaux de sauvetage de plaisance.

Les activités civiles marine-loisirs représentent 31% d'un chiffre d'affaires approchant les 4 milliards de francs, l'aéronautique civile 56%. La marge sur chiffre d'affaires avant amortissement est de 6%, et de 5% après amortissement. Les effectifs du groupe s'élèvent à 5 800 personnes.

En 1997, la croissance du chiffre d'affaires, réalisée grâce à la branche aviation de ligne (hors branche équipements aéronautiques), en progression de 39%, a atteint 13%. La variation de la marge sur chiffre d'affaires avant amortissement est positive avec 13% de croissance. Les deux branches aéronautiques représentent 85% du résultat net du groupe.

La performance réalisée sur une longue durée par Zodiac est incontestable. Elle coïncide étroitement avec son aptitude à innover régulièrement. Nous reviendrons ultérieurement sur la portée de traits communs éventuellement repérables chez d'autres firmes innovantes nous permettant de signaler en même temps l'existence d'un modèle Zodiac singulier (*cf. infra*).

## 1.2 – Salomon : de la carre de ski aux loisirs sportifs

L'histoire de l'innovation chez Salomon apporte de nouveaux éléments de réponse au débat.

Salomon se pose en entreprise exemplaire du point de vue de sa capacité à innover dans le secteur des équipements de loisirs sportifs [Moingeon et Métais, 2000]. Les recherches et les entretiens que nous avons menés ont permis de retracer ce

parcours. Réputé pour sa présence dans le domaine des équipements pour les sports d'hiver, Salomon est également un acteur reconnu sur le marché du golf, de la randonnée, du cyclisme, du V.T.T et de certains sports de glisse récents comme le roller.

Le marché de l'équipement sportif a profondément évolué au cours des années récentes. La montée en puissance des enseignes de distribution a réduit le pouvoir de négociation des industriels du sport, la marque et la qualité des produits ne permettant plus de justifier systématiquement des prix élevés. Bien qu'indéniable, ce phénomène doit être nuancé par la prime dont bénéficient, auprès des réseaux de distribution, les entreprises détentrices d'un *leadership* mondial.

Sur ce marché, comme sur beaucoup d'autres, les modes de consommation ont profondément changé. Nous assistons, en fait, à une bipolarisation des comportements de consommation. D'un côté se développe une demande pour des articles bon marché. De l'autre, lorsque le contenu technique est élevé ou lorsque le produit exploite des effets de mode, la demande devient moins élastique par rapport au prix. Ce second phénomène milite en faveur d'une innovation répétée.

Au total, la conjugaison de ces diverses tendances concourt à une baisse des marges chez les fabricants. Ces derniers cherchent à contrecarrer cette évolution en recourant à l'innovation et en raccourcissant la durée de vie des produits.

L'intensité capitaliste du secteur s'élève, ce que traduit le mouvement de concentration en cours. Le rachat de Salomon par Adidas à l'automne 98 l'illustre. En s'appropriant Salomon, Adidas mise sur l'acquisition de positions de *leadership* mondial sur un marché en voie de globalisation. Le capital immatériel associé à la notoriété de la marque, la capacité à la développer et à la renouveler grâce à l'aptitude démontrée de Salomon à produire répétitivement de l'innovation, sont des arguments qui achèvent de persuader les dirigeants d'Adidas du bien-fondé de leur décision.

L'histoire de Salomon débute en 1947. Implantée à Annecy, l'entreprise fabrique à l'époque des carres en métal pour skis. Georges Salomon, fils du fondateur, oriente ensuite le développement de l'entreprise vers la fabrication de fixations. Georges Salomon s'intéresse de près à la conception des produits et à leurs qualités techniques.

Aux premières fixations, utilisant un câble, vont succéder, à partir de 1967, des fixations sans câble, innovation remarquable à l'époque et qui sera suivie d'améliorations constantes, parmi lesquelles figure le « stop ski » mis sur le marché en 1976.

A partir de 1979, Salomon se lance sur le marché de la chaussure de ski. La conception de la chaussure est innovante dans la mesure où elle peut être ouverte par l'arrière, lui conférant ainsi une fonctionnalité supérieure et offrant des possibilités renouvelées en matière de design. La rigidité de la coque de ces chaussures constituait également un progrès sur le plan de la sécurité offerte aux utilisateurs. Cette rigidité résulte de l'utilisation de l'injection dans la fabrication de la coque : le confort, quant à lui, est assuré par l'adoption d'un chausson moulé par coulée de mousse polyuréthane en une seule pièce.

Au début des années 80, Salomon fait son entrée sur le marché du ski de fond après être devenu l'un des leaders mondiaux de la chaussure et de la fixation de ski alpin. Il y développe une chaussure intégrant la fixation en s'inspirant de concepts déjà élaborés pour la compétition. Le groupe de projet, à l'origine de cette nouvelle lignée de produits, est basé en Scandinavie et opère en contact étroit et fréquent avec les acheteurs potentiels du produit en développement.

Salomon accomplit, avec le ski de fond, une modification sensible de sa politique de recours à la sous-traitance. L'organisation conserve les activités de conception du produit ainsi que le marketing ; elle sous-traite en revanche l'intégralité de la production des skis de fond. Cette politique de recours à la sous-traitance pour les activités de production se réitérera avec le lancement des accessoires et vêtements accompagnant la pratique du ski.

Salomon entame ensuite une diversification en direction des équipements de golf. Cette orientation le conduit, en 1984, au rachat d'un spécialiste américain du domaine, Taylor Made. L'élargissement de son portefeuille d'activités permet à Salomon une meilleure répartition entre les loisirs d'hiver et d'été. Le marché du golf représente environ 15 millions de pratiquants dans le monde contre 6 millions pour le ski.

En 1996-1997, Salomon a enregistré une croissance de ses ventes de 10%, le chiffre d'affaires atteignant 4,4 milliards de francs. L'essentiel de cette hausse provient des clubs de golf, dont la progression dépasse 50% sur cet exercice. En revanche, le chiffre d'affaires « hiver » a régressé pendant ce temps de 10%.

L'innovation dans le domaine des équipements de sports d'hiver ne se ralentit pas. On assiste, en effet, au lancement d'une nouvelle lignée de produits. Après avoir réalisé des accessoires complémentaires au ski, Salomon est devenu un fabricant de ski alpin. Une illustration du processus d'innovation en vigueur chez Salomon peut être trouvée dans le projet « Ski ».

Roger Pascal, directeur général de Salomon, est en charge du projet « Ski ». La genèse de ce produit remonte au milieu des années 80 ; le lancement commercial interviendra au début des années 90.

Le projet « Ski » constitue chez Salomon une innovation à fort potentiel et à risque relativement élevé. En effet, la réalisation d'un ski de piste n'a jamais été abordée par l'entreprise. Le contexte, de ce point de vue, est assez similaire à celui qui régnait lors de l'introduction de la chaussure de ski. Un échec de ce projet constituerait une menace sérieuse pour le développement futur de la firme.

Le cahier des charges précise les orientations générales du projet. Le ski Salomon doit représenter une avancée réelle d'un point de vue technique et fonctionnel. Le design du ski doit traduire visiblement ces progrès techniques. Ces orientations techniques et de design s'inscrivent dans le cadre d'un positionnement marketing habituel chez Salomon, fondé sur une différenciation du produit perceptible par le client, tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique.

Le travail de conception oriente vers un ski monocoque, de forme profilée, plus étroit à l'arrière qu'à l'avant. Le matériau utilisé est de type composite. Selon Roger Pascal, le composite concrétise le rêve pour l'utilisateur. La conception associe donc étroitement et complémentirement valeur d'usage ou fonctionnalité et valeur d'attrait. Tout semble se passer comme si, une fois définis les grands axes du projet, l'activité de conception dessinait concrètement la stratégie qui allait être mise en œuvre.

L'activité de conception constitue d'ailleurs la préoccupation essentielle des dirigeants, et notamment de Roger Pascal. Trois dimensions sont explicitement sollicitées et utilisées dans le projet « Ski ».

Une première composante est technique : elle correspond aux formes, à la composition des matériaux utilisés, au design conçu sous l'angle des possibilités et des contraintes inhérentes aux matériaux utilisés. Cette composante technique s'inscrit donc directement dans une rationalité de l'ingénieur et une logique de l'innovation située davantage du côté de l'offre.

Le marketing constitue le second support : il s'efforce de valoriser le rêve en s'appuyant sur les points forts techniques du produit. La force de vente distribue et fait remonter les informations vers et à partir du marché. Cette rationalité du design et de la conception s'appuie sur les besoins du marché tels qu'on peut les appréhender. Cette approche de l'innovation s'inscrit donc, quant à elle, davantage dans une logique d'adaptation à la demande. En résumé, la conception s'effectue simultanément à partir du marché et des compétences techniques de l'entreprise construites et coordonnées de manière interdépendante.

La troisième est entrepreneuriale. Sur la base des dimensions précédentes et en fonction de sa perception propre du marché, Georges Salomon décide des orientations majeures à prendre, des nouveaux marchés à pénétrer. Sur des registres différents, les développements dans le ski et le golf ont procédé de cette logique entrepreneuriale.

Ce projet traduit une certaine régularité dans le processus d'innovation de Salomon que révèle la description du schéma décisionnel.

La conception de nouveaux produits s'insère dans un plan de développement à 6 ou 7 ans. Des axes généraux d'orientation le définissent : par exemple, parvenir à une répartition équitable du chiffre d'affaires entre hiver et été, ou bien, comme c'est le cas avec le ski, une volonté d'intégrer davantage d'équipements pour un type de loisir donné.

Cette orientation à long terme est relayée par une planification marketing relative par exemple aux gammes de produits, à la politique de communication. Son

horizon de temps est de trois ans. Elle porte essentiellement sur le développement de lignes de produits existants. Dans le cas du lancement de lignes nouvelles de produits comme le ski, des mécanismes formels et informels de coordination sont sollicités pour mettre en relation l'ensemble des connaissances techniques d'une part, l'ensemble des connaissances de marché d'autre part.

Cette mise en relation systématique permet à la fois d'accélérer le processus d'innovation et de préserver un certain contrôle sur le risque inhérent au lancement d'un produit nouveau. Conception, coordination et apprentissage sont donc au cœur du processus d'innovation.

Le déroulement progressif de ce processus remet en cause l'idée selon laquelle il ne serait qu'une mise en œuvre et un aboutissement d'une stratégie minutieusement définie a priori. Une définition trop précise des objectifs stratégiques constituerait au contraire une limite importante imposée à l'activité de conception ; à tel point qu'il semblerait judicieux, comme l'atteste le cas de Salomon, de laisser se dérouler l'activité de conception, qui définit, finalement, le fonctionnement quotidien de l'entreprise innovante, et de préciser progressivement une stratégie parmi les propositions qui se dégagent.

Cet aspect ressort explicitement de la définition donnée par Roger Pascal au sujet de l'importance du design. Selon lui, le design doit s'intéresser simultanément à la valeur d'usage et à la valeur d'attrait des produits, sa fonction portant sur la cohérence et l'originalité de leur relation. La valeur d'usage est définie par le cahier des charges, c'est à dire par un certain nombre d'orientations techniques qui conféreront au produit sa supériorité technique par rapport à ceux actuellement présents sur le marché. La valeur d'attrait, quant à elle, réside dans la forme, les couleurs du produit, dans le message symbolique que celui-ci véhicule.

Si la stratégie réside dans l'ensemble des moyens mis en œuvre pour atteindre un objectif, il semblerait alors que le design, regroupement d'activités de conception, conditionne en partie son émergence et sa définition. La stratégie émerge en effet, dans sa mise en œuvre concrète et précise, en même temps que se peaufine le design du produit qui constitue son point d'application concret. Sa fonction, qui consiste à mettre

en œuvre les moyens destinés à remplir les objectifs assignés au produit nouveau, le ski en l'occurrence, se déploie au fur et à mesure que se précise le design du produit. La conception du produit est aussi la conception de sa stratégie.

Il faut néanmoins, en se référant au cas Salomon, apporter quelques nuances à ce qui pourrait apparaître comme une inversion de la relation entre stratégie et activité de conception.

Chez Salomon, la décision de concevoir un ski très différent de ceux présents sur le marché relève de l'intuition et de la volonté de l'entrepreneur. Sur ce projet précis, cette impulsion est première. Cette décision fait fi de l'état des contraintes techniques et des compétences disponibles à un moment donné. En plaçant l'entreprise dans une situation de déséquilibre entre la somme des connaissances détenues et celles requises pour effectuer le lancement de ce ski, on ne lui laisse pas d'autre choix que de concevoir des produits qui lèveront les contraintes perçues actuellement.

Cette volonté entrepreneuriale n'est certes qu'un point de repère. Elle possède cependant le mérite de fixer les orientations de travail de l'activité de conception.

