

Thèse présentée pour l'obtention du titre de

Docteur ès Sciences de Gestion

Soutenue publiquement le 30 novembre 2009 par

Colette DEPEYRE

**De l'observable au non observable : les stratégies d'identification,
d'adaptation, de création d'une capacité de la firme**

Dynamiques de l'industrie américaine de défense (1990-2007)

Composition du Jury

Directeur de thèse	Hervé DUMEZ – Directeur de Recherche au CNRS Ecole Polytechnique
Rapporteurs	Bernard COVA – Professeur Euromed Management Alain DESREUMAUX – Professeur des Universités Université Lille 1
Suffragants	Michael G. JACOBIDES – Associate Professor London Business School Dominique JACQUET – Professeur des Universités Université Paris Ouest Nanterre La Défense Christian SCHMIDT – Professeur des Universités Université Paris Dauphine

**De l'observable au non observable : les stratégies d'identification,
d'adaptation, de création d'une capacité de la firme**

Dynamiques de l'industrie américaine de défense (1990-2007)

Colette DEPEYRE

Centre de Recherche en Gestion
Ecole Polytechnique – CNRS UMR7176
32 boulevard Victor, 75739 Paris Cedex 15

L'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

à lui

« La pensée voyage à la vitesse du désir » – Malcom de Chazal

Remerciements

Une thèse, un voyage...

Mon directeur de thèse, Hervé Dumez, est celui qui en a dessiné la carte, des plus vallonnées mais source d'une réelle expérience. Pour son implication constante, sa persévérance, son appétit pour des idées simples et stimulantes, son invitation à l'écriture ; pour le lieu d'échange et de réflexion qu'il anime avec le collectif de recherche Aegis, je le remercie des plus sincèrement. Il a su multiplier les occasions d'apprentissage, parfois insoupçonné.

Des vallons à la montagne, il y a ceux qui m'ont donné à voir différentes manières de gravir la face nord. Je remercie tout particulièrement Dominique Jacquet de la touche de finance qu'il m'a aidée à introduire dans mes travaux et des réflexions qu'il y a associées avec finesse. Merci à Corentin Curchod de ses encouragements et de ses conseils précieux. Merci à Franck Aggeri, Bastien Irondelle et Frédéric Le Roy, qui m'ont donné l'occasion de multiplier les regards sur mon objet de recherche. Une ouverture dont je remercie aussi la promotion 2006 du CEFAG. Merci enfin aux chercheurs et doctorants du CEROS de l'Université Paris Ouest Nanterre, avec qui j'ai eu plaisir à discuter de mes travaux.

Il y a eu une rencontre avec le monde militaire, de part et d'autre de l'atlantique. Je remercie Suzanne Berger qui m'a ouvert la voie pour séjourner au M.I.T. à l'automne 2006. Merci aussi à Harvey Sapolsky qui a bien voulu m'accueillir au sein du Security Studies Program ; tant ses discussions que les personnes qu'il m'a donné l'occasion de rencontrer ont été d'une aide précieuse pour me plonger dans les méandres de l'industrie de défense américaine. Je le remercie particulièrement de m'avoir conviée au workshop sur les systèmes complexes organisé avec le CSIS à Washington DC. Je dois également beaucoup aux interlocuteurs dont les entretiens ont enrichi et stimulé mes réflexions. Je remercie le Général Michel, Directeur Général de l'Ecole Polytechnique, de son aide essentielle pour la réalisation d'entretiens auprès d'acteurs de la défense en France.

Mon expérience américaine ne s'est heureusement pas limitée aux armes. Je remercie Chuck Eesley de son accueil chaleureux et Elizabeth Murray des conversations, des restaurants et des nombreuses sorties culturelles que nous avons partagés. Pour m'avoir donné la chance de faire la connaissance de Chi Chi, merci à Michel Renaud.

L'exotisme, je l'ai aussi trouvé à Paris-même, au CRG, lieu de mélange de personnalités tout aussi diverses qu'attachées à un même lien, pas toujours discernable mais toujours présent et stimulant. Pour leurs encouragements et conseils, je remercie particulièrement Florence Charue-Duboc, Anni Borzeix, Sihem Jouini, Sylvain Lenfle, Nathalie Raulet-Croset et Régine Teulier. Merci aussi à Caroline Mathieu et Michel Multan de leur assistance documentaire, à Damien Brémont et Michel Lastes de leur patience informatique, à Patricia Brifaut de sa présence matinale. Et un grand merci à Michèle Breton pour son attention et sa générosité.

Mes remerciements vont aussi au collectif des doctorants, mes compagnons de voyage, auprès de qui c'est un réel plaisir de partager le quotidien, qu'il soit studieux, culinaire ou zigzagant. Un petit mot spécial pour plusieurs d'entre eux. Emmanuelle Rigaud, pour sa confiance, sa présence, et parce qu'elle est unique ! Rémi Maniak, pour sa vitalité constante, pour le soutien qu'il m'a apporté depuis le début. Lise Gastaldi et Jean-Baptiste Suquet, pour leur présence attentionnée et galvanisante. Akil Amiraly, pour son originalité charmante et sans compromis. Sylvain Bureau, pour son dynamisme et sa gentillesse. Nicola Mirc pour avoir rejoint mon bureau, et les garçons pour l'avoir fait fuir du leur. Cécile Chamaret et Benjamin Lehiany pour le nouvel élan qu'ils insufflent.

Il y a ceux qui pour des raisons et à des moments divers, m'ont permis d'avancer. Je remercie Philippe Fontaine, pour m'avoir donné à voir du monde académique Outre-Manche et soutenue dans mes projets. Jean-Claude Sardas, pour son écoute attentive. Kevin Boudreau, pour les partitions de Solo Piano qu'il m'a fait découvrir. Lucile Haduré, pour son invitation à la connaissance. Cédric Dalmasso, pour la richesse de nos discussions, pour sa passion des hommes, son envie de comprendre les ressorts de leurs actions. Merci enfin aux relecteurs minutieux de la dernière ligne droite.

Pour leur amitié, même quand la recherche pouvait me rendre étrange, je pense chaleureusement à Evelyne Broisin, Alexis Favier, Magali Ayache, Aurélien Baillon, François Belot, Sébastien Frappa, Claire Legoux, ainsi qu'aux trop rares moments échangés avec les Divonnais. A Rubina Berardo et Silvia Dell'Acqua par-delà les frontières. Et par-delà les années, à Dominique Bonnafoux dont la douce amitié m'est inestimable.

Je ferai un dernier détour par le lieu où quel que soit le voyage, je reviens toujours. Les contrées lyonnaises où réside ma famille, qui m'a offert des moments d'évasion indispensables. A mes parents, je souhaite témoigner toute ma reconnaissance pour leur soutien plein d'amour et le respect qu'ils ont de ma personnalité. A mes grands-parents, j'envoie une pensée pleine d'admiration et de tendresse. Et une pensée des plus affectueuses à mes frères et sœurs, Vincent, Marion, Fanny, ainsi qu'à Sonia, Richard et Stéphanie. Marion, mille mercis pour ton soutien quotidien et instinctif.

Pour les inégalables moments partagés avec eux et la fraîcheur qu'ils apportent, un immense merci à mes quatre merveilles Robin, Elio, Corentin et Nils. Ils me font redécouvrir le monde.

Et parce que mon parcours de thèse aura été le fruit d'une découverte et d'un investissement de tous les jours, Claire et Cédric, du fond du cœur, merci. Votre amitié, votre présence, votre écoute, votre liberté de ton, votre soutien sans limite au mât du boulevard de Grenelle. Vos cafés, vos douceurs. Nos échanges du matin, nos divagations du soir, ou l'inverse. Vous savez la force que vous m'avez donnée.

C'est un nouveau chemin que j'emprunte maintenant grâce à vous.

SOMMAIRE GENERAL

Introduction	17
CHAPITRE 1 – La capacité de la firme en dynamique dans l'analyse stratégique	21
I) La place du non observable en stratégie : le concept de capacité	21
1) <i>La vision de l'entreprise par les ressources : ambiguïté causale et processus</i>	21
2) <i>Réintroduire l'ambition dynamique : options réelles, capacités dynamiques et routines</i>	33
II) La remontée de l'observable au non observable	54
1) <i>Discours et actions</i>	54
2) <i>L'approche de la dynamique : séquences et trajectoires</i>	57
III) La recherche d'une controverse capacitaire : les grands systèmes de défense	62
1) <i>Le marketing industriel et les grands systèmes</i>	62
2) <i>Le cas controversé des grands systèmes de défense</i>	69
CHAPITRE 2 – Construction d'un dispositif d'observation	79
I) La démarche méthodologique générale : une analyse dynamique et comparative	79
1) <i>Une étude de cas orientée processus</i>	80
2) <i>Une comparaison inter-temporelle et inter-firmes</i>	81
II) La démarche méthodologique concrète	87
1) <i>Recueil des données : identifier des décalages entre discours et actions</i>	87
2) <i>Mise en forme des données : des dispositifs pour préparer l'analyse</i>	94
3) <i>Résultats attendus : la remontée de l'observable au non observable</i>	102
CHAPITRE 3 – Narration des trajectoires de cinq firmes américaines de défense	105
I) Première séquence : consolider pour s'adapter	105
1) <i>L'émergence d'un nouvel équilibre institutionnel</i>	105
2) <i>General Dynamics : une consolidation précoce (1990-1998)</i>	117
3) <i>Lockheed (Martin) : le suiveur leader (1990-1999)</i>	132
4) <i>Northrop (Grumman) : le suiveur mis en difficulté (1990-1998)</i>	153
5) <i>Raytheon : le suiveur exemplaire (1990-1998)</i>	169
6) <i>Boeing : le suiveur déviant (1990-1998)</i>	180
7) <i>Interprétation de la première séquence</i>	197
II) Séquence de transition : des dynamiques contrastées	200
1) <i>L'évolution des besoins du client</i>	200
2) <i>Lockheed Martin : les difficultés de l'intégration post-acquisitions (1999-2002)</i>	204
3) <i>Raytheon : une crise surprenante et à double visage (1999-2001)</i>	215
4) <i>Northrop Grumman : l'orientation précoce vers une nouvelle demande (1999-2000)</i>	221
5) <i>General Dynamics : des développements novateurs (1999-2001)</i>	227

6) Boeing : les prémices d'une stratégie entrepreneuriale en écho aux besoins du client (1999-2001)	237
7) Interprétation de la transition	250
III) Seconde séquence : un (des) renouveau(x) ?	253
1) La définition de nouveaux besoins par le client	253
2) Boeing : une stratégie entrepreneuriale déployée à grande échelle (2002-2007)	256
3) Lockheed Martin : un concurrent direct imitateur (2003-2007)	274
4) Raytheon : un concurrent « distancé » qui résiste (2002-2007)	288
5) Northrop Grumman : un concurrent « distancé » qui se consolide à contretemps (2001-2007)	299
6) General Dynamics : un concurrent direct déviant (2002-2007)	311
7) Interprétation de la seconde séquence	318
CHAPITRE 4 – Un point de vue financier sur les trajectoires	321
I) Quelle rentabilité économique ?	321
1) Croissance de l'activité	322
2) Rentabilité économique	325
II) Quelle crédibilité boursière ?	329
1) Première étape : le calcul des taux de croissance anticipés par le marché	330
2) Seconde étape : repérer des écarts et rattrapages entre les valeurs économique et de marché	334
III) Première analyse	346
CHAPITRE 5 – Retour analytique sur la notion de capacité	349
I) Une analyse par allers-retours entre théorie et matériau : questions et propositions	349
Question 1. Si la capacité est non observable, la notion de recherche capacitaire a-t-elle un sens et peut-elle aider à analyser les stratégies des entreprises ?	350
Question 2. Doit-on distinguer entre recherche d'une cohérence stratégique et recherche d'une cohérence capacitaire ?	354
Question 3. Une firme peut-elle durablement développer une stratégie cohérente sans recherche capacitaire ?	355
Question 4. Est-il possible de concilier compétence gestionnaire et recherche de capacité ?	358
Question 5. Comment une firme passe-t-elle d'une activité à une capacité ?	359
Question 6. Comment l'entreprise organise-t-elle les tâtonnements et la construction d'options autour de l'identification d'une capacité et de son adaptation ?	362
Question 7. A l'issue de ces tâtonnements, une firme peut-elle se trouver dans une contradiction capacitaire ?	366
Question 8. Peut-on distinguer entre capacité routinière adaptative et construction d'une nouvelle capacité ?	367
Question 9. Quand elles adoptent une stratégie capacitaire, les firmes s'autolimitent-elles ?	374
II) Résultats théoriques	375
III) Résultats pratiques	377
IV) Voies de prolongement de la recherche	378

Liste des figures	383
Liste des tableaux	385
Liste des abréviations	387
Index des noms d’auteur	389
Annexe n°1 : Légende des templates d’orchestration d’actifs	404
Annexe n°2 : Détail des résultats comptables et financiers par firme	405

Introduction

Cette thèse part du constat que de plus en plus de notions utilisées en stratégie renvoient à du non observable (Godfrey & Hill, 1995).

La démarche généralement proposée consiste alors à « opérationnaliser » ces notions. On ne sait pas exactement ce qu'est une ressource, notion mise en avant par Penrose (1959), puis reprise par Wernerfelt (1984), mais on essaie de définir des approximations de cette notion. La gestion des ressources humaines, la R&D peuvent ainsi être considérées tour à tour comme des ressources malgré leurs statuts de nature différente et les incohérences qui peuvent se développer lorsqu'on essaie d'articuler des approximations de natures aussi diverses.

Nous nous sommes intéressée pour notre part à la notion de capacité, plus directement dynamique que la notion de ressource, et avons adopté un parti pris différent. Il repose sur l'idée que la capacité (concept utilisé par Richardson, 1972) est bien de l'ordre du non observable, tant pour les acteurs eux-mêmes – les dirigeants qui, dans les entreprises, élaborent la stratégie – que pour le chercheur qui s'efforce d'étudier ces stratégies. Les acteurs font des tentatives pour identifier la capacité de l'entreprise, qui dépasse les activités actuellement maîtrisées par l'entreprise pour en générer de nouvelles. Ces tentatives sont déployées dans le temps, réussissent ou échouent et le chercheur peut les accompagner en temps réel (recherche-action) ou les étudier rétrospectivement, ce que nous avons choisi de faire.