Ce point de repère, cet objectif, mais aussi cette faille introduite entre cet objectif futur et les connaissances nécessaires à sa réalisation, peuvent-ils être qualifiés de stratégiquement délibérés ? Nous répondrons par l'affirmative, dans la mesure où cela a pour finalité de faire pénétrer Salomon sur un marché nouveau et d'en faire un constructeur de skis et d'accessoires de skis. En revanche, les modalités d'entrée sur le marché, le positionnement par rapport à la concurrence et, plus généralement, par rapport à l'environnement du marché du ski, vont être structurées progressivement par l'activité de conception et ses productions.

La description qui vient d'être faite ne rend compte, par ailleurs, que d'une catégorie d'innovation particulière et limitée en nombre, celle correspondant à l'introduction d'une nouvelle ligne de produits. La plupart des innovations relèvent d'un processus plus régulier, plus incrémental, où dominant la régularité des interactions entre les informations obtenues à partir du marché et la base de compétences techniques qui s'alimente également de nouvelles connaissances. Sur ce mode plus régulier, et aussi décisif puisque s'y déroule l'essentiel de la répétition de l'innovation, la stratégie

semble devenir un élément de second rang, si on l'envisage sous un angle de définition précise et a priori des produits, tant sur le plan de leurs caractéristiques techniques que de leur positionnement sur le marché.

Les décisions d'allocation budgétaire, la place accordée aux activités de conception dans la structure de l'organisation aussi bien que dans la culture de cette dernière relèvent, en revanche, de choix stratégiques. Ils conditionnent une forme de routinisation de l'innovation qui ne fait pas appel, dans son fonctionnement régulier, à des décisions stratégiques de caractère exceptionnel, comme nous avons pu en décrire à propos du projet « Ski ».

Chez Salomon, les dirigeants ont depuis longtemps mobilisé les salariés autour de l'innovation et de la « veille technologique ». L'entreprise investit 7% de son chiffre d'affaires dans la recherche-développement. Les différents responsables en charge de cette fonction s'informent en permanence sur les évolutions techniques réalisées non seulement par les concurrents directs mais aussi à celles provenant de secteurs d'activité différents.

Une surveillance permanente des progrès réalisés sur des matériaux, comme par exemple l'acier, l'aluminium, le carbone, les matières plastiques, le caoutchouc ou le cuir, est ainsi réalisée. Cette politique a aidé Salomon à actualiser ses connaissances, lui permettant de procéder, dès la fin des années 80, et avant ses concurrents, à une substitution des matières plastiques au métal dans la fabrication des fixations.

Les progrès réalisés dans les plastiques leur confèrent en effet une fiabilité comparable à celle du métal, tout en offrant une variété accrue de possibilités pour la forme et les couleurs du produit, à un moment où ces éléments deviennent souvent déterminants dans l'acte d'achat.

Les ingénieurs de Salomon ont également instauré une collaboration assez systématique avec les deux grands constructeurs automobiles français. Cela leur permet d'étudier le comportement de pièces plastiques, qui sont fortement sollicitées, et de savoir si les techniques utilisées pour leur fabrication seraient susceptibles d'une utilisation chez Salomon. Pour concevoir un nouveau modèle de chaussure de ski alpin,

les ingénieurs se sont inspirés des concepts qui ont contribué au succès des véhicules de type monospace, en privilégiant les aspects pratiques et fonctionnels.

La capitalisation des connaissances internes, leur croisement avec des connaissances différentes ou nouvelles, l'instauration d'un langage commun, vecteur indispensable pour une coordination réussie entre les acteurs en même temps que condition d'accélération du processus d'innovation, constituent donc, en se référant au cas de Salomon, autant de conditions requises pour la bonne marche du déroulement de l'innovation.

Un certain nombre de dispositions relatives au fonctionnement de l'organisation contribuent chez Salomon à une accumulation économiquement efficace de la connaissance. Nous pouvons mentionner, par exemple, la manière dont est réalisée la rotation des personnels, ainsi que l'intégration de connaissances nouvelles par les recrutements.

Un nouveau projet peut en effet amener à rechercher des compétences spécialisées disponibles dans d'autres services ou divisions de l'entreprise. Le processus d'innovation est à l'origine d'une rotation et d'une évolution des postes. Il s'appuie, lorsqu'elles sont disponibles, sur des compétences existantes qu'il s'agit d'adapter à un nouveau contexte. Lorsque les compétences internes ne sont pas suffisantes, ce qui était le cas pour le projet « Ski », Salomon procède à des recrutements.

Le renouvellement des compétences internes à Salomon repose sur la capacité d'intégration des nouvelles recrues à la culture, c'est-à-dire à l'ensemble peu formalisé de règles, de comportements, de langages, propre à Salomon et participant à sa capacité d'innovation.

Le recrutement des cadres comporte un critère dominant : la présence chez les candidats d'une compétence technique et d'une passion pour le sport auxquels sont destinés les produits. En accord avec cette philosophie, les personnes recrutées pour l'élaboration du ski Salomon possédaient à la fois des compétences techniques (ingénieurs, marketing) et une passion pour la pratique du ski. Ainsi, il est important de noter que la mise en relation du marché et de la conception technique des produits débute au plan individuel.

Toutefois, Salomon ne se repose pas uniquement sur des compétences internes.

Un large appel est fait à la sous-traitance. En ce qui concerne les fixations, Salomon recourt à hauteur de 50% à la sous-traitance pour le montage et à 75% pour les pièces. Salomon se concentre sur le *know-how* spécifique à forte valeur ajoutée, c'est à dire essentiellement sur l'activité de conception. Lorsque Salomon fait appel à la sous-traitance, la prudence est de rigueur. Ce n'est que progressivement que les pièces nouvelles, au moment du lancement d'un produit, seront sous-traitées. Salomon vise d'abord à maîtriser complètement la conception et la réalisation des biens qu'il produit, avant de recourir à une forme de sous-traitance. Mais le transfert de technologie a quand même effectivement lieu et permet à l'entreprise d'allouer ses ressources vers de nouvelles recherches.

Cette approche engendre deux types d'économie. En premier lieu, les développements incrémentaux de la technologie concédée à un fournisseur seront réalisés par celui-ci avec, cependant, une obligation d'information. Cette obligation est d'ailleurs de l'intérêt du fournisseur, afin que Salomon fasse évoluer, le cas échéant, ses produits, de telle sorte que les innovations du fournisseur s'y adaptent. Cette sous-traitance de la recherche-développement, consécutive à la cession de certains savoir-faire, permet alors à Salomon de concentrer ses ressources pour mettre au point de nouveaux procédés qui maintiendront son avantage compétitif.

## 2 – LES DIFFICULTES DE L'INNOVATION ORGANISEE

### 2.1 – Tentative de maîtrise de l'innovation organisée

Notre relecture critique des facteurs-clés de succès de l'innovation démarre par une opposition entre Schumpeter [1935] et Baumol [2002].

A l'absence de modélisation de l'innovation perceptible chez Schumpeter répond, chez Baumol, l'idée de sa formalisation ; explication que justifierait une routinisation de l'innovation. A l'art de l'innovation caractérisé par la domination de la contingence, répond sa technicisation dans un cadre dont la rationalité peut être décrite à travers des procédures et des facteurs clés de succès.

Il est possible de ranger Schumpeter du côté de la contingence, le fondement théorique de son approche reposant principalement sur l'individualisme méthodologique. Cette conception supporte sa vision de l'entrepreneur, agent capital et irremplaçable du déclenchement de l'innovation. Un individu se révèle dans l'action. Le risque l'attire, la perspective du succès constitue un stimulus puissant de sa volonté à s'affirmer. Il ose agir, alors même que toutes les données ne sont pas disponibles ; il cherche à construire l'innovation. Est conçu comme entrepreneur, l'individu qui conçoit et exécute de nouvelles combinaisons productives, ou du moins, en est l'artisan essentiel. Il se définit par la création et le mouvement qui l'accompagne. Dans un contexte d'action où se manifeste à chaque fois une singularité grâce à laquelle l'entrepreneur affirme son identité, comment envisager une définition plus fine, plus normative, d'un personnage ? Celui-ci échappe alors à une réification forcément réductrice, et c'est bien là le propos de Schumpeter. Même si, de la sorte, la personne de l'entrepreneur risque d'être élevée au rang de mythe. La capacité de celui-ci à agir face à l'incertitude, et à déclencher le changement auquel correspond l'innovation, demeure assez largement inexplicée. Schumpeter semble davantage faire référence à un état d'esprit attaché au statut d'entrepreneur, plutôt qu'à un corps social, au sens où ce terme est habituellement utilisé.

Toutefois, Schumpeter propose des éléments d'analyse de son action. Il observe, par exemple, que certains contextes socio-historiques sont plus favorables à l'entrepreneur. Il s'agit, en l'occurrence, des phases de démarrage dans des séries consécutives d'innovation. Lorsque intervient un ralentissement de cette dynamique, les perspectives des entrepreneurs sont moins favorables et accélèrent le reflux du nombre d'innovations. Si l'on s'intéresse aux causes profondes de ces crises, il convient sans doute de privilégier une analyse de l'innovation et des mobiles psychologiques, sociaux et techniques qui la génèrent. Ainsi Schumpeter mentionne le mimétisme des entreprises (et des entrepreneurs) comme raison explicative, à partir d'un certain stade du cycle économique, de la dépression qui va s'amorcer en raison d'un excès d'offre [p. 325].

En effet, l'exacerbation de la concurrence diminue les profits et l'incitation à innover de l'entrepreneur. Il en résulte une diminution du rythme d'innovation et un ralentissement de la croissance. Cet infléchissement du rythme de la croissance amène à supprimer des capacités de production existantes, donc à relever le taux de profit et à définir des conditions plus favorables à la reprise d'une nouvelle vague d'innovation [Schumpeter, 1935 ; Freeman et Soete, 1997]. Les répercussions des crises sont, à l'évidence, analysables en termes économiques. Mais, si l'on s'intéresse aux causes profondes de ces crises, il convient sans doute de privilégier une analyse de l'innovation au travers des mobiles psychologiques, sociaux et techniques qui la génèrent.

Schumpeter ne délivre pas, au terme de cette démonstration, un ensemble de solutions garantissant le renouvellement de l'innovation pour chaque organisation. Par ailleurs, l'analyse historique des cycles montre qu'il est difficile de maintenir un rythme continu d'innovations. Confiée à l'entrepreneur, dépendante de ses motivations, l'innovation repose sur une bonne part d'improvisation à l'intérieur d'un cadre économique donné.

La thèse de Baumol prend l'exact contre-pied de celle de Schumpeter et, de façon plus générale, d'une école de pensée pour laquelle le processus d'innovation, assimilé à un processus de recherche, peut difficilement être anticipé dans son cheminement et ses résultats.

Baumol [2002] soutient que l'innovation est un phénomène à la fois essentiel et maîtrisable, comme en témoignent les pratiques observables des entreprises. Il réfute l'individualisme exacerbé d'une représentation où l'entrepreneur détient seul un pouvoir créatif littéralement indescriptible.

Il considère que s'en remettre à l'entrepreneur isolé pour assurer un taux d'innovation suffisant est, sinon illusoire, du moins dangereux. La dynamique du capitalisme que dénonçait Schumpeter, dans la mesure où elle lui apparaissait menaçante à terme pour la survie de l'individu-entrepreneur, est perçue au contraire par Baumol comme un élément rassurant pour l'avenir du système et des organisations qui le composent. Car, en prenant en charge l'innovation, les organisations l'institutionnalisent, ce qui, chez Baumol, semble constituer un gage suffisant pour garantir sa reproduction. Aussi, on peut affirmer que si les perspectives dressées par Schumpeter, dans la seconde partie de son œuvre, se caractérisaient par un pessimisme certain, celles que propose Baumol sont plus encourageantes.

D'après lui, la structure oligopolistique du système économique qui prévaut, notamment à l'échelle mondiale, et la grande taille des entreprises mondialisées, constituent des conditions favorables à l'innovation et donc à la croissance.

Avec une concurrence intense entre grandes firmes et la pression exercée par les marchés financiers, il devient sans cesse plus délicat d'accepter l'incertitude normalement associée à l'innovation. Dans les écrits du « premier » Schumpeter, cette situation d'affrontement avec l'incertitude transformait parfois l'entrepreneur en quasi-héros en charge de la transformation de la société et en assumant les risques.

Désormais, cette position n'est plus acceptable. Dans des environnements sectoriels où l'innovation est constante et rapide, les dirigeants ne peuvent plus se permettre de laisser reposer le succès de l'innovation sur le seul hasard ou sur l'intuition associée à l'acceptation du risque d'un individu-entrepreneur. Ceci va conduire à modifier le processus d'innovation en un ensemble procédurier, bureaucratique, et très contrôlé. L'objectif avoué est de réduire très substantiellement l'aléa de l'innovation en la transformant en une régularité statistique.