Nous avons sélectionné un secteur présentant un petit nombre de firmes en interaction stratégique, ayant connu une controverse capacitaire autour de l'intégration de systèmes au moment de l'apparition des systèmes de systèmes, l'industrie américaine de défense. Nous avons alors étudié le déploiement dans le temps des stratégies des cinq premières firmes du secteur, du début des années 90 au milieu des années 2000. Durant cette période, le secteur a expérimenté des changements profonds, se produisant par vagues : les restructurations après la fin de la Guerre Froide, puis le développement des systèmes de systèmes. Notre objet d'analyse a été les stratégies suivies par les firmes, plus particulièrement dans leur dimension capacitaire. Une série de questions s'est posée : toutes les firmes ont-elles ou non tenté d'identifier une capacité propre qui constituerait l'épine dorsale de leur réflexion stratégique ? Ou certaines l'ont-elles fait à certains moments et pas à d'autres ? Existe-t-il des firmes qui n'ont pas mené ce type de réflexion ? Des firmes ont-elles cherché à développer une capacité nouvelle et que signifie cette notion de capacité nouvelle ?

Notre recherche, principalement de dimension qualitative, s'est voulue exploratoire, s'efforçant de nourrir la réflexion théorique autour de la notion de capacité. Nous avons tenté de formuler cette réflexion sous forme de propositions issues de questions nourries par des allers et retours successifs entre théorie et matériau.

La démarche suivie a été la suivante.

Dans un premier chapitre, nous rassemblons les éléments théoriques nécessaires à l'analyse. Ces éléments viennent principalement du champ de la stratégie avec la notion de ressource, plus statique que celle de capacité, mais permettant de mettre en place certains concepts centraux comme celui d'ambiguïté causale. La notion de capacité a été reprise et développée ces dernières années par le courant dit des capacités dynamiques. Nous mobilisons également un courant venu de la finance, celui des options réelles, dans son articulation avec la stratégie et avec le concept de capacité. Nous expliquons comment nous avons choisi un secteur dans lequel a eu lieu une controverse capacitaire liée à l'intégration de systèmes qui a retenu l'attention du marketing industriel – le second courant que nous mobilisons.

L'approche méthodologique est présentée dans le deuxième chapitre. Les stratégies des firmes du secteur choisi ont été étudiées en dynamique sur une période de plus de quinze ans, de 1990 à 2007. Cette période a fait l'objet d'un découpage en deux séquences, séparées par une séquence de transition. Cette analyse séquentielle a conduit à des narrations (Dumez & Jeunemaître, 2006) structurées par des *templates* (Dumez & Rigaud, 2008). L'approche qualitative a été complétée par une analyse quantitative visant à comprendre comment les marchés financiers ont évalué les stratégies suivies par les différentes firmes.

Le troisième chapitre est constitué des narrations centrées autour de la présentation des discours stratégiques des firmes, des mouvements d'orchestration externe des actifs (fusions et acquisitions d'une part et désinvestissements de l'autre) et des mouvements d'orchestration interne des actifs (les restructurations internes des firmes). Comme il a été dit, les narrations ont été faites par séquences, et par firmes dans chaque séquence.

Un quatrième chapitre est consacré à l'analyse financière. Celle-ci a été menée en elle-même, sans chercher à « forcer » les données et les résultats dans le sens de l'interrogation sur la notion de capacité. Mais elle a permis certains éclairages qui viennent en complément de la narration des cas.

Le cinquième chapitre reprend, à la double lumière des éléments théoriques mis en place et du matériau présenté, les différentes questions relatives à l'utilisation de la notion non observable de

capacité pour analyser les stratégies des firmes. Il met en avant une série de propositions qui constituent les résultats de la démarche exploratoire déployée dans la thèse, au gré d'allers et retours entre théorie et matériau. Le chapitre conclut sur les apports théoriques et pratiques de la thèse et propose trois voies de prolongement de la recherche.

CHAPITRE 1 – La capacité de la firme en dynamique dans l'analyse stratégique

Godfrey & Hill (1995) ont montré que des construits non observables étaient au cœur de nombre de théories en management stratégique : ils évoquent la théorie de l'agence, celle des coûts de transaction et la théorie des ressources. Ce caractère non observable n'a pas pour autant limité le recours à ces cadres théoriques. En ce qui concerne la théorie des ressources, le nombre d'articles de recherche qui la mobilisent a augmenté de manière exponentielle (Acedo, Barroso & Galan, 2006). Si l'on regarde les articles publiés dans le *Strategic Management Journal* entre 2000 et 2005, il s'agit du cadre théorique le plus cité (plus de 40 articles traitent de la *Resource Based View* stricto sensu – Depeyre, 2005). Ces dernières années, les capacités dynamiques ont connu une vogue semblable et les capacités, elles non plus, ne sont pas directement observables. Nombre d'articles sont d'ailleurs consacrés au problème de l'« opérationnalisation » de ces notions avec des résultats très mitigés. Trois options sont alors possibles : la première consiste à faire passer le rasoir d'Ockham (Thorburn, 1915, 1918 ; Dumez, 2001) sur ces notions qui désignent des phénomènes non observables et les abandonner (comme Mach avait proposé de le faire en physique avec la notion de molécule) ; la deuxième consiste à poursuivre la voie de l'opérationnalisation ; la troisième, celle que nous avons choisi d'adopter, postule que le non observable est bien un élément essentiel de la stratégie comme pratique et comme théorie, qu'il doit être reconnu comme tel et étudié de manière indirecte. Ce chapitre va donc traiter du non observable en stratégie (I) et des moyens indirects de l'appréhender (II) à partir d'une situation controversée (III).

I) La place du non observable en stratégie : le concept de capacité

Dans l'analyse stratégique récente, le non observable est étroitement associé aux concepts de ressources et de capacités. Cette partie pose la question de l'intérêt que peuvent avoir de tels construits.

1) La vision de l'entreprise par les ressources¹ : ambiguïté causale et processus

C'est d'abord avec la théorie des ressources et la notion d'ambiguïté causale que le non observable est apparu le plus clairement dans le domaine de la stratégie.

¹ On traduit généralement en français *Resource-Based View* par « théorie des ressources ». Nous reprendrons l'expression usuelle mais il faut noter que parler de « théorie » n'est sans doute pas fondé : une théorie se teste empiriquement, or les concepteurs de la vision des ressources étaient conscients de la difficulté d'observer les ressources. Il existe d'ailleurs toute une diversité d'appellations relevées dans la littérature – les ressources sont une « théorie », une « perspective », une « vue », une « approche » (Acedo *et al.*, 2006).

a) La formulation progressive d'une approche par les ressources

En 1959 déjà, Penrose, s'intéressant à la diversification des entreprises, avait noté le rôle des ressources propres aux firmes. L'idée que les ressources doivent faire l'objet d'une théorie reparaît au début des années 80, en partie en réponse au livre de Michael Porter (1980), *Competitive Strategy*. Ce dernier marque en effet l'aboutissement d'une longue tradition : lorsqu'on s'interroge sur la cause de la profitabilité des entreprises, les réponses viennent principalement du secteur, de la position de la firme dans son secteur (de son pouvoir de marché notamment) ou des produits qu'elle met sur le marché.

Dans un article de 1984, Wernerfelt pose une question centrale : qu'est-ce qui fait qu'une firme est plus performante que d'autres sur longue période ?² Et il ne trouve de réponse ni dans le secteur (dans un même secteur, certaines firmes sont durablement plus performantes que d'autres), ni dans la position de la firme sur le marché, ni dans les produits qu'elle développe. Il met finalement en avant un facteur de performance durable qui se trouve au sein même de la firme et recourt ainsi à la notion de ressource : chaque firme s'efforce de créer et de développer des ressources qui lui assurent un avantage persistant sur ses concurrentes. Cet avantage tient soit aux propriétés des ressources elles-mêmes, soit à la capacité de la firme à acquérir ces ressources en rendant difficile aux concurrentes cette acquisition (Wernerfelt avance la notion de barrière de ressource – *resource position barrier* – qu'il rapproche et distingue à la fois des traditionnelles barrières à l'entrée). Le marché des ressources est imparfait, les fusions et acquisitions peuvent être un moyen d'accéder à des ressources, par paquets.

Comment les firmes créent-elles et gèrent-elles leurs ressources propres ? Wernerfelt part d'une matrice qui n'est plus la traditionnelle matrice produits/marchés, mais une matrice ressources/produits : une ressource peut servir au développement et au lancement de plusieurs produits, un même produit peut aussi nécessiter plusieurs ressources pour être conçu et développé. En fait, de même que Penrose, Wernerfelt s'intéresse aux firmes diversifiées et souligne avec cette matrice que les liens entre produits ne sont pas uniquement financiers : la notion de ressource est avancée comme un lien de diversification. Cette sorte de dialectique entre ressources et produits n'est pas sans rappeler l'article de Richardson (1972) selon lequel les entreprises ont tendance à se spécialiser dans des activités (ici des produits) pour lesquelles elles ont des capacités (ici des ressources) sources d'avantage concurrentiel (sachant qu'en retour, les capacités évoluent et changent, lentement). C'est ce que Richardson appelle des activités « similaires », de par le lien qu'une capacité commune établit entre elles. La situation contraire

² « *Under what circumstances will a resource lead to high returns over longer periods of time?* » (p. 172)

restant tout à fait possible : mener des activités dissemblables qui nécessitent des capacités distinctes (dans le cas d'un conglomérat, ou lorsqu'un dirigeant cherche à saisir des opportunités qui seraient sous-évaluées par le marché, ce qui par ailleurs peut être considéré comme étant une capacité en soi).

Il y a donc une sorte de « jeu de construction » à partir de la matrice ressources/produits. En termes de stratégie, Wernerfelt parle de stratégie du « *stepping-stone* » (le fait de sauter d'une pierre à l'autre pour traverser un gué). Il s'agit d'une stratégie séquentielle qui consiste à maîtriser d'abord une ressource afin de lancer un produit, pour entrer ensuite sur des marchés que cette ressource permet aussi de pénétrer. La gestion du portefeuille de ressources correspond à la recherche d'un équilibre entre les effets à court-terme et le développement des capacités à long terme : le développement d'une ressource est appréhendé comme un jalon pour une expansion future. Mais Wernerfelt précise qu'une telle stratégie n'est pas mécanique : elle ne consiste pas à remplir, case par case, la matrice ressources/produits. En effet, une ressource à emplois multiples n'est pas forcément attractive si elle est facile à acquérir par les concurrents ; une ressource plus spécialisée peut permettre de dégager un avantage plus fort et durable (la concurrence pouvant y être moins vive). Il s'agit donc de bâtir une stratégie à long terme autour de ressources créant des barrières et assurant un réel avantage concurrentiel durable – une stratégie ingénieuse qui selon Wernerfelt a été attribuée aux Japonais³. L'article se conclut en proposant un programme de recherche : il s'agit désormais de comprendre comment une firme peut identifier ses ressources décisives et par quelle structure elle peut au mieux les exploiter.

Barney (1991) va préciser plusieurs points en cherchant à opérationnaliser la notion de ressources. Il distingue tout d'abord trois types de ressources : le capital physique (technologie, implantation, équipement, matières premières, etc.), le capital humain (formation, expérience, jugement, relations, perspicacité des managers et des employés, etc.) et le capital organisationnel (structure de *reporting*, planification formelle et informelle, systèmes de contrôle et de coordination, relations informelles au sein de l'entreprise ou avec l'environnement, etc.). Mais surtout, ne sont considérées que les ressources stratégiquement pertinentes, c'est-à-dire celles qui sont à l'origine d'un avantage concurrentiel soutenable. Les autres ressources sont certes nécessaires pour atteindre une capacité seuil, mais elles ne permettent pas à une firme de se distinguer.⁴

³ *Business Week*, 14 décembre 1981, « Japan's Strategy for the 1980's » (cité par Wernerfelt, 1984, p. 179)

⁴ Barney précise également que certaines ressources peuvent au contraire constituer un frein à la conception et à la mise en œuvre de stratégies (Barney, 1986), voir agir négativement sur l'efficacité d'une firme.

Ces ressources « stratégiquement pertinentes » sont à la fois hétérogènes et immobiles. En fait, Barney fait ici un constat qui s'oppose à deux hypothèses fortes de l'analyse stratégique : d'une part les firmes d'une industrie n'ont pas toutes des comportements identiques et connaissent des performances diverses, ce qui provient de l'hétérogénéité des ressources ; d'autre part cette diversité des performances peut être durable, persistante, du fait de la faible mobilité des ressources. Cela vient entre autre des avantages potentiels au premier entrant (*first-mover advantage*, cf. Lieberman & Montgomery, 1988) et des barrières à l'entrée (Bain, 1956). A ce stade, Barney remonte donc à l'existence de ressources hétérogènes et immobiles pour expliquer la présence d'avantages concurrentiels persistants. Ce qui, selon lui, permet de prolonger l'analyse de la chaîne de valeur introduite par Porter (1985) : « *The resource-based view of the firm developed here simply pushes this value chain logic further, by examining the attributes that resources isolated by value chain analyses must possess in order to be sources of sustained competitive advantage* » (p. 105).