Nous assistons à ce phénomène dans des secteurs d'activité comme la photo, la pharmacie ou la fabrication d'ordinateurs. La routinisation se manifeste par le niveau des investissements consacrés à la R&D, qui tendent à être reconduits systématiquement. Comme d'ailleurs le notait le « second » Schumpeter, celui de *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, l'évolution de la place et de la fonction de l'entrepreneur aboutit à une modification radicale de sa définition :

« [La fonction innovante de l'entrepreneur] est déjà en train de perdre de son importance et est vouée à en perdre à un rythme accéléré (...). Car (...) l'innovation elle-même est réduite à la routine. Le progrès technique devient de plus en plus l'affaire de spécialistes entraînés qui s'avèrent être en mesure de mettre en œuvre ces techniques selon des orientations prédictibles » [Schumpeter, 1942 ; cité par Baumol, *idem*, p. 30].

Il n'est pas question, bien entendu, de faire disparaître définitivement toute forme d'incertitude lorsqu'il s'agit de développer des innovations. Mais, et c'est en ce sens que l'organisation a son mot à dire, l'approche désormais retenue obéit à une logique statistique. Ce qui compte, c'est que quelques innovations réussissent et qu'elles soient séparées par des intervalles de temps de longueur raisonnable.

Certes, on ne saurait pour autant renier l'importance de l'innovation non routinière, c'est-à-dire celle due à l'impulsion de l'entrepreneur. Les répercussions sociales de la calculatrice électronique, de la puce électronique de Moreno, et, antérieurement, du développement automatisé des photos, par exemple, sont évidentes. Ces innovations comportaient, pour une large partie d'entre elles, une face plus ou moins révolutionnaire.

Mais il est aussi exact qu'après avoir rencontré ce succès initial, les entrepreneurs-innovateurs ont souvent cherché à développer leurs entreprises et, se faisant, furent amenés à « routiniser » l'innovation. La répétition de l'innovation passe par des routines et procédures de contrôle. De plus, le bénéfice social des innovations routinières de type incrémental ne peut être méconnu par opposition aux innovations considérées comme plus radicales. Ainsi, comme le note Baumol, le cas de l'ordinateur est édifiant. La diminution drastique du coût et l'augmentation des performances résultent de l'innovation routinière et incrémentale qu'on observe en permanence dans

ce secteur. L'exemple du secteur automobile permettrait d'aboutir à des conclusions similaires. Aussi l'innovation incrémentale, dont on s'accorde à penser qu'elle est de loin la plus fréquente, traduit à sa manière la routine innovatrice en vigueur dans les organisations performantes. L'incrémentation de l'innovation, et sa répétition, passent par cette routinisation fort éloignée des descriptions relatives à l'innovation destructrice.

Pour Baumol, la routinisation de l'innovation est largement répandue. Nombre d'historiens reconnaissent que la croissance américaine est, avant tout, le résultat de ces innovations incrémentales routinières. On peut détecter un indice de la routinisation de l'innovation en examinant la progression des budgets consacrés à la R&D aux USA. Déjà au cours des années 50, la majorité des brevets émanaient des bureaux de R&D. Entre 1970 et 1998, les montants qui y ont été consacrés ont quadruplé pour atteindre 133 milliards de dollars (en dollars 1992 constants). En 1997, les USA ont investi en R&D autant que les autres pays du G7 réunis. Même si cet investissement est concentré sur un nombre limité de secteurs (pharmacie, télécommunications, informatique, photographie), la conclusion d'une routinisation de l'innovation devenue le moteur de la croissance reste valide en raison des effets d'entraînement de ces secteurs sur le reste de l'économie. La routinisation s'accompagne d'une persistance dans l'effort de recherche qui est nécessaire à la production de l'innovation. La dimension systématique et organisationnelle de l'innovation, telle que la décrit Baumol, s'oppose donc bien point par point à la version de Schumpeter.

Dans les secteurs où l'innovation est devenue routinière, les contrôles bureaucratiques abondent. Le mythe de l'entrepreneur est loin. La rédaction de notes précises et régulières, un contrôle des coûts rigide et des procédures standardisées s'y substituent. Ces méthodes contribuent à faire de l'innovation un output déterminant dont le contrôle opéré sur sa production garantit sa réalisation.

Le management contrôle de manière très classique les activités de R&D par l'intermédiaire du processus budgétaire. La participation à la négociation pour l'octroi de ressources, en compétition avec les responsables des autres fonctions, ajoute encore à cette banalisation de l'innovation. La soumission aux règles de la procédure budgétaire ne signifie pas pour autant que, une fois l'allocation de ressources effectuée,

on assiste à une véritable décentralisation de la décision au profit de la fonction R&D. C'est plutôt, selon Baumol, l'inverse qui se produit.

L'exemple d'Eastman Kodak le montre. Un échantillon de photos effectuées par des amateurs et des professionnels est prélevé chaque année. Ces photos sont ensuite traitées par ordinateur de façon à envisager un large spectre de variations (brillance, profondeur de champ, etc.). Ces photos, remaniées par ordinateur, sont ensuite soumises à des photographes amateurs ou professionnels. En fonction de leurs choix, le management donne pour objectif aux laboratoires de R&D d'inventer un film qui permettra de produire les effets demandés par le marché.

Le management, après avoir négocié le montant de l'enveloppe budgétaire, intervient directement dans les détails du fonctionnement des services de R&D. Par exemple, il choisit directement parmi les projets prometteurs ceux qui feront finalement l'objet d'un lancement. Cette approche est notamment perceptible dans la pharmacie. L'incursion du management dans la R&D va jusqu'à fixer des objectifs d'invention. La décision sur les objectifs d'invention est elle-même « routinisée ».

Finalement, l'innovation ferait l'objet d'un contrôle quasi-total de la part des firmes de grande taille évoluant en situation d'oligopole :

« En effet, normalement, les firmes disposent d'une organisation et d'employés dont les missions sont de préparer l'introduction des innovations de process dans le process de production existant, de préparer de nouveaux produits à destination du marché et de mener à bien leur lancement. En somme, les firmes appartenant à ces oligopoles « routinisent » non seulement l'activité inventive, mais aussi l'intégralité du processus d'innovation, assurant ainsi sa poursuite à long terme » [Baumol, *ibid.*, p. 53].

La concurrence oligopolistique, par son intensité, explique le niveau des budgets consacrés à l'innovation. Autrement dit, la supériorité du système capitaliste sur les autres systèmes d'organisation de l'économie s'explique par la présence de cette concurrence oligopolistique, dont le terrain d'affrontement privilégié est le champ de l'innovation.

Les situations de monopole sont en effet peu propices à l'investissement dans des produits nouveaux. Dans la situation inverse, où domine une concurrence exacerbée entre petites firmes, apparaissent alors des situations où le manque de ressources ne permettra pas à ces entreprises d'investir suffisamment dans l'innovation. Sauf à voir, bien entendu, leur taille augmenter et à disposer des moyens pour le faire.

Dans un environnement oligopolistique, au contraire, on peut parler de véritable course à l'innovation. Cette dernière repose sur un comportement d'imitation décelable à travers l'évolution des dépenses en R&D, les ressources pour innover étant présentes dans cette situation. Le scénario général, vérifiable particulièrement dans les secteurs de haute technologie, se déroule fréquemment de la manière suivante : partant d'un niveau donné d'investissement en R&D, son montant est sensiblement identique d'une firme à une autre. L'une des firmes décide d'une augmentation impromptue de son budget de R&D afin de réaliser une percée sur le marché grâce au lancement de produits nouveaux. Cette firme rompt ainsi le pacte tacite qui était conclu. Par conséquent les autres firmes s'alignent sur celle qui a « trahi ».

L'ajustement vers le haut des budgets de R&D amène deux observations. Tout d'abord, ce mouvement est irréversible. On n'en enregistrera pas de régression. Il y a donc un effet de cliquet.

Deuxièmement, ces à-coups dans le niveau des dépenses de R&D modifient la profitabilité des firmes en présence. Consécutivement à la hausse des budgets de R&D, il est possible de s'attendre à une baisse de leur profitabilité durant un certain temps. L'accroissement et le déplacement de la concurrence viennent s'ajouter ici au délai nécessaire de récupération de l'investissement. Ainsi, s'il y a bien une forme de contrôle de l'innovation durant les périodes de stabilité des dépenses de recherche, l'incertitude subsiste en période de hausse et est créée par le comportement inattendu de l'un des membres de l'oligopole.

La routinisation de l'innovation et l'effacement concomitant de l'entrepreneur permettent néanmoins l'élaboration d'une théorie de l'innovation organisée.

L'organisation de l'innovation par la coopération des firmes entre elles, et la mise en place d'un marché de l'innovation, complètent les évolutions déjà mentionnées.

Grâce à l'organisation des transferts de technologies, les entreprises accélèrent la diffusion des innovations. Selon Baumol, cette diffusion organisée est particulièrement sensible depuis le début des années 1990. L'auteur mentionne une série de conférences organisées par le MIT dès 1992 pour faciliter le transfert technologique à partir des leaders technologiques [Baumol, 2002, chapitre 6]. Les firmes coopèrent pour organiser le marché de l'innovation et faciliter la répartition de ses gains entre elles.

La firme acquéreuse de technologie considère que son achat lui permet d'économiser du temps. Elle recherche aussi le moyen de s'assurer de pouvoir lancer des innovations de manière régulière. De son côté, la firme vendeuse table sur le fait qu'elle détient une avance dans l'exploitation de l'innovation. L'acquisition de la technologie ne coïncide pas immédiatement avec son exploitation. Le temps d'apprentissage inévitable auquel sera confrontée l'entreprise acquéreuse permettra donc à la firme vendeuse de maintenir cet avantage. L'entreprise qui vend sa technologie escompte en fait détenir une position de monopole pendant encore quelques années. Elle pourra en profiter pour développer la fidélité à sa marque et/ou sa part de marché avant que l'entreprise acheteuse ne maîtrise pleinement les savoir-faire technique requis pour exploiter au mieux la licence.

Von Hippel [1988] avait déjà démontré dès 1988 cette présence de la coopération pour innover que vient confirmer Baumol [*idem*]. Ce dernier soutient l'idée d'un marketing de la licence du procédé innovant. Pour étayer sa démonstration, Baumol mentionne les conférences organisées depuis 1992 par le MIT, qui portent précisément sur ce thème de la cession de licence. De nombreux exemples allant dans ce sens peuvent être trouvés sur les sites Internet consacrés au transfert de technologie et au sein de nombreuses associations américaines dont l'objet consiste à favoriser la coopération technologique. C'est le cas de la *Licensing Executives Society* qui regroupe plus de 10 000 membres répartis dans 60 pays et dont l'objet est la tenue de réunions pour échanger et faciliter la dissémination des connaissances et des licences. Une autre association, la *Technology Transfer Society* poursuit la même démarche.

Les chiffres confirment le phénomène. Durant la décennie 90, les firmes européennes, japonaises et américaines ont noué de l'ordre de 9 000 alliances stratégiques fondées sur le transfert de technologies.

En résumé, la coopération entre firmes innovantes regroupées au sein de consortium est un gage de perpétuation de l'innovation, à condition que les transferts portent sur des technologies complémentaires.

A l'ensemble de ces éléments, qui concourent à donner un rythme routinier à l'innovation, il faut ajouter la professionnalisation accrue de la R&D, l'incursion du contrôle de gestion à l'intérieur de cette sphère ne constituant qu'un des aspects de la question.

Ce processus ne se dément pas tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle. Nous nous éloignons ainsi progressivement de l'image de l'inventeur solitaire qui est aujourd'hui devenu très rare. La performance de la R&D traduirait sa professionnalisation, si l'on en croit les données publiées en Grande-Bretagne pour 2001 par le département du commerce et de l'industrie. Ce rapport fait état d'une corrélation positive entre l'importance des investissements consentis dans la R&D, la croissance des ventes (40% supérieure en cas d'investissement élevé en R&D), la productivité et le cours boursier. On peut dès lors postuler que cette corrélation positive observable sur plusieurs années passe par une régularité dans la production de l'innovation par la R&D.

En somme, la fonction R&D, sur laquelle Baumol focalise l'essentiel de son attention, est l'objet d'une prise en mains par le management qui n'est pas sans rappeler, *mutatis mutandis*, celle qu'a connue la fonction production avec le taylorisme au moment de l'émergence de la gestion. La coopération entre entreprises dans le domaine de la R&D et la systématisation du contrôle de gestion sur la R&D sont les facteurs-clés de succès qui se dégagent de cet ensemble. Le type de management de la R&D, et plus généralement de l'innovation auxquels ils aboutissent, doit garantir un niveau de performance élevé.

Au-delà de la fonction R&D et de sa dimension technique incontestable, la tentative de maîtrise de l'innovation vise évidemment son versant sociologique. Qu'il s'agisse des groupes d'innovateurs à l'intérieur de l'organisation ou des mises en relation de l'organisation innovante avec son environnement, partout s'applique l'idée que leur contrôle permet l'innovation réussie, répétitive et sans grand risque. Récemment, des publicitaires s'insurgeaient contre ce mode de fonctionnement qui, selon eux, aboutirait,

dans leur secteur, à écrêter toutes les créations originales<sup>3</sup>. Le contrôle de l'innovation risque alors d'engendrer un déficit qualitatif de l'innovation de plus en plus mal dissimulé par la fréquence des lancements de produits nouveaux.