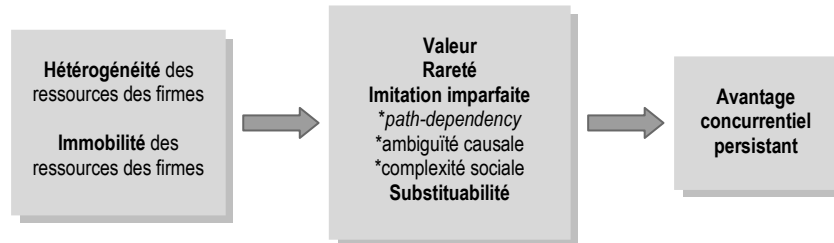
Dès lors, comment identifier de telles ressources ? Il s'agit de trouver des critères qui peuvent faire d'une ressource possédée par une firme un avantage concurrentiel persistant (persistant en termes d'équilibre, celui-ci pouvant toujours être rompu par un choc exogène). Barney dégage quatre critères de son analyse, critères qui constituent des indicateurs empiriques de l'hétérogénéité et de l'immobilité d'une ressource :

- Tout d'abord, la ressource doit être créatrice de valeur, elle doit contribuer de manière décisive à l'efficience de la firme en permettant de saisir des opportunités ou de neutraliser des menaces (cette définition exogène de la valeur sera fortement critiquée).
- Elle doit être rare, en elle-même ou dans sa façon d'être bien exploitée.
- Elle doit être aussi difficilement imitable, ce qui peut provenir de conditions historiques particulières liées à l'entreprise en termes de temps et d'espace (c'est l'idée de « *path dependency* », cf. David P.A., 1985), d'un phénomène social complexe, ou de ce que Barney appelle l'« ambiguïté causale ». Par cette notion, il entend ceci : les dirigeants de l'entreprise – et les concurrents – savent qu'il existe un lien entre telle ressource et la performance persistante de l'entreprise, mais sans être capables d'expliquer exactement le processus causal qui conduit de la ressource à la performance ; c'est cette ambiguïté qui rend difficile l'imitation par un concurrent.
- Enfin, quatrième critère, il ne doit pas exister de ressource facilement substituable.

Par sa typologie des ressources, son analyse de l'hétérogénéité et de l'immobilité, et la formulation des quatre critères, Barney contribue ainsi à rendre la théorie des ressources plus

opérationnelle. Il en résulte un modèle (*framework*) qui vise à analyser « *the potential of a broad range of firm resources to be sources of sustained competitive advantage* » (cf. Figure 1 ci-dessous).

Figure 1 – Ressources et avantage concurrentiel soutenable : le cadre d'analyse proposé par Barney (1991, p. 112)



A ce stade de développement, la théorie des ressources stipule donc que, sous certaines conditions, les ressources peuvent contribuer à la construction d'un avantage concurrentiel persistant et qu'une gestion sur le long terme des ressources peut permettre d'en optimiser l'exploitation et le développement. Malgré ces approfondissements, le niveau d'abstraction de la théorie et les problèmes d'opérationnalisation encore présents ont entraîné une série de critiques.

En particulier, Priem & Butler (2001a, p. 23) reconnaissent l'intérêt de la théorie des ressources – « *Wenerfelt's (1984) article served as a reminder that both strategy scholars and "managers often fail to recognize that a bundle of assets, rather than the particular product market combination chosen for its deployment, lies at the heart of their firm's competitive position"* (Dierickx & Cool, 1989: 1504) » – mais lui adressent un ensemble de critiques (Priem & Butler, 2001a, 2001b).

Concernant la théorie elle-même, ils attaquent d'abord le caractère tautologique du raisonnement. On cherche, disent-ils, à expliquer ce qui constitue l'avantage concurrentiel persistant d'une firme à l'intérieur même de cette firme. On identifie les ressources. On nous dit qu'une ressource crée de la valeur, n'est pas imitable, etc. Cette approche est si vague qu'elle revient à dire qu'une firme a un avantage concurrentiel parce qu'elle a un avantage concurrentiel (des ressources propres inimitables). De plus, cette approche par l'intérieur de la firme sous-estime les facteurs exogènes, notamment la demande. L'emballement de la demande d'un produit peut par exemple brusquement survaloriser une ressource.

Ensuite, Priem & Butler s'intéressent aux implications de la théorie pour la recherche en stratégie et soulèvent un paradoxe : se voulant une approche dynamique à l'origine, la théorie des ressources débouche sur l'idée de ressources quasi-immobiles. Des définitions trop larges rendent difficile la fixation de frontières contextuelles et prescriptives et la vision finalement statique de la théorie des ressources ne répond pas aux questions du « comment ? » et du « pourquoi ? ». Que

reste-t-il *in fine* de la capacité explicative de la théorie ? Comment en faire une véritable théorie opérationnelle ?

Quatre voies d'amélioration sont proposées par les auteurs : pousser la formalisation de la « théorie », développer sa portée prescriptive, incorporer une composante temporelle (questions d'accumulation, de changement) et enfin l'intégrer à des modèles d'hétérogénéité de la demande pour assurer une certaine cohérence entre les conditions environnementales et les capacités organisationnelles.

Barney (2001) a répondu à Priem & Butler. Il écarte l'accusation de tautologie, en précisant que tout se joue en fait dans le paramétrage des éléments de la théorie et dans les études empiriques qui confirmeront ou infirmeront ces paramètres. Il estime que, d'ores et déjà, la théorie peut éclairer des situations et des stratégies d'entreprise : la notion de ressource peut être un élément central dans les processus de *benchmarking* ; elle peut permettre d'aider une entreprise à analyser sa situation concurrentielle, à évaluer les décisions qu'elle prend. Il reconnaît qu'aucune ressource ne produit mécaniquement un avantage concurrentiel et même que la détermination exacte de ce que sont les ressources d'une entreprise est intrinsèquement difficile puisque l'on se heurte à l'ambiguïté causale : les dirigeants de l'entreprise eux-mêmes ont de la difficulté à savoir d'où provient l'avantage concurrentiel de la firme en termes de ressources, mais cette situation les protège – s'ils étaient capables de lever cette ambiguïté, leurs concurrents ne seraient pas loin de pouvoir la lever également. En conclusion, Barney reconnaît que des approches plus empiriques et plus dynamiques sont nécessaires. Quels sont les processus cognitif et entrepreneurial à l'œuvre ? Quel est le processus d'appropriation des rentes ? Comment les stratégies sont-elles mises en œuvre ? Etc.

Le champ ouvert par ces différentes perspectives d'amélioration est vaste.

Pour sortir du problème de la « tautologie », Dutta, Narasimhan & Rajiv (2005) ont cherché à mesurer les capacités d'une firme indépendamment de sa disposition à générer une rente (on respecte ici le vocabulaire des auteurs qui, plutôt que de parler de ressources, distinguent la notion de capacité correspondant à la mobilisation de ressources – et c'est cette mobilisation de ressources, source d'avantage concurrentiel, qu'ils cherchent à étudier). Pour ces auteurs, par définition, on ne peut pas observer les capacités d'une entreprise : on ne peut qu'inférer leur existence à partir de ce que les entreprises réalisent de manière observable, grâce à ces capacités qui permettent de combiner des ressources pour atteindre un objectif. Ils cherchent à évaluer une fonction de transformation. Pour ce faire, ils font appel à une mesure relative par un *benchmark* avec des firmes concurrentes, à conditions extérieures égales. Se centrant sur l'industrie des

semi-conducteurs (échantillon de 64 entreprises cotées en bourse), ils regardent pour chaque firme l'écart entre l'objectif potentiel maximum (fonction des dépenses de R&D et de conditions extérieures identifiées) et la performance réelle de la firme (mesurée par la production d'innovations technologiques) : plus l'écart est important, plus faibles sont les capacités en R&D de la firme – c'est le terme d'erreur de la fonction qui permet d'approcher les capacités. Ils constatent ainsi l'hétérogénéité des capacités en R&D (l'hétérogénéité des écarts). Même si l'écart diminue légèrement entre 1985 et 1995, l'hétérogénéité est persistante puisque les firmes ont une très forte probabilité de demeurer dans leur groupe initial (capacité faible, moyenne ou forte). En outre, la mesure des capacités concorde avec la mesure de la performance par le marché : les firmes à forte capacité en R&D sont fortement valorisées par le marché, elles disposent d'un avantage concurrentiel. L'article vise ainsi à apporter une réponse à la critique selon laquelle la théorie se mordrait la queue. Il prouve qu'il est empiriquement possible de montrer que les firmes disposent de capacités pour mobiliser des ressources et générer des performances, à la fois hétérogènes et persistantes.