## 2.2 – L'innovation organisée : ambiguïtés des performances, fragilité des facteurs-clés de succès

Ainsi la routinisation qui accompagne l'innovation, devenue régulière et incrémentale, est peu contestable. L'allocation des budgets et la formalisation des procédures constituent aussi une clé de voûte du fonctionnement de vastes projets de R&D, comme on peut le voir dans la pharmacie. En revanche, il est beaucoup plus douteux que l'innovation décisive, celle qui marque une rupture durable, puisse être aussi bien contrôlée, en dépit des efforts que déploient les grandes firmes pour y parvenir. Cette incapacité explique la multiplication d'innovations incrémentales de faible amplitude, peu aptes à créer un avantage concurrentiel durable.

Les travaux consacrés à ce sujet le montrent tout à fait explicitement [Whittington, 1990 ; Jones, 2000]. Ainsi, s'il est vrai que le secteur de l'industrie pharmaceutique s'est livré à une institutionnalisation de la R&D, la question du contrôle de celle-ci reste posée. Au cours des années récentes, devant la résistance qu'opposaient les services de R&D à un contrôle managérial de leurs opérations, les firmes pharmaceutiques ont tenté d'y substituer un contrôle par le marché, sans qu'on puisse aujourd'hui en tirer de conclusion définitive. Mais, le recours fréquent à une R&D externe aux grandes entreprises pharmaceutiques est manifeste. Les dirigeants de ce secteur considèrent de plus en plus la R&D comme relevant d'une décision de type « faire » ou « faire faire », c'est-à-dire à acheter sur le marché. La proportion des dépenses de R&D effectuées en dehors des grandes firmes pharmaceutiques a significativement augmenté au cours des années 1990-2000 avec le développement de laboratoires de petite taille orientés sur les biotechnologies.

D'après Jones, les dépenses de R&D réalisées à l'extérieur des grandes firmes pharmaceutiques anglaises, et correspondant à l'acquisition par ces dernières de recherches réalisées par des firmes pharmaceutiques de petite taille, ont doublé, en

---

<sup>3</sup> Libération, 9 avril 2004

monnaie constante, entre 1993 et 1998. Ce phénomène prend donc incontestablement de l'ampleur. Il correspond pour partie au modèle général que décrit Baumol.

Mais une lecture complémentaire, et foncièrement différente, peut aussi être effectuée ; les grandes firmes, pharmaceutiques en l'occurrence, recourent massivement à l'externalisation de leur recherche-développement, parce que le modèle webérien de fonctionnement qui les caractérise, et avec lequel la R&D a dû composer, ne leur convient pas.

Selon cette version, la bureaucratisation de la R&D se heurterait à des difficultés suffisamment importantes pour qu'il soit nécessaire de revenir sur l'idée initiale d'une routinisation et d'un contrôle internes de l'innovation. Cela n'empêche cependant pas que certaines routines permettent de gagner en efficacité dans l'industrie pharmaceutique britannique, comme l'indique Jones. Le recours aux technologies de l'information pour retirer automatiquement les revues scientifiques parues et les distribuer par messagerie électronique en est une illustration ; ce type de routine a permis de réduire le nombre d'administratifs et de techniciens employés, et donc de contribuer à satisfaire les attentes à court terme des marchés financiers, comme le relevait Baumol.

Ces nouvelles routines organisationnelles s'inscrivent dans un contexte où la pression des marchés financiers exige une croissance forte de la rentabilité. La mise sur le marché d'innovations, à structure constante, est un moyen d'y parvenir, mais reste aléatoire. Aussi, il s'agit avant tout pour les dirigeants de diminuer les coûts fixes de la R&D, tout en maintenant un rythme d'innovation suffisant.

Ces mêmes dirigeants admettent cependant qu'il n'est pas possible de construire une modélisation générale de l'innovation descriptible par des routines. Leur arbitrage rationnel consiste donc à acheter les innovations mises sur le marché par d'autres. Ce schéma d'organisation inter-firmes correspond bien à une modélisation du marché de l'innovation, alors que la seule présence d'un marché de l'innovation n'implique pas la routinisation de cette dernière.

L'absence de description du processus qui conduit à l'innovation ne permet pas d'éliminer la part entrepreneuriale et non routinière qui peut l'accompagner. Plus

précisément, dans le cas de l'industrie pharmaceutique, il faut distinguer deux cas. D'un côté, les innovations que Jones qualifie de relativement basiques ; elles sont traitées par les grandes firmes tout au long du « pipeline de l'innovation », c'est-à-dire du développement des médicaments, avec des procédures extrêmement standardisées.

D'un autre côté, il y a les innovations qui apparaissent comme de véritables percées, comme les biotechnologies au cours des années 1990-2000, et qui sont réalisées par des organisations indépendantes procédant selon une logique de recherche fondamentale, par définition non ou peu « routinisable ».

En Grande-Bretagne, les membres des organisations indépendantes, regroupées dans l'*Association of Independent Research and Technology Organizations*, sont passées, entre 1992 et 1994, de 34 à 40. Elles nouent des contrats avec 19 des 20 plus importantes firmes investissant dans la R&D. Le système d'innovation qui en ressort associe donc la recherche plus ou moins standardisée et la recherche non standardisée. Il n'est pas possible de conclure, dans ce secteur où les budgets de recherche sont pourtant parmi les plus élevés, à une quelconque routinisation de l'innovation dès lors qu'on observe son économie d'ensemble (la routinisation étant admise à l'intérieur des grandes firmes pharmaceutiques). On peut même penser qu'il y a incompatibilité, sinon radicale du moins importante, entre innovation décisive et organisation formalisée de celle-ci. Ce qui pourrait signifier que, souvent, les grandes firmes seraient le plus souvent dans l'incapacité de créer ces innovations décisives parce que précisément leur logique de fonctionnement sera trop focalisée sur l'innovation organisée.

Le moteur de l'innovation ne peut alors être cantonné aux seules grandes firmes. Toujours dans l'industrie pharmaceutique, il est reconnu que les molécules vraiment nouvelles, c'est-à-dire celles qui sont élaborées très en amont de la fabrication du médicament, sont la plupart du temps conçues par de petits laboratoires qui les commercialisent aux grandes entreprises du secteur. Dans l'informatique, autre secteur *high tech* mentionné par Baumol, un certain nombre de percées décisives, à commencer par la création de la micro, sont apparues sans provenir des grandes firmes évoluant en situation d'oligopole.

Dans le secteur automobile, Matra Automobiles a fait évoluer en profondeur le design du marché automobile européen avec le concept de monospace à carrosserie en plastique. Cette division représentait un élément marginal du groupe auquel elle appartenait et était quasi-inexistante sur le marché automobile lui-même. Renault a ensuite décliné intelligemment, et de manière incrémentale, le concept. Cet exemple montre qu'inversement, les grandes entreprises ne parviennent pas systématiquement à imposer une innovation décisive alors qu'elles pensent contrôler à la fois la conception et le développement.

Abordé sous cet angle, l'exemple de la TVHD [Dai, Cawson, Holmes, 1996 ; Cohen, 1992] est également instructif. Il démontre l'incapacité de grandes firmes, opérant en situation d'oligopole, à organiser une innovation incrémentale à maints égards. L'échec des japonais, au moins par rapport à leur objectif initial, d'instaurer un standard mondial de télévision haute définition dont ils auraient seuls maîtrisés la conception, comme les errements du consortium européen fédéré autour de Philips et Thomson, démontrent que la situation oligopolistique et une planification rigoureuse (au moins dans le cas de l'industrie japonaise) ne préjugent pas du résultat final. Le standard analogique des japonais n'a jamais dépassé le Japon et les normes analogiques D2Mac et HDMac manquaient de programmes réalisés à leur format. Les jeux d'acteur, comme l'intervention en 1986 de l'instance de régulation mondiale des radio-télécommunications qui imposa la compatibilité des nouveaux standards avec les postes de télévision en fonctionnement, ne peuvent être intégralement contrôlés et laissent naturellement place à l'incertitude [Crozier, Friedberg, 1977], qu'ils se déroulent à l'intérieur de la firme ou entre firmes.

Nous pouvons ainsi nous demander, comme le reconnaît d'ailleurs Baumol, si une définition et une description de l'innovation comme acte « routinisé » par les organisations ne constitue pas un préalable nécessaire à la modélisation. Or, cette définition-là peut-être remise partiellement en cause. Si elle décrit effectivement une partie des pratiques rencontrées dans les grandes organisations, elle véhicule aussi une vision un peu fantasmagorique qui consiste à prendre le contrôle de la création, de l'invention, et donc du futur. Certes, l'incertitude serait maîtrisée. Mais la description d'une routinisation incontestable et contextualisée n'implique pas la possibilité d'une

modélisation générale de l'innovation. Une tendance générale ne rend pas compte des manières spécifiques qu'ont les organisations de se l'approprier et de participer à cette évolution.

S'il s'agit bien de remettre en question ce mythe héroïque de l'entrepreneur, pourquoi cela passerait-il nécessairement par la réduction de l'acte d'invention à une routine contrôlable ? La présence d'une telle formalisation rendrait tendanciellement irréversible la disparition d'une innovation de rupture. En effet, cette dernière requiert, pour son élaboration, la succession d'une série de situations nouvelles et de décisions correspondant à ces situations. En face de ces situations nouvelles, la routine ne suffit pas ; il faut la modifier et c'est bien là que réside l'innovation, technique et sociologique. Les modifications mineures, habituellement qualifiées d'incrémentales, peuvent, elles, être « routinisées ».

Cependant, les innovations significatives, de rupture, fondées sur l'accumulation d'innovations incrémentales, et leur réorientation sont difficilement compatibles avec l'inertie de la routine. Le changement combinatoire dans les éléments de connaissances échappe souvent à la routine, à la prévision et au contrôle *ex ante*.

Par ailleurs, si nous nous replaçons dans l'hypothèse de Baumol, nous sommes amenés, sur le plan macro-économique, à établir la constatation suivante : la capacité croissante des grandes firmes à innover devrait logiquement entraîner, sinon un rythme de croissance en augmentation permanente – une viscosité de la croissance macro-économique par rapport à l'innovation micro-économique mise en œuvre par les entreprises est en effet aisément concevable – au moins un niveau de croissance élevé et globalement en augmentation dans le temps.

Dans cette perspective, il serait alors logique que le taux de croissance de l'économie soit nettement supérieur au cours des années 90 à celui observé au cours des années 80 ou 70. Or, ce n'est pas exactement le cas [OCDE, 2001]. Le taux de croissance de l'économie américaine sur la période 1990-1999 dépasse celui observé pour 1980-1990. La comparaison des rythmes moyens annuels entre ces deux périodes montre plutôt une forme de continuité. Le niveau du rythme annuel moyen de croissance est légèrement supérieur pour les deux décennies à 2%. Si l'on considère

ensuite des pays comme le Japon, l'Italie, l'Allemagne ou la Grande-Bretagne, le taux de croissance annuel moyen est inférieur sur la période 90-99 à celui que ces nations ont connu au cours de la décennie précédente.

Sauf à remettre en cause de manière radicale la relation positive entre innovation et croissance, allant ainsi à l'encontre de la quasi-totalité des observations empiriques, la question de l'efficacité de la routinisation de l'innovation prônée par les entreprises est clairement posée.

Il ne s'agit pas ici de contester la réalité de l'introduction de procédures formalisées et d'un contrôle budgétaire, chargés, comme le montre Baumol, d'inciter à cette routinisation. Mais, la mise en place de ces outils n'implique pas leur réussite, précisément parce que leur logique fondamentale est le contrôle du risque par disparition de l'incertitude et que la compatibilité de cette logique avec l'innovation n'est pas assurée. Ainsi, un responsable de projet, coincé entre les contraintes de coûts et de délais, minimise rationnellement son risque en réalisant certes une innovation, mais la plus incrémentale possible.

Le développement des transferts de technologie peut s'interpréter aussi comme l'aveu d'un échec, pour les firmes, de la mise en place des procédures routinières en vue d'innover. Si ces procédures étaient si efficaces et contrôlables, pourquoi aller échanger des technologies qui ont nécessité de lourds développements ? Pourquoi ne pas les conserver et en développer de nouvelles, ce processus étant dorénavant si bien repéré qu'il peut être mis sous contrôle ?

Il semble donc, selon cette interprétation, que les firmes adoptent un comportement plus ambigu que celui décrit par Baumol ; d'un côté, elles mettraient en place des outils de rationalisation et de routinisation formelle du processus d'innovation, mais, d'un autre côté, leurs promoteurs seraient dubitatifs quant à leur efficacité (ou bien, ils en observeraient la faible performance) et envisageraient rationnellement l'option de s'approvisionner en innovation auprès d'autres firmes, souvent de taille plus réduite ou de création plus récente. Or, comparativement, la logique d'innovation de ces firmes innovantes comporte un faible degré de routinisation formelle.