Cette approche attire notre attention car elle prend pour postulat de départ qu'on ne peut étudier les ressources / capacités que de manière indirecte, en inférant leur existence sur la base de ce que les entreprises font concrètement. Toutefois, Dutta et *al.* ne traitent pas des processus à l'œuvre. Leur approche ne permet pas de décortiquer suffisamment les dynamiques stratégiques.

A cet effet, plusieurs auteurs ont formulé des préconisations méthodologiques qui visent à étudier plus en profondeur les ressources.

De nombreuses recherches mettent en avant le caractère souvent intangible des ressources étudiées, et la difficulté qu'il y a par conséquent à les saisir, à les spécifier (Hadida, 2002, p. 8) : « De nombreux textes théoriques soulignent l'importance stratégique des actifs intangibles (Winter, 1988 ; Reed R. & DeFilippi, 1990 ; Godfrey & Hill, 1995). Par définition, leurs frontières floues les rendent difficiles à définir et à évaluer précisément. Ils répondent donc bien à la propriété fondamentale de non imitabilité des actifs stratégiques de la firme (Barney, 1991), et sont en conséquence au cœur de son avantage concurrentiel de long terme. En effet, "plus une ressource de valeur est inobservable, plus ses barrières à l'imitation sont élevées, et plus un avantage concurrentiel basé sur cette ressource sera soutenable" (Godfrey & Hill, 1995: 523). » Hansen, Perry & Reese (2004) s'accordent également sur le caractère essentiellement intangible des éléments qui sont au cœur de l'analyse. Ils rappellent à cet égard la distinction déjà opérée par Penrose (1959) entre ressources productives (ressources physiques et ressources humaines) et ressources

administratives : ce sont ces dernières qui permettent l'affectation et l'organisation des ressources productives, c'est-à-dire que ce sont les managers (et non les ressources productives) qui, par leurs décisions, fixent les limites de la croissance de la firme et sa performance.

Afin de parvenir à une meilleure spécification de la théorie des ressources, Rouse & Daellenbach (1999) ont proposé une méthodologie en quatre étapes, en prenant le niveau de la firme comme unité d'analyse : il s'agit de 1. choisir un secteur ; 2. repérer des groupes stratégiques au sein de ce secteur (grâce à une analyse multi-critères)⁵ ; 3. repérer des différences de performance dans le long terme au sein de chacun de ces groupes (c'est-à-dire isoler une hétérogénéité des performances) ; et enfin 4. choisir une firme à faible performance et une autre à forte performance (*above-average performance*) sur le long terme (c'est-à-dire un « bon » et un « mauvais élève ») et les étudier en profondeur afin de rechercher le facteur explicatif de cette différence. Cette dernière étape est présentée comme étant essentielle : pour comprendre les sources d'un avantage concurrentiel durable, plutôt que de travailler sur de larges échantillons, les auteurs invitent à s'intéresser aux « *statistical outliers* » (tout en faisant bien attention de contrôler l'impact de l'industrie et de l'appartenance à un groupe stratégique). Hansen, Perry & Reese (2004) soulignent la même idée : « *the RBV is a theory about extraordinary performers or outliers – not averages* » (p. 1279)⁶.

Pour illustrer leur propos, Rouse & Daellenbach présentent ce qu'ils nomment une « anecdote » : au sein d'une industrie *a priori* menée par les coûts (fourniture de linge de maison), une firme était substantiellement plus performante que ses concurrentes bien que moins bien positionnée en termes de coûts. Pour les diminuer, elle envisageait d'externaliser son service de livraison, suivant l'avis d'un consultant. Mais un jour, un chauffeur a invité ce consultant à l'accompagner sur sa tournée, pour lui montrer comment l'entreprise opérait au « point de contact » avec le client (« *at the sharp end* », p. 490). C'est alors que le consultant s'est aperçu que le chauffeur connaissait tous ses clients, leurs activités, leurs prénoms, etc. Et c'était aussi le cas pour les autres chauffeurs, ils avaient développé une relation étroite avec les clients. Après analyse, cette relation s'est même révélée être le seul facteur qui remplissait les quatre critères de Barney (valeur, rareté, imitation imparfaite et non-substituabilité). Ironiquement, l'entreprise s'apprêtait à externaliser sa ressource clé. Les projets ont donc été annulés et l'entreprise a au contraire cherché à entretenir et valoriser cette ressource que constituait la relation client. De cette

⁵ Les auteurs n'expliquent pas très clairement la raison de ce regroupement en groupes stratégiques, on suppose que c'est pour neutraliser les effets de stratégies divergentes sur les performances.

⁶ Ils mobilisent ainsi des techniques statistiques permettant de travailler sur des différences entre firmes et non sur des moyennes.

« anecdote », Rouse & Daellenbach retirent tout l'intérêt que peut avoir une étude, une observation détaillée, tout étant dans la spécification du contexte.

Levitas & Chi (2002) n'ont pas manqué de souligner que pour comprendre l'articulation entre ressources et avantage concurrentiel, il fallait bien distinguer le « *know what* » du « *know how* » (Kogut & Zander, 1992) : ce sont les processus, davantage que les ressources elles-mêmes, qui fondent un avantage concurrentiel. Et sur ce point Rouse & Daellenbach (2002) répondent qu'ils sont d'accord : la distinction entre le « *know what* » du « *know how* » est au cœur du plaidoyer pour la réalisation d'études au sein des firmes ; il faut ouvrir la boîte noire pour comprendre pourquoi une firme est plus performante qu'une autre. Cependant, alors que Levitas & Chi doutent de la possibilité pour un chercheur d'identifier des processus qu'une firme elle-même ne peut identifier (c'est l'idée de l'ambiguïté causale)⁷, Rouse & Daellenbach répondent que justement, seules des études détaillées et contextuelles pourront être éclairantes. Et la richesse de l'analyse ne se fait pas au détriment de sa validité : « *There are several kinds of validity: construct, descriptive, interpretive, theoretical, and generalizable validity. Our method does well on the first four of these. In terms of generalizability, it is, to restate the point, questionable whether sustainable competitive advantage based on unique resources can be generalizable at all. What is perhaps more important is that our method seeks to provide explanation through understanding of competitive advantages in a particular context which also suggests a degree of utility in assessing similar phenomena in similar contexts (Yin, 1984).* »

Ainsi, une meilleure compréhension du lien qui peut exister entre ressources et performance d'une firme peut provenir d'une analyse détaillée du chemin, des processus qui mènent des ressources à la performance ; tout en contextualisant précisément les firmes étudiées. A cet égard, Hadida (2002) souligne d'ailleurs l'intérêt d'étudier plusieurs contextes institutionnels pour enrichir l'analyse.