Le choix de cette option est confirmé empiriquement par les travaux déjà présentés sur le secteur pharmaceutique (cf. *supra*). Dans ce schéma, aucune firme ne sait exactement comment organiser efficacement *a priori* son processus d'innovation. La plupart d'entre elles parviennent néanmoins à mettre effectivement au point des innovations par un savant mélange de processus routiniers formels et de processus informels. Le transfert de technologie aurait lieu pour combler les carences de la routinisation de l'innovation. Sa présence témoigne également de la difficulté à modéliser l'innovation, difficulté à laquelle sont confrontées les firmes dans la réalité. Aussi séduisante qu'elle soit, la thèse générale d'une routinisation réussie de l'innovation, où figurent à la fois une composante incrémentale et une facette plus inventive, nous semble être plutôt l'apanage d'un petit nombre de firmes innovantes, vraisemblablement de taille intermédiaire.

Finalement, la nécessité de conjurer l'incertitude associée à l'innovation aboutit à un certain nombre de pratiques plus ou moins sophistiquées, plus ou moins « bricolées », mais dont la formulation est censée garantir la réussite du processus. Il est vrai que, particulièrement en ce qui concerne l'innovation incrémentale, ces pratiques routinières rencontrent un certain succès.

La question est de savoir si, grâce à elles, un rythme et un niveau qualitativement suffisants d'innovation pourront être associés afin de garantir la croissance attribuée à l'innovation. Nous avons montré en fait que ces pratiques étaient, de ce point de vue, insuffisantes.

Cette position est d'ailleurs cohérente avec celle défendue par Alter [1996, 2002]. Selon lui, il existe une relation antagoniste entre innovation et organisation. Alter montre, à travers plusieurs cas, que les innovateurs sont isolés et marginalisés dans les organisations, alors même que ces dernières en ont objectivement un besoin impératif pour assurer leur pérennité. Ceci équivaut à montrer que l'innovation portée par ces acteurs se déroule en dehors des routines qui sont destinées à l'encadrer. Ou encore, que les innovateurs, et implicitement l'innovation d'un certain niveau qualitatif, constituent une menace pour l'organisation dans l'interaction qu'ils entretiennent avec elle. D'où l'idée de ritualiser le processus d'innovation selon des modalités ordonnées d'interaction [Goffman, 1974].

L'innovation continue donc d'être caractérisée par une improvisation plus ou moins importante. Il est raisonnable de penser que, si on excluait totalement cette dimension, les routines empêcheraient l'innovation. Une explication de la difficulté à innover des organisations provient ainsi potentiellement d'un excédent de routines, assimilées ici à des procédures destinées à maîtriser le processus d'innovation. Dans ces conditions, le développement de l'innovation ne peut s'interpréter exclusivement à travers la description des routines et des procédures. Alors que celles-ci permettent de supporter une généralisation des méthodes pour innover, leur interaction avec l'improvisation associée à l'innovation va se dérouler de façon spécifique et située. La modélisation de l'innovation est entravée par la contingence de ce phénomène. Cela est démontrable quel que soit le type de modèle retenu [Miles et Snow, 1978 ; Cooper, 1996 ; Deroy, 2003]. Dans ces conditions, la prescription de facteurs-clés de succès pour l'innovation, garantissant sa réalisation, s'avère délicate.

Il est notamment possible de relever un écart substantiel entre, d'une part, les principes généraux décrivant les actions à accomplir et, d'autre part, la précision décisive de leur mise en œuvre. Les facteurs-clés de succès de l'innovation apparaissent alors davantage comme des simplifications excessives de processus particuliers, dont la précision et l'enchaînement sont, elles, déterminantes.

Les schémas cognitifs, individuels et collectifs, présents au cours de l'action innovante se laissent partiellement approprier par le formalisme organisationnel. Les facteurs-clés de succès n'explicitent jamais le contenu de la connaissance implicite mobilisée par l'innovation. Ils ne peuvent pas plus évoquer la connaissance des réseaux de relations détenue par les acteurs. Dès lors, le contrôle que l'organisation entend exercer sur les acteurs concernés s'avère au mieux incomplet, au pire excessivement limitatif.

Enfin, la mise en exergue de ces principes généraux intervient après observation de la performance des firmes jugées innovantes. Lorsqu'ils sont prescrits, ils permettent rarement aux firmes qui les utilisent de rattraper les organisations plus innovantes qui les ont devancées. Modélisation *ex post* de l'innovation, le concept de facteur-clé de succès encourt le risque d'un décalage systématique avec les pratiques actuelles, singulières, et rapidement évolutives des firmes innovantes.



### 3 – LA CONTINGENCE DE L'INNOVATION

Les cas d'entreprise que nous avons présentés montrent l'importance déterminante de la mise en oeuvre du processus d'innovation. Ses particularités stratégiques, managériales et opérationnelles se construisent durant de cette phase de l'action collective. La spécificité des décisions prises, leur irréversibilité, la singularité des chemins empruntés à la suite de décisions rapides, fondent et expliquent la contingence de l'innovation.

Des traits communs se dégagent néanmoins entre ces organisations. Mais, ils restent, toutefois, insuffisants pour expliquer les phénomènes observés dans leur singularité et leur efficacité.

Ces facteurs-clés de succès relèvent d'une logique purement inductive, impliquant ainsi deux conséquences majeures.

*Primo*, ils sont le résultat de la généralisation d'une mise en oeuvre antérieure à leur énoncé. *Secondo*, comme résultats de la convergence de pratiques évolutives de firmes innovantes, ils traduisent aussi leur renouvellement rapide. De telle sorte que les modélisations auxquelles ils pourraient donner lieu encourent le risque d'un retard systématique par rapport aux pratiques les plus performantes mises en oeuvre.

Notre analyse se base sur les cas Zodiac et Salomon, pour lesquels nous avons exploités la littérature existante complétée par des entretiens semi-directifs avec les dirigeants actuels ou anciens, ainsi que sur des travaux relatifs à Sony [Quinn, 1986] et Tefal [Chapel, 1997].

Nous préciserons, tout d'abord, quelques uns des principes généraux qui forment une communauté de pratiques convergentes entre ces firmes. Nous ferons ensuite observer que cette typologie de pratiques ne saurait prétendre décrire l'action innovante mise en oeuvre par chacune de ces firmes, les différences imputables à la variété des secteurs d'activité de ces entreprises ne constituant, de ce point de vue, que

l'une des explications possibles [Rumelt, 1991]. Nous distinguerons, enfin, deux catégories de traits communs aux firmes innovantes examinées : celles associées à leur stratégie et celles qui caractérisent leur management.

### 3.1 – Stratégie générique ou singulière ?

Nous nous sommes interrogés sur la convergence ou la pluralité des pratiques que recouvrent les principes généraux d'ordre stratégique en matière de diversification et de coopération.

Une stratégie de diversification liée caractérise ces organisations. La diversification est associée à l'innovation : elle correspond à des actions qui portent sur des produits ou des marchés nouveaux. Les résultats établis par Rumelt [1974], confortés par des travaux ultérieurs [Montgomery, 1985 ; Montgomery, Wernerfelt, 1988], sont à nouveau vérifiés. Un niveau de performance élevé est associé à ce type de stratégie. Toutes choses égales par ailleurs, elle permet un retour sur investissement supérieur à l'absence de diversification, ou à la diversification purement conglomérale. La supériorité de la performance de la diversification liée s'explique par l'existence de complémentarités entre activités. En réduisant l'incertitude, et en permettant l'exploitation d'investissements existants, ces complémentarités permettent un taux de retour sur investissement supérieur. Hamel et Prahalad [1989, 1993] ont également montré la pertinence de cette explication à propos de la diversification de Canon. En effet, à partir de connaissances et d'investissement complémentaires, l'entreprise japonaise a innové successivement dans la photo, la photocopie et les imprimantes. La croissance de Canon par l'innovation s'est accompagnée d'une forte hausse du retour sur investissement.

Dans la ligne des explications fournies par Rumelt, la théorie de la ressource complète l'argumentation [Mahoney, Pandian, 1992]. Selon cette théorie, les firmes sont spécifiques puisqu'elles détiennent des compétences singulières. La mise en relation de ces compétences permet de générer de l'innovation sous forme de diversification liée. Les conditions de mise en place et de déploiement de cette diversification demeurent singulières pour des organisations conçues comme distinctes.

Penrose [1959] soutenait déjà ce point de vue dans les années 50, en présentant, avec la théorie de la ressource, un cadre général de la singularité ontologique des organisations.

Ce mouvement de diversification liée comporte trois phases : diversification de gamme, diversification par ligne de produit et, enfin, diversification sectorielle (*cf.* tableau).

Diversification de gamme	Diversification en lignes de produits	Diversification sectorielle
Incrémentale	« Incrémentalisme » moyen à faible	Non incrémentale
Essentiellement marketing et en adaptation à la demande	Utilisation de savoir-faire existants pour investir de nouveaux marchés fortement connectés à la vocation initiale	Nouveaux savoir-faire requis et connexion aléatoire à la vocation initiale ; forte incertitude
Niveau d'incertitude faible	Incertain de moyenne à forte	Forte incertitude
<i>Exemple</i> : les différentes versions de <i>Walkman</i> chez Sony	<i>Exemple</i> : introduction de la ligne de produits <i>Discman</i> chez Sony	<i>Exemple</i> : entrée de Sony dans le cinéma et la musique

— Types de diversification liée dans les firmes innovantes —

La diversification de gamme correspond à une innovation typiquement incrémentale. Elle est guidée par un souci d'adaptation au marché. En ce sens, elle est essentiellement d'inspiration marketing, c'est-à-dire dominée par une logique d'évolution en fonction de la demande. Son gradualisme réduit le risque associé à l'innovation. L'investissement est limité, les mêmes types de savoir-faire techniques et commerciaux étant réutilisés. Dans le cas de Tefal, les différents types de poêles non adhésives sont une illustration de la diversification de gamme. Les versions successives du *Walkman* chez Sony en constituent une autre illustration. Pour Salomon, il pourrait s'agir du développement de la gamme des fixations. En ce qui concerne Zodiac, ce type

de diversification correspond aux différentes versions de bateaux pneumatiques proposées par l'entreprise.

La diversification liée par lignes de produits consiste à réutiliser un savoir-faire technique existant pour réaliser de nouveaux produits destinés à de nouveaux usages. Le passage du *Walkman* au *Discman* en est une illustration chez Sony. Le développement des appareils à raclette non adhésifs chez Tefal, la mise au point des chaussons pour rollers utilisant les connaissances acquises dans le domaine des chaussures de ski chez Salomon ou encore les nouvelles lignes de bateaux ou de radeaux pneumatiques de secours utilisant la technologie du thermobandage chez Zodiac, relèvent également de cette orientation. L'incertitude est plus élevée que dans le cas précédent. Si le marché est connu, le risque encouru, comparativement à la déclinaison en gamme d'un produit, est supérieur avec le lancement d'une nouvelle ligne de produit. Par conséquent, il y a à la fois un investissement supérieur, parce que plus spécifique, et une moindre connaissance *a priori* des réactions du marché.

La diversification liée sectorielle correspond à un changement dans la nature du positionnement et de la stratégie de la firme. Elle implique un investissement lourd dans des connaissances nouvelles, aussi bien techniques que commerciales. On peut observer ce troisième type de diversification à l'œuvre lorsque Tefal entreprend de développer la domotique. Sony y recourt également en réalisant des investissements dans des maisons de disques américaines ou des studios de cinéma. On le constate également quand Zodiac choisit de pénétrer, au cours des années 80, dans le secteur de l'aéronautique. Enfin, ce mode de diversification est également valable à propos de Salomon qui décide d'investir dans les loisirs sportifs d'été et le golf. L'amplitude de ce changement sectoriel doit cependant être nuancée en fonction des organisations. En abordant la domotique, Tefal ne quitte pas le secteur du petit électroménager. La mutation est plus nette pour Salomon, notamment en raison d'un environnement concurrentiel différent et de l'appel à certains savoir-faire éloignés de ceux accumulés jusqu'alors (ceux nécessaires à la conception de vélos tout-terrain, par exemple). Par contre, la diversification sectorielle est majeure pour Zodiac, même si les résultats obtenus par la technologie du thermobandage sont réutilisés dans l'aéronautique.

La diversification liée de type sectoriel correspond à une évolution significative de la vocation de l'organisation. Cette conception renouvelée de l'organisation constitue en elle-même une innovation. L'incertitude quant à la réussite ou à l'échec de l'innovation dans la conception du bornage de l'organisation et, consécutivement, dans la conception renouvelée des connaissances qu'elle implique, est forte. Ainsi, jusqu'à présent, Tefal a échoué dans la domotique. A contrario, Salomon et Zodiac se sont imposés dans leurs domaines respectifs de diversification sectorielle. Sony a connu de nombreux déboires avec le cinéma, la situation semblant aujourd'hui se stabiliser.

Finalement, si la diversification liée constitue un véritable trait commun entre ces firmes innovantes, son amplitude varie cependant dans des proportions remarquables.

Parmi ces entreprises, Tefal a le moins divergé de son activité de base, et son implication dans un nouveau secteur n'a pas modifié sa vocation initiale. Autrement dit, Tefal a privilégié une diversification liée de gamme et de ligne de produit. Salomon est dans une situation assez similaire. Avec Zodiac, une logique de gestion de portefeuille d'activités est plus perceptible ; il n'y a pas de lien commercial ou technique entre les cuisines pour avion et les robots nettoyeurs pour piscines. Cependant, les activités majeures continuent de préserver des liens technologiques (cas des toboggans et des radeaux pneumatiques de sport, par exemple). La stratégie de Zodiac obéit à la fois à une logique de diversification liée et à une logique de holding industrielle. Les rachats réalisés par Sony dans l'audiovisuel l'éloignent sensiblement de ses savoirs d'origine, acquis dans les métiers de l'électronique grand public. Si l'on peut, à juste titre, faire valoir les connexions possibles entre ces métiers, l'amplitude de la diversification liée rapproche cette entreprise du modèle de Zodiac. La diversification liée constitue, par conséquent, un principe stratégique qui traduit les orientations retenues par ces organisations innovantes, mais dont la diversité des pratiques d'action renvoie à une pluralité de significations concrètes assez éloignées les unes des autres.

Le succès de l'innovation répétée passe également par une stratégie fondée sur la coopération. Elle porte sur la R&D, notamment en ce qui concerne l'établissement de liens durables avec les fournisseurs. Ce principe général se vérifie assez bien en ce qui concerne les entreprises examinées et peut être étudié par le biais de la théorie des coûts

de transaction. Coase puis Williamson ont distingué deux types de transactions : celles localisées à l'intérieur de la firme et celles réalisées par l'intermédiaire du marché. La comparaison du coût relatif associé à ces deux types de transaction permet de décider de celle à privilégier. Dans le cas de la R&D, si les coûts hiérarchiques à l'intérieur de la firme sont trop importants (rigidité bureaucratique, investissements fréquents dans de nouveaux équipements, problèmes de gestion des personnels de R&D et de mesure de leur efficacité), il est possible d'envisager un « approvisionnement » sur le marché. Mais la R&D est un domaine où la logique de court terme du marché est également coûteuse, du fait notamment de coûts élevés de recherche et de transfert sur des compétences très spécifiques. Son développement requiert, en effet, une stabilité nécessaire au maillage de compétences pour qu'aboutissent les projets. La coopération constitue alors, selon la formule de Williamson, un « arrangement institutionnel », plus efficace et moins coûteux que l'organisation hiérarchique classique ou que le recours pur et simple au marché. Plusieurs remarques peuvent être effectuées à ce stade.

Premièrement, les décisions de ce type reflètent des choix stratégiques ; au moment où elles interviennent, et lorsqu'elles sont prises par les individus concernés à ce moment précis, elles ne font pas directement appel aux principes détaillés et calculatoires de la théorie des coûts de transaction. Même s'il est possible de les analyser ainsi *ex post*, il ne s'agit plus alors d'une situation décisionnelle.

Deuxièmement, les choix effectués par une entreprise, sur ce type de question, peuvent varier avec le temps et les dirigeants. À quelques rares exceptions (télévision haute définition, par exemple) Sony a refusé quasi-systématiquement des coopérations technologiques importantes entre 1960 et 1990. Depuis cette date, après un renouvellement de ses dirigeants et sous la pression d'une concurrence accrue, Sony a multiplié les coopérations technologiques dans l'informatique (Intel), la téléphonie portable (Ericsson) et l'électronique grand public lors de la conception du DVD. De plus, depuis cette période, Sony a mené parallèlement une politique de croissance externe très importante avec, notamment, le rachat des studios Columbia. Ces deux périodes ont chacune enregistré des performances trop contrastées pour conclure que la coopération ou l'absence de coopération constituent des facteurs-clés de succès à eux

seuls, posant ainsi la question du caractère effectivement discriminant d'un telle variable.

Troisièmement, le niveau de coopération reste variable parmi les entreprises étudiées. Zodiac coopère de façon limitée. Cette organisation privilégie les rachats d'entreprises détentrices d'un potentiel technologique élevé. Il s'agit, ensuite, d'en assurer l'exploitation en limitant le plus possible les risques de diffusion de la connaissance. Comme Tefal, Salomon a opté depuis longtemps pour une coopération assez large en R&D. Ainsi, les ingénieurs de Salomon ont instauré une collaboration systématique avec les deux grands constructeurs automobiles français. Cette coopération leur permet d'étudier le comportement de pièces plastiques qui sont fortement sollicitées et de savoir si les techniques utilisées pour leur fabrication seraient susceptibles d'une utilisation chez Salomon. Grâce à cette politique, Salomon a actualisé ses connaissances, lui permettant ainsi de procéder, dès la fin des années 80 et avant ses concurrents, à une substitution des matières plastiques au métal dans la fabrication des fixations. Les progrès réalisés dans les plastiques leur confèrent, effectivement, une fiabilité comparable à celle du métal, tout en offrant une variété accrue de possibilités pour la forme et les couleurs du produit, à un moment où ces éléments deviennent souvent déterminants dans l'acte d'achat. Dans le même esprit, pour concevoir un nouveau modèle de chaussure de ski alpin, les ingénieurs se sont inspirés des concepts qui ont contribué au succès des véhicules de type monospace, en privilégiant les aspects pratiques et fonctionnels.

Un large appel est également fait à la sous-traitance. En ce qui concerne les fixations, Salomon y recourt hauteur de 50% pour le montage et de 75% pour les pièces. L'entreprise se concentre ainsi sur le savoir-faire spécifique à forte valeur ajoutée, c'est-à-dire essentiellement sur l'activité de conception. Lorsque Salomon fait appel à la sous-traitance, la prudence est de rigueur. Les pièces nouvelles sont sous-traitées progressivement, au moment du lancement d'un produit. Salomon vise d'abord à maîtriser complètement la conception et la réalisation des biens produits avant de recourir à une forme de sous-traitance. Cependant, le transfert de technologie a effectivement lieu et permet à l'entreprise d'allouer ses ressources à de nouvelles recherches.

Nous sommes donc confrontés à un large éventail de pratiques relatives à la place de la coopération dans les stratégies d'innovation de ces firmes. Il se dégage cependant un point commun aux discours sur les avantages que cette coopération est susceptible d'apporter, tant en terme de différenciation que de vitesse d'accès au marché : ces pratiques révèlent une réalité ambiguë et variable.

### 3.2 – Les mille et une clés de l'excellence

Le management des entreprises innovantes comprend donc de multiples singularités, sans qu'il soit possible de définir un unique chemin « d'excellence ». Dans l'étude des principes managériaux, nous distinguerons ceux qui sont associés à la structuration formelle de l'organisation et ceux qui relèvent davantage d'aspects informels et culturels.

En ce qui concerne la structuration formelle de l'organisation, aucun élément particulièrement différenciant ne se distingue. Par exemple, toutes les firmes étudiées comprennent des groupes de projets qui travaillent en compétition les uns avec les autres (Sony) ou des processus de décision associant la centralisation de l'information (l'intranet est présent dès les années 80 chez Zodiac) à une véritable décentralisation relative au pilotage des projets. Chez Salomon, un nouveau projet peut amener à rechercher des compétences spécialisées disponibles dans d'autres services ou divisions de l'entreprise. Le processus d'innovation est à l'origine d'une rotation et d'une évolution des postes. Il s'appuie, lorsqu'elles sont disponibles, sur des compétences existantes qu'il s'agit d'adapter à un nouveau contexte. Lorsque les compétences internes ne sont pas suffisantes, ce qui était le cas pour le projet « Ski » (*cf. supra*), Salomon procède à des recrutements.

Pour ces entreprises, l'existence de ces modes de structuration de l'organisation est suffisamment diffusée à l'intérieur de leurs secteurs respectifs pour qu'elle ne constitue pas, à elle seule et dans son principe, une source d'innovation déterminante. A ce titre, il est douteux que ces formes organisationnelles constituent en elles mêmes des facteurs explicatifs du succès rencontré par ces entreprises.

L'avantage concurrentiel de ces entreprises se construit plutôt dans l'association spécifique du management des formes structurelles. La dimension implicite et multi causale de cette interaction empêche une définition précise, qui correspondrait à l'énoncé d'un ou de plusieurs facteurs-clés de succès de l'innovation. Dès lors, ceux-ci, en s'affranchissant trop rapidement du cadre contingent dont ils sont issus, sont condamnés à n'être que des recettes finalement très banales et dépourvues du savoir-faire qui en fait l'efficacité.

*A contrario* de la structuration de l'organisation, la composante culturelle du management, contient, par nature, des éléments spécifiques.

Il est remarquable de constater que les firmes que nous avons observées se caractérisent par la durée pendant laquelle les principaux dirigeants sont restés en place. Ces durées dépassent 15 ans et sont souvent plus proches de 20 ans, voire supérieures. Il est tout à fait concevable que cette caractéristique ait permis à ces organisations de développer une grande cohérence sur le long terme dans leur stratégie de développement. Elle a contribué, de manière concomitante, à la mise en place d'une culture et d'une identité spécifiques.

Ce constat serait d'autant plus vrai si, à ce *turn-over* très faible des équipes dirigeantes, répondait un *turn-over* également peu important de l'ensemble du personnel, comme le concluent certaines études consacrées aux facteurs favorisant les trajectoires durablement innovantes [Hatchuel, Le Masson, 2001]. Compte tenu du long passé des firmes que nous avons étudiées, cette faible rotation des dirigeants et du personnel favorise la mise en place de modalités opératoires particulières. L'accumulation des connaissances explicites et implicites prend toute sa signification pour une entreprise qui, comme Zodiac, fut créée à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, ou pour les autres organisations mentionnées qui toutes ont été créées il y a plus de 30 ans.

Les spécificités de ces firmes innovantes échappent fréquemment à l'analyse : elles se logent précisément au sein de ces pratiques culturelles, tacites et partagées, dans les séries de décisions conduisant à l'innovation.

Ainsi Salomon avait adopté, avant son rachat par Adidas en 1998, une procédure de recrutement de ses cadres ayant pour objectif la création d'une culture commune

favorable à l'ajustement mutuel : les principaux dirigeants et cadres de l'entreprise devaient posséder une passion pour au moins un sport de glisse et le pratiquer. Ces individus devaient détenir, en outre, une compétence à la fois technique et marketing, Salomon avait mis en oeuvre une formule spécifique destinée à favoriser l'intégration de connaissances complémentaires au plan individuel. Les bases d'un langage commun entre ces dirigeants étaient par ailleurs posées, favorisant ainsi l'efficacité de l'action collective. Par exemple, à chaque fois qu'il s'agissait de développer un produit nouveau, deux contraintes-objectifs figuraient systématiquement : le produit devait être techniquement différent et cette différenciation devait être visuellement et fonctionnellement perceptible. Les modalités de recrutement retenues facilitaient, dans ce contexte, la réalisation de ces objectifs. La manière dont ce langage se déploie à l'intérieur de l'organisation nécessiterait une étude quasi-anthropologique qui dépasse le cadre de la présente approche.

Les principes managériaux en vigueur chez Tefal visent également à favoriser le développement d'une identité partagée. Leur mise en oeuvre passe, pour l'ensemble du personnel, par un faible *turn-over*, une rémunération élevée (17 mois de salaire) couplé à un intéressement aux résultats, la possibilité effective de proposer des améliorations des produits ou encore, la faculté de tester les produits avant leur lancement. A l'instar des autres entreprises innovantes, ces pratiques aboutissent à la construction d'une identité qui se situe, par définition, en dehors des modèles formels et généraux. Les logiques d'interaction (*cf. supra*) fonctionnent ici pleinement et en situation. Elles façonnent des apprentissages qui permettent la compréhension, au moins partielle, des évolutions historiques enregistrées par ces organisations.

### 3.3 – Conditions de l'improvisation innovante

Les différents éléments présentés attestent de la variété de la mise en oeuvre présente dans les organisations. Ces pratiques tendent à montrer, sinon la vacuité – ce qui serait excessif et erroné – au moins l'insuffisance d'un ordre organisationnel qui, via des principes généraux, prétend les cerner à la fois dans leur intégralité et dans leur essence.

Les interactions, que ces organisations sont aptes à reproduire pour innover, se réalisent sur la base d'un fonds commun de connaissance acquis au cours de leur histoire. En usant d'une analogie, nous sommes placés ici dans une situation un peu comparable à celle de la clinique en psychanalyse. Dans cette discipline, les concepts fondateurs sont utiles en tant qu'ils permettent à l'analyste de se constituer sa propre grille interprétative. Mais les interactions au cours de la clinique, entre le patient et son analyste, mettent en évidence la nécessité de réponses spécifiques et adaptées. Ces dernières en conditionnent la réussite. Certes, les limites de cette analogie sont évidentes. Dans cet exemple, nous ne sommes pas dans le cadre d'une organisation, ni du point de vue de la structure, ni du point de vue des contenus mis en jeu. Mais le caractère fécond de cette démarche appliquée aux organisations est connu, comme l'ont notamment montré les travaux d'Enriquez [1997].