C'est à ce stade que nous retrouvons la distinction proposée en introduction, entre une démarche qui cherche à opérationnaliser la notion et celle qui accepte son caractère non observable.

Pour certains, l'étude du sentier formé par les interactions entre ressources et activités va passer par ce que nous appelons une volonté d'opérationnalisation. Ray, Barney & Muhanna (2004), par exemple, cherchent à décortiquer le processus qui mène des ressources à la performance d'une firme en introduisant une variable d'analyse intermédiaire, au niveau des activités (ce qu'ils appellent les « *business processes* »). Prenant un échantillon d'entreprises nord-américaines

⁷ C'est une question sur laquelle nous reviendrons lors de développements ultérieurs sur l'ambiguïté causale.

d'assurance, ils testent l'impact des ressources propres des firmes sur une activité, le « service clients ». Ils établissent que seules des ressources intangibles et donc difficilement imitables – à savoir le climat du service client et les connaissances managériales sur les technologies de l'information – ont un impact positif sur cette activité. En conclusion de leur article, Ray, Barney & Muhanna proposent de prolonger l'analyse en étudiant la relation inverse : de quelle manière la réalisation d'activités peut-elle conditionner le développement et l'exploitation des ressources ? Ils abordent ici la question des routines et visent à combiner l'approche par les ressources, qui met l'accent sur ce que les firmes « sont », avec l'approche par les routines et activités, qui met l'accent sur ce que les firmes « font ». C'est l'interaction des deux dimensions qui construit peu à peu le sentier suivi par une entreprise. La voie proposée serait ainsi un moyen de réhabiliter l'ambition dynamique initiale de la théorie des ressources.

Cependant, pour pouvoir effectivement revenir à l'idée initiale de tâtonnement entre ressources et activités, il nous semble nécessaire de nous écarter de toute volonté d'opérationnalisation. Les ressources sont par définition non observables. Dans cette perspective, Lado, Boyd, Wright & Kroll (2006) reviennent sur les paradoxes associés à la théorie des ressources et sur les problèmes de non-falsifiabilité, de tautologie, de spirale infinie (Collis, 1994). Ils relèvent notamment trois paradoxes : celui de l'ambiguïté causale, celui de l'absence d'une quelconque « *rule for riches* »⁸, celui de la coexistence de l'imitation et d'innovation, qui sont autant d'éléments rendant difficile toute portée prescriptive. Mais au lieu de considérer ces paradoxes comme des freins, ils invitent à les utiliser comme un moteur pour approfondir les problématiques soulevées par la théorie des ressources : « *These paradoxes illustrate “the potential to enliven [the RBV] if researchers search for and work with inconsistencies, contradictions, and tensions” in the theory (Poole & Van De Ven, 1989: 575).* » (Lado et al., 2006, p. 121) Ils soulignent l'intérêt de comprendre « *how actors make sense of apparent contradictions, oppositions, and ambiguities encountered in work contexts* » (p. 117). Pour ce faire, il nous faut revenir au concept d'ambiguïté causale qui nous paraît fondamental.

b) L'ambiguïté causale : le cœur d'un processus séquentiel de tâtonnement

La notion d'ambiguïté causale avance l'idée que si les ressources d'une firme sont difficiles à imiter, c'est que les concurrents, pas plus que les dirigeants de la firme, ne sont capables d'explicitier le processus causal qui fait qu'une ressource génère de la performance. Les firmes

⁸ Une règle générale pour créer de la richesse qui s'appliquerait de manière universelle – on retrouvera cette notion plus loin.

savent faire bien, sans savoir exactement pourquoi et comment. Et c'est en quelque sorte cette ignorance qui serait à l'origine d'un avantage concurrentiel.

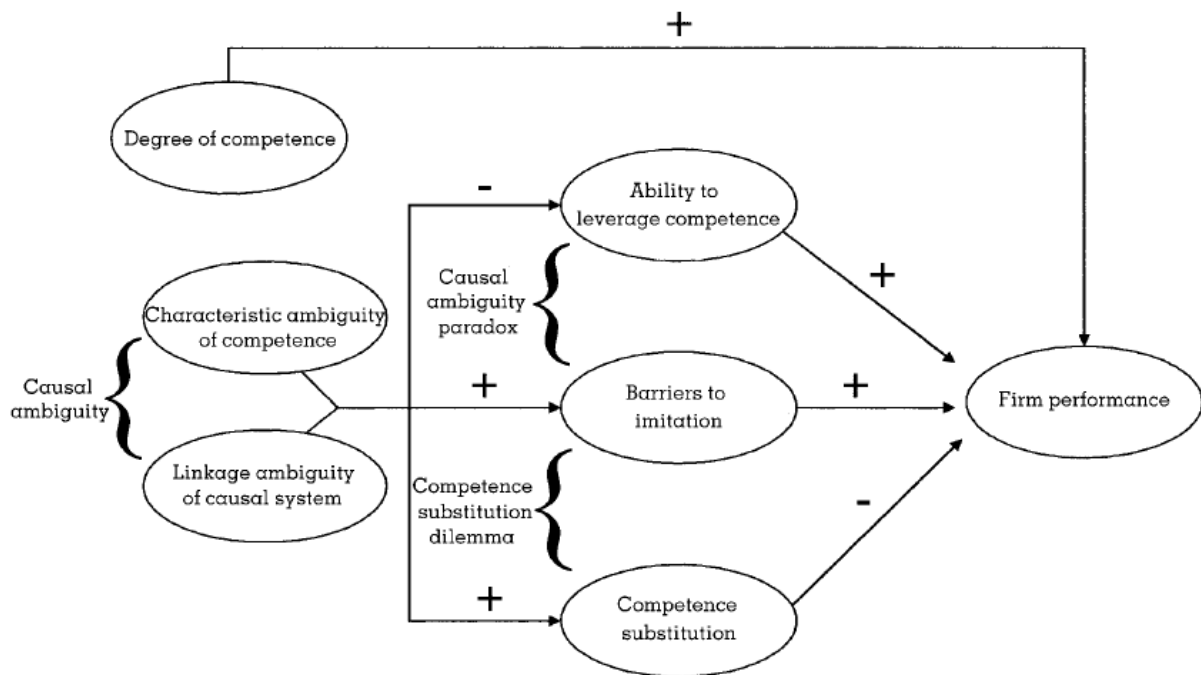
L'ignorance – l'ambiguïté – peut porter soit sur les caractéristiques même des ressources, soit sur le processus causal qui lie ces dernières à la performance. King A.W. & Zeithaml (2001) proposent en effet de distinguer une ambiguïté sur les caractéristiques d'une ambiguïté sur les liens. L'ambiguïté sur les caractéristiques est liée à l'incomplétude, l'impossibilité de spécification, l'aspect tacite, la complexité, la spécificité des compétences (Powell, Lovallo & Caringal, 2006). L'ambiguïté sur les liens – les processus causaux – peut quant à elle correspondre à trois types de situations de plus en plus ambiguës : une erreur de mesure (un « bruit », dans le vocabulaire statistique), une incertitude sur la fonction de transformation ou enfin une incomplétude des compétences impliquées dans cette fonction (Powell *et al.*, 2006). Ces deux types d'ambiguïté conduisent donc les managers à plus ou moins bien percevoir les caractéristiques d'une ressource et son impact sur l'existence d'un avantage concurrentiel. Si les caractéristiques des ressources sont faiblement imitables, il n'y aura probablement pas d'imitation même si les managers ont clairement conscience de l'impact sur l'existence d'un avantage concurrentiel soutenable. Mais si les caractéristiques d'une ressource ne sont pas protégées de l'imitation (par nature ou par manque de mécanismes de protection), alors seule une forte ambiguïté de lien peut permettre de préserver l'avantage. Pour King A.W. & Zeithaml (2001), c'est la première configuration (caractéristiques difficilement imitables) que les managers doivent chercher à développer. D'ailleurs pour Powell *et al.* (2006), il ne peut il y avoir d'ambiguïté sur les processus causaux que s'il existe déjà une certaine ambiguïté sur les caractéristiques.

Ainsi, l'ambiguïté causale peut être à l'origine d'un avantage concurrentiel, idée qui semble à la fois féconde et paradoxale.

L'aspect paradoxal apparaît quand on essaie d'envisager l'ambiguïté causale comme un levier d'action pour les managers. On imagine bien que, par définition, elle est délicate à mobiliser, car si l'ambiguïté empêche l'imitation, elle contraint aussi le transfert et l'exploitation des compétences au sein d'une firme. A cet égard, Powell *et al.* (2006) distinguent plus spécifiquement deux problèmes : 1. si une firme n'est pas capable de déterminer quelles sont ses ressources distinctives, elle va difficilement pouvoir les mobiliser davantage (les auteurs parlent de « paradoxe de l'ambiguïté causale »); et 2. l'impossibilité d'imitation est susceptible d'inciter davantage les concurrents à chercher des solutions alternatives, parfois bien plus menaçantes qu'une imitation (les auteurs parlent de « dilemme de la substitution des compétences »). Ces problèmes de mobilisation des ressources et de concurrence par substitution font que l'ambiguïté

(qu'elle porte sur les caractéristiques ou les liens) ne constitue pas une condition suffisante pour impacter la performance. Ce que Powell *et al.* résumant sur un schéma retraçant les différents mécanismes qui peuvent avoir des effets contradictoires (les « plus » et les « moins » sur le schéma) – cf. Figure 2 ci-dessous. En outre, cela s'ajoute au fait que, comme nous l'avons déjà souligné plus haut, il semble *a priori* peu évident qu'un chercheur parvienne à identifier des processus qu'une firme elle-même ne peut identifier (Levitas & Chi, 2002).

Figure 2 – L'impact incertain de l'ambiguïté sur la performance
(extrait de Powell *et al.*, 2006, p. 182)



Compte tenu de ces paradoxes, il nous semble que la fécondité de la notion d'ambiguïté causale réside ailleurs, particulièrement dans l'idée que les firmes cherchent à lever l'ambiguïté causale entourant les ressources à l'origine de leur performance par un processus séquentiel de tâtonnement qui repose sur un va-et-vient entre activités et ressources⁹. Partant de leurs activités (ce qu'elles font bien par rapport à leurs concurrents), elles essaient de comprendre les ressources qui leur permettent de bien faire, pour développer d'autres activités à partir de ces ressources. Autrement dit, par tâtonnement, les firmes cherchent progressivement à inférer leurs ressources sur la base de leur performance (les activités qu'elles réalisent).

Plus qu'une théorie proprement dite, la vision de l'entreprise par les ressources est une manière de regarder la firme. Précisément, la compréhension des processus à l'œuvre passe par l'étude de séquences traduisant une dynamique entre activités et ressources, faite d'essais et d'erreurs (nous reviendrons plus loin sur cette notion de séquence). L'analyse stratégique vise ainsi à éviter

⁹ A ce stade, nous employons indifféremment les termes ressources et capacités.

l'écueil d'une « vision calculatrice excessivement réductrice d'où serait exclue toute la part de subjectivité, d'intuition, d'expérience qui caractérise en réalité les comportements de l'entreprise et qui intègre la dimension interprétative et productrice de significations du processus décisionnel » (Desreumaux, 1999, p. 596). Les conjectures des acteurs sont placées au cœur du processus.

De la vision par les ressources, il nous semble qu'il faut retenir deux points fondamentaux. D'une part, ni les dirigeants de l'entreprise, ni le chercheur qui étudie les stratégies ne peuvent déterminer avec précision ce qui fait la spécificité de la performance d'une firme. Les uns et les autres ne peuvent que faire des conjectures. Ils essaient ainsi de lever l'ambiguïté causale, qui reste un phénomène central. D'autre part, l'accent est mis sur l'analyse de la dynamique de ces conjectures. Les dirigeants de l'entreprise sont engagés dans des processus de tâtonnement : ils pensent que les ressources se situent à tel niveau et peuvent être développées de telle manière ; ils essaient alors de les développer en ce sens, et ils réussissent ou échouent. S'ils réussissent, ils persévèrent, amplifient le mouvement et construisent ainsi une trajectoire. S'ils échouent, ils reconsidèrent leur vision des ressources de la firme et s'engagent éventuellement dans une autre voie. La vision des ressources repose sur l'idée que les savoirs à la base des stratégies sont toujours imparfaits et qu'ils ne peuvent s'étudier que dans leur dynamique qui mêle connaissances et actions dans des conjectures tâtonnantes. Mais paradoxalement, la vision par les ressources a conduit plutôt en pratique à des études de nature statique. D'où la recherche de théories mettant plus directement l'accent sur la dynamique : les options réelles et les capacités dynamiques.

2) Réintroduire l'ambition dynamique : options réelles, capacités dynamiques et routines

La théorie des options réelles va nous permettre de préciser la manière dont se forment et fonctionnent les conjectures, puis nous amener à la notion de capacité dynamique, qui s'attache plus précisément aux dynamiques d'interaction entre une firme et son environnement. Sachant qu'au cœur de ces approches demeure un paradoxe illustré par le concept de routines, qui focalise toutes les difficultés qui entourent la compréhension des capacités dans l'analyse stratégique.

a) La théorie des options réelles

Selon Vernimmen, Quiry & Le Fur (2009), dans une perspective financière, une option correspond à « un contrat entre deux parties par lequel l'une accorde à l'autre le droit (mais non l'obligation) de lui acheter (option d'achat) ou de lui vendre (option de vente) un actif, moyennant le versement d'une prime. L'achat (ou la vente) de cet actif se fera à un prix déterminé (prix d'exercice), durant une période (...) ou à une date précise » (p. 571).

Myers (1977) est le premier à avoir développé l'idée que les opportunités d'investissement des firmes pouvaient être envisagées comme une option d'achat sur des actifs réels. Cette analogie est à l'origine du courant de recherche sur les options dites « réelles » (par opposition à une

perspective purement financière), qui considère la stratégie comme un « *process of organizational resource-investment choices, or options* » (Bowman & Hurry, 1993, p. 760). Options réelles (soit des choix d'investissements dans des ressources) et stratégie sont les deux facettes d'un même processus : « *Over time, the organizational process of sequential