Si l'on admet, à la suite des cas exposés, cette primauté des interactions locales et inter-individuelles sur les principes qui sont censés les expliquer en totalité, nous sommes conduits à nous interroger sur la nature de l'action organisée. Cette dernière est, en effet, considérée habituellement comme la mise en œuvre planifiée de principes, alors que des travaux anthropologiques ont montré l'incomplétude de cette représentation de la décision et de l'action [Mintzberg, Pascale, Goold, Rumelt, 1996].

Pour des tâches routinières, cette interprétation d'une prédominance de la planification peut être retenue pour l'essentiel. En revanche, l'innovation implique le changement.

Comme n'importe quelle activité de conception, elle doit donc avoir recours à une part d'improvisation au cours de son déroulement, sans pour autant que sa présence implique l'absence de toute planification [Moorman, Miner, 1998a, 1998b]. Comme le soulignent également ces auteurs, différents aspects sont à prendre en considération à propos de l'improvisation dans les organisations. Tout d'abord, l'improvisation est liée à des types d'action non rigoureusement planifiée et permet justement l'adaptation à ces contextes inattendus et particuliers. En outre, il y a une relation entre l'improvisation et la mémoire de l'organisation. L'accumulation d'actions improvisées, qu'on rencontre en particulier dans le domaine artistique, facilite la répétition de l'improvisation pour les organisations.

L'intérêt d'une telle hypothèse pour comprendre le succès répété des firmes innovantes est facilement perceptible ; la mémorisation de la capacité à improviser résulterait des innovations réussies et en permettrait le renouvellement. L'aspect fréquemment irréversible de l'avantage détenu par les entreprises les plus innovantes d'un secteur, dès lors qu'elles auraient su le rester durablement pour enregistrer cette accumulation d'une connaissance fondamentalement implicite, serait mieux compris. Corrélativement, les dangers potentiels que lui ferait courir une « rigidification » de ces compétences [Leonard-Barton, 1992] et/ou un contrôle de gestion qui entraverait l'improvisation, seraient mieux perçus. Enfin, ces éléments justifient positivement la reconnaissance de la contingence de l'innovation en définissant l'heuristique qui la supporte.

Ces arguments rejoignent, par ailleurs, ceux de Weick [1998]. Lorsqu'il relate la façon dont s'organise le jeu d'un groupe de jazz, Weick insiste sur l'improvisation qui en permet la réalisation. La réussite de l'improvisation repose sur une connivence entre les joueurs. L'habitude de jouer ensemble, la connaissance mutuelle qu'ils entretiennent, en permettent et en favorisent la cohérence. Ces inter-actions immédiates, traduites en musique, conditionnent le succès du morceau. La connaissance de la musique, grammaire indispensable, constitue alors une condition nécessaire, mais insuffisante, à la qualité de l'improvisation. De plus, les différences entre les improvisations d'un même groupe sont révélatrices de leur singularité. Au-delà de la spécificité de chaque improvisation, un groupe se forge un style reconnaissable au travers duquel se définit son œuvre. Comme dans n'importe quel groupe organisé, le groupe de jazz élabore sa propre « vision du monde », à force de contacts *intuitu personae*. Cette vision, inséparable de son mode de fonctionnement, balise et détermine la culture propre du groupe de jazz. Sans elle, aucune improvisation réussie n'est possible. Cela est parfaitement vrai également pour l'entreprise. La dimension culturelle de l'improvisation présente dans l'innovation ajoute à sa singularité.

À côté de l'improvisation envisagée comme propriété intrinsèque de l'action, l'illustration que présente Weick recèle une autre perspective, exploratoire à ce stade. En effet, son exemple nous invite à une interprétation simultanée, sous l'angle d'une combinaison des concepts de jeu et de connaissance.

Car, *de facto*, les acteurs élaborent l'innovation en marge de l'organisation avec laquelle ils doivent jouer. En dépit de la spécificité inhérente à l'activité artistique, l'innovation peut également constituer un espace de jeu nécessaire dans l'organisation. Il est raisonnable de penser que ce jeu produit de la connaissance, contribuant ainsi au développement de l'organisation.

Winnicott [1971/2002] a démontré l'importance du jeu (*playing*) et des objets transitionnels dans les relations que noue le jeune enfant avec son environnement. Le jeu, et les objets qui s'y rattachent, constituent, selon le psychanalyste anglais, une aire intermédiaire, une sorte de lieu de rencontre entre les individus. Le jeu s'inscrit dans cet espace. Il y a une universalité du jeu [*idem*, chapitre 3]. Celui-ci s'intègre donc dans l'expérience culturelle.

Winnicott formule donc une proposition sur les motivations profondes des interactions et l'acquisition de connaissance auxquelles elles correspondent. Les propositions théoriques qu'il livre, si elles concernent au premier chef le petit enfant, sont évidemment extensibles à l'adulte, comme il le précise lui-même. « C'est en jouant et peut-être seulement quand il joue que l'enfant ou l'adulte est libre de se montrer créatif » [*ibid.*, p. 108]. Puisque le déroulement du jeu implique l'interaction et l'improvisation, il peut, comme le montrent avec une acuité particulière les exemples de groupes de musique, participer de l'action collective innovante.

Dans l'*Ethique* [Spinoza, 1677/1993], Spinoza décrit un système dont l'un des objectifs est de comprendre la façon dont se construit la connaissance. Selon lui, la connaissance est la science des rapports, l'objectif ultime étant de parvenir à la connaissance adéquate.

L'imagination n'est pas incompatible avec la connaissance rationnelle et adéquate. On peut associer ici l'imagination à l'improvisation. La connaissance des rapports adéquats requiert en effet leur création puisque ceux-ci ne sont pas donnés. La rationalité sert aussi ici de contrainte à l'imagination en l'orientant vers la connaissance adéquate. Elle ne peut être préprogrammée dans des facteurs-clés de succès intégrés dans des procédures de contrôle.

La réussite des innovations dépend du caractère adéquat des rapports élaborés par les individus qui y participent. Ces rapports concernent la connaissance individuelle et collective. Lorsque ces rapports sont adéquats, la connaissance juste présente une dimension esthétique, le design du produit ou même de la réponse à un appel d'offre. La mise en place de ce design fait appel à un sens du jeu et de l'improvisation.

A l'intérieur des organisations, l'importance accordée au design dans l'innovation des produits en fournit une illustration remarquable : la justesse du design symbolise la connaissance adéquate dont l'objet, et ceux qui sont en relation avec lui (client, organisation), sont porteurs. Les travaux qui défendent la thèse de la constitution de l'innovation autour de réseaux socio-techniques ont d'ailleurs amplement confirmé cette idée [Akrkrich, Latour et Callon, 1988 ; Latour, Woolgar 1998].

Finalement, ces points d'ancrage articulés sur la psychanalyse et la philosophie sont susceptibles, comme le suggèrent les pistes relatives aux notions de jeu, de plaisir et de la nature de la connaissance, d'éclairer différemment et utilement la réflexion des acteurs impliqués dans les organisations. Si on admet que l'improvisation occupe une place décisive dans le processus d'innovation, on saisit également que son déploiement fait appel au jeu, au plaisir et à la connaissance juste. Dès lors, il pourrait être intéressant d'examiner les moyens à la disposition du management susceptibles d'intégrer et de favoriser ces dimensions. La complémentarité entre procédures et improvisation pour innover devient dans cette perspective un enjeu central. Empiriquement, ce phénomène a d'ailleurs été décelé dans l'exemple de l'innovation pharmaceutique agrégeant la bureaucratie procédurale des majors à une forme d'improvisation entrepreneuriale détenue par les *start-up*. Car, pour n'être pas formelles comme des procédures, ces logiques d'action improvisée fondées sur des bases de connaissance expertes sont, cependant, suffisamment puissantes pour se traduire par des résultats très concrets dans le succès ou l'échec des innovations.

## CONCLUSION

La nécessité d'innover a poussé au développement de principes généraux, les facteurs-clés de succès de l'innovation, censés garantir sa réussite. Ce souci est compréhensible face aux contraintes concurrentielles. Mais la voie indiquée laisse dubitatif quant à son efficacité proclamée. Souvent assimilés à des recettes pour innover, traduits en procédures, les facteurs-clés de succès de l'innovation ne rendent, ni compte de sa complexité, ni de sa singularité. Facteurs-clés de succès contre démarche entrepreneuriale ; comme nous l'avons vu, l'opposition est évidemment caricaturale. Elle permet cependant de comprendre le débat qui oppose les courants théoriques représentés par Baumol et Schumpeter.

La performance du régime d'innovation, institutionnalisé autour de quelques facteurs-clés de succès partagés servant de modèle à innover, demeure ambiguë. Il ne s'agit pas de contester le souci légitime de contrôle et d'organisation de l'innovation. Il est plutôt question de s'interroger sur le contenu de l'innovation et de son efficacité. Comme nous l'avons montré, ce système participe à la multiplication des innovations incrémentales de faible ampleur, créatrices d'avantages concurrentiels peu durables. Une forme de bureaucratisation de l'innovation est-elle compatible avec l'innovation ? L'examen des taux de croissance des économies des pays industriels permet d'en douter, si nous admettons que l'innovation exerce bien cet effet d'entraînement macro-économique qui lui est couramment attribué. Solow a d'ailleurs, en des termes voisins, exprimé le même questionnement [Solow, 1987 ; Dening, Dow, Stratopoulos, 2003].

Le recours des grandes entreprises aux plus petites, afin d'améliorer leur capacité à innover, souligne les imperfections de leur modèle de production de l'innovation. Tous ces éléments fragilisent, voire remettent en cause, les facteurs-clés de succès sur lesquels il est construit.

De plus, nous avons montré que les pratiques des entreprises innovantes divergent. Elles ne cadrent qu'imparfaitement avec les principes généraux censés décrire le processus menant à l'innovation réussie. Ces pratiques idiosyncrasiques ont

été décrites chez Zodiac et Salomon, mais aussi chez Tefal, Matra Automobiles et Sony.

La contingence des entreprises innovantes fonde leur réussite au-delà des facteurs-clés de succès qui cherchent à la décrire *ex-post*. Les organisations innovantes sont inventives, déviantes et transgressives pour produire de l'innovation répétée et réussie. Cette approche est difficilement réductible à des facteurs-clés de succès de l'innovation partagés par tous. Elle implique, en revanche, l'émergence de modèles d'innovation singuliers.

La spécificité des entreprises innovantes, liée à l'histoire de leurs pratiques formelles et informelles, n'est pas prise en compte par des principes qui, sans être inutiles par la direction qu'ils suggèrent, sont néanmoins foncièrement réducteurs. Dès lors, il semble nécessaire de mieux comprendre quels sont les ressorts plus ou moins cachés de ces pratiques. Les voies exploratoires que nous avons suggérées s'inscrivent dans cette ligne. Ainsi, les concepts de jeu et du plaisir de la connaissance adéquate seraient impliqués dans une représentation de l'innovation envisagée comme action improvisée. L'improvisation exige une organisation constituée de connaissances expertes. Les règles d'organisation qui encadrent l'improvisation doivent permettre la construction d'un modèle d'innovation spécifique.

## BIBLIOGRAPHIE

Akrich M., Callon M., Latour B., 1988, « A quoi tient le succès des innovations ? », Gérer et Comprendre, *Annales des Mines*, n°11-12

Alter N., 1996, *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*, PUF

Alter N., 2002, « La diffusion de l'innovation », in *Les logiques de l'innovation*, La Découverte

Andler D., Fargot-Largeault A., Saint-Sernin B., 2002, *Philosophie des Sciences*, Folio, Essais, Gallimard

Ansoff I., 1965, *Corporate Strategy*, New York, Mc Graw Hill

Arendt H., (1961/1994), *Condition de L'Homme Moderne*, collection Agora, Calmann-Lévy

Aristote, 1965, *Ethique à Nicomaque*, Livre 6, Chapitre 9, 7, Garnier Flammarion

Atlan H., 1979, *Entre le Cristal et la Fumée*, coll. Points, Seuil

Atlan H., 2003, *Les Etincelles de hasard*, Tome 2, Seuil

Baumol W., 2002, *The Free Market Innovation Machine*, Princeton University Press

Bettis R., Prahalad C., 1995, "The dominant logic", *Strategic Management Journal*, vol. 16, 1.

Birkinshaw J., Nobel R., Ridderstrale J., 2002, "Knowledge as a Contingency Variable: Do the Characteristics of Knowledge Predict Organization Structure ?", *Organization Science*, 13,3

Boltanski L., Chiapello E., 1999, *Le Nouvel Esprit du Capitalisme*, NRF Essais, Gallimard

Bonnafeus-Boucher et Gutsatz, 2000, « L'Eden et Après ? Virgin : Aura d'une Marque et Conflits de Représentations », in *Enquêtes de Gestion, à la Recherche du Signe dans l'Entreprise*, L'Harmattan

Boudon R., 1990, *L'art de Persuader*, Fayard

Bourdieu P., 2001, *Science de la Science et Réflexivité*, Raisons d'Agir Editions

Bourguignon A ; 2003, « Il faut bien que quelque chose change pour que l'essentiel demeure : la dimension idéologique du nouveau contrôle de gestion. », *Comptabilité, Contrôle, Audit*, mai.

Brown J., Duguid P., 2001, "Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective", *Organization Science*, vol.12, 2

Callon M., 1991, « Réseaux technico-économiques et irréversibilités », in Boyer, Chavance, Godard, *Les figures de l'irréversibilité en économie*, Editions de l'EHESS

Callon M., Latour B., 1989 « Le Grand Léviathan s'apprivoise-t-il ? », in *L'Imaginaire des techniques de pointe au doigt et à l'œil*, sous la direction de A. Gras et S. Poirot-Delpech, L'Harmattan

Camus A., 1942b/1985, *Le Mythe de Sisyphe*, Folio, Gallimard

Camus A., 1942a/1972, *L'Etranger*, Folio, Gallimard

Camus A., 1956/1985, *La Chute*, Folio, Gallimard

Chalmers, A., 1988, *Qu'est-ce que la science ?*, La Découverte

Chandler A., 1962, *Strategy and Structure*, MIT Press

Chandler A., 1990, *Scale and Scope, Dynamics of Industrial Capitalism*, Harvard University Press

Chanlat J-F., 1998, *Sciences Sociales et Management, Plaidoyer pour une anthropologie générale*, Eska

Chapel V., 1997, *La Croissance par l'Innovation Intensive : de la Dynamique d'Apprentissage à la Révélation d'un Modèle Industriel, Le Cas Tefal*, thèse de doctorat, Ecole des Mines de Paris

Cook S., Brown J., 1999, "Bridging Epistemologies: The Generative Dance Between Organizational Knowledge and organizational Knowing", *Organization Science*, 10, 4

Cooper R., 1979, "The dimensions of Industrial New Product Success and Failure", *Journal of Marketing*, 43

Cooper R., 1996, *Winning at New Products*, 2<sup>nd</sup> ed., Addison Wesley

Crozier M., Friedberg E, 1977, *L'acteur et le Système*, Seuil

Cyert R., March J., 1970, *Processus de Décision dans l'Entreprise*, Dunod

Damasio A., 2003, *Spinoza avait raison, joie et tristesse, le cerveau des émotions*, Odile Jacob

De Certeau M., 1990, *L'invention du quotidien, arts de faire*, Folio Essais, Gallimard

Deledalle G., 1998, *La Philosophie Américaine*, De Boeck, 3<sup>ème</sup> édition

Deleuze G., 1968, *Spinoza et le Problème de l'Expression*, Editions de Minuit

Deleuze G., 1981, *Spinoza, Philosophie Pratique*, éditions de Minuit

Dening B; Dow K; Stratopoulos T, 2003, "Investments in IT Will Show Zero Productivity When There Is a Poor Use of Organizational Resources", *Management Accounting Quaterly*, 5, 1

Deroy X., 2003, *A priori des modèles d'innovation et contingence massive de l'innovation en sciences de gestion*, thèse de doctorat, CNAM

Dupuis J-P, 1990, Anthropologie, Culture et Organisation, vers un modèles constructiviste, in *L'Individu dans l'Organisation*, sous la direction de JF Chanlat, Eska

Eisendhardt K., Martin J., oct-nov 2000, “Dynamic Capabilities: what are they?”, *Strategic Management Journal*, p. 1105-1121

Eisendhart K, 1992, “Speed and Strategic Choice: Accelerating Decision-Making”, *Planning Review*, Oxford

Eisendhart K., 1997, “Strategic decisions and all that Jazz”, *Business Strategy Review*

Enriquez E., 1997, *Les Jeux du Pouvoir et du Désir dans l'Entreprise*, Desclée de Brouwer, Paris

Feyerabend P., 1979, *Contre la Méthode*, Seuil

Freeman C., Soete L., 1997, *The Economics of Industrial Innovation*, 3<sup>d</sup> edition, Pinter

Giget M., 1998, *La dynamique stratégique de l'entreprise*, Dunod

Godet M., 2001, « La boîte à outils de prospective stratégique », *Cahiers du LIPSOR*, CNAM

Godet M., 2003, *Le Choc de 2006 : démographie, croissance, emploi*, Odile Jacob

Goffmann E., 1974, *Les rites d'interaction*, Editions de Minuit

Grandori A., Kogut B., 2002, “Dialogue on Organization and Knowledge”, *Organization Science*, 13, 3

Hamel G., Prahalad C., 1989, “Strategic Intent”, *Harvard Business Review*, mai-juin

Hamel G., Prahalad C., 1993, “Strategy as Stretch and Leverage”, *Harvard Business Review*, 71, 2, mars-avril

Hatchuel A., Le Masson P., 2001, « Innovation répétée et croissance de la firme », *Cahiers de recherche Ecoles des Mines de Paris*, n°18, p. 9, février

Hayek (von) F., 1952/2001, *L'Ordre Sensoriel, Une enquête sur les Fondements de la Psychologie Théorique*, CNRS Editions

Hayek (von) F., 1953/1991, *Scientisme et Sciences Sociales*, coll. Agora, Plon

Jones O., 2000, "Innovation as a Post-Modern Phenomenon: The Outsourcing of Pharmaceutical R&D", *British Journal of Management*, vol. 11, 4

Kalberg S., 2002, *La Sociologie Historique Comparative de Max Weber*, La Découverte, Mauss

Kierkegaard S., 1849/1988, *Traité du Désespoir*, Folio, Gallimard

Kolakowski L., 1976, *La Philosophie Positiviste*, Denoël/Gonthier

Kuhn, 1983, *La Structure des Révolutions Scientifiques*, Champs, Flammarion

Lakatos, 1994, *Histoire et Méthodologie des Sciences*, PUF

Latour B., Woolgar, 1998, *La vie de laboratoire, La production des faits scientifiques*, La Découverte

Lawrence P., Lorsch J., 1967, *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*, Harvard University Press

Leonard D., 1995, *Wellsprings of Knowledge, building and sustaining the sources of innovation*, Harvard Business School Press

Leonard-Barton D., 1992, "Core Capabilities and Core Rigidities", *Strategic Management Journal*, 13

Lévi-Strauss, 1958/1997, *Anthropologie Structurale*, Agora, Plon

Lorino, Pesqueux, 2000, « Du Manager Décideur à l'Organisation Agissante », *in Enquêtes de Gestion, à la Recherche du Signe dans l'Entreprise*, L'Harmattan

Mahoney J., Pandian J., 1992, “The Resource-Based View within the Conversation of Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, 13

March J., Weil T., 2003, *Le leadership dans les Organisations*, Presses Ecole des Mines

March J., Sutton R., 1997, “Organizational Performance as a Dependent Variable”, *Organization Science*

Meyer A., Tsui A., Hinings C., 1993, “Configurational Approaches to Organizational Analysis”, *Academy Management Journal*, 36

Miles G., Miles R., Perrone N., Edvinson L., 1998, “Some Conceptual and Research Barriers to the Utilization of Knowledge”, *California Management Review*, vol. 40

Miles R., Snow C., 1978, *Organizational Strategy, Structure and Process*, McGraw Hill

Mintzberg H., Alhlstrand, Lampel, 1998, *Strategy Safary: a Guided Tour*, Free Press

Mintzberg H., Pascale R., Goold M., Rumelt R.P., 1996, “The Honda Effect Revisited”, *California Management Review*, vol. 38, n°4

Moingeon B., Métais E., 2000, « Le Management des Compétences et Capacités Organisationnelles: Illustration par le cas de l'entreprise Salomon », in *Le Management Stratégique des Compétences*, Quelin et Arrègle et alii, Ellipses

Montgomery C., 1985, “Product-Market Diversification and Market Power”, *Academy of Management Journal*, 28, 789-98, décembre

Montgomery C., Wernerfelt B., 1988, “Diversification, Ricardian Rents, and Tobin's  $q$ ”, *Rand Journal of Economics*, 19, 623-32

Moorman C., Miner A., 1998a, “The Convergence of Planning and Execution: Improvisation in New Product Development”, *Journal of Marketing*

Moorman C., Miner A., 1998b, "Organizational Improvisation and Organizational Memory", *Academy of Management Review*, 23, 4

Nonaka I., 1994, "A dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", *Organization Science*, 5

Penrose E. T., 1959, *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, Oxford, UK

Pesqueux Y., 2000, *Le Gouvernement de l'Entreprise comme Idéologie*, Ellipses

Pesqueux Y., 2001, « Des histoires à l'Histoire dans la formation de la Stratégie », in *Le Management Stratégique en Représentations*, Drisse, Ellipses

Pignarre P., 2003, *Le Grand Secret de l'Industrie Pharmaceutique*, La Découverte

Quinn J., 1986, "Sony Corporation", *Harvard Case Study*

Rainelli-Le Montagner Hélène, 2003, *Nature et Fonctions de la Théorie Financière*

Rivkin J., 2000, "Imitation of Complex Strategies", *Management Science*, 46, 6

Schumpeter J.A., 1935, *Théorie de l'évolution économique*, trad.fr, Dalloz

Simmel G., 1923/1984, *Les Problèmes de la Philosophie de l'Histoire*, PUF

Solow R., 1987, "We'd Better Watch Out", *The New York Times Book Review*, 12 juillet

Spinoza, 1677/1993, *L'Ethique*, Folio Essais, Gallimard

Stengers I., 1992, *La Volonté de Faire Science*, Les Empêcheurs de Penser en Rond

Stourdze Y, 1980, « Autopsie d'une machine à laver », *La société française face à l'innovation grand public*, archives privées

Vandenberghé, 2001, *La Sociologie de Georg Simmel*, La Découverte

Von Hippel E., 1988, *The Sources of Innovation*, Oxford University Press

Von Mises L., 1985, *L'Action Humaine*, PUF

Weick K., 1998, “Improvisation as a Mindset for Organizational Analysis”, *Organization Science*, vol.9, 5, sept-oct

Wernerfelt B., 1984, “A Resource-Based View of the Firm”, *Strategic Management Journal*, vol.5, avril-juin

Wernerfelt B., 1995, “The resource-based view of the firm: ten years after”, *Strategic Management Journal*, mars

Winnicott D., 1971/2002, *Jeu et Réalité*, Folio, Essais, Gallimard

Woodward J., 1965, *Industrial Organization: Theory and Practice*, Oxford University Press

## **FUTURIBLES INTERNATIONAL**

Créé en 1960, Futuribles International est une association dont l'objectif est d'explorer quels sont les futurs possibles que recèle le monde contemporain, les tendances et enjeux majeurs à moyen et à long terme, les politiques et les stratégies qui pourraient être adoptées.

Elle assure en particulier une fonction de veille prospective (système vigie), de carrefour entre experts et décideurs sur les enjeux collectifs majeurs et de centre de formation et de recherche prospectives.

Site internet : [www.futuribles.com](http://www.futuribles.com)

## **COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN**

Pôle public de prospective, le Commissariat général du Plan a, depuis sa création en 1946 par le général de Gaulle et Jean Monnet, pour vocation première de conforter l'unité de l'État en assurant la cohérence des politiques publiques. Chargé d'éclairer les décisions du gouvernement, le Commissariat est l'une des institutions qui, dans l'État, doivent stimuler et prendre en compte les travaux et recherches de prospective.

Site Internet : [www.plan.gouv.fr](http://www.plan.gouv.fr)

## **DATAR**

La DATAR, Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale, a joué un rôle pionnier en matière de prospective territoriale. À la fin des années 1960, elle créa la collection « Travaux et Recherches de Prospective » pour diffuser les réflexions du SÉSAME. Depuis 1990, la fonction prospective s'est développée selon de nouvelles modalités, par programmes pluriannuels: le dernier en date étant « Territoires 2030 »

Site Internet : [www.datar.gouv.fr](http://www.datar.gouv.fr)

## **LIPSOR**

Le LIPSOR, Laboratoire d'investigation en prospective, stratégie et organisation, développe une politique de recherche autour des axes suivants: épistémologie et méthodologie de la prospective, de la stratégie et des organisations, développement local et régional, économie de l'emploi et de la formation. Le LIPSOR est un Laboratoire du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM). Sa formation doctorale est en réseau avec une quarantaine de centres de recherches en France et à l'étranger.

Site Internet : [www.cnam.fr/Lipsor/](http://www.cnam.fr/Lipsor/)

## **TRAVAUX ET RECHERCHES DE PROSPECTIVE**

La collection « Travaux et Recherches de Prospective » a pour objectif d'assurer la diffusion d'études et de recherches de prospective théoriques et appliquées qui, en raison de leur apport conceptuel et méthodologique, sont de nature à contribuer au développement de la prospective, de ses concepts de base, de ses outils, de la déontologie de ceux qui entendent la pratiquer. Elle publie entre quatre à six études par an qui seront sélectionnées en raison de leur apport à l'indispensable rigueur que requiert cette « indiscipline intellectuelle ».

PRIX = 20 EUROS TTC PORT INCLUT, (TVA 5,5%). TARIF MEMBRE ET ÉTUDIANT = 15 EUROS TTC PORT INCLUS  
ISBN 2-902940-29-7 - ISSN 1027-670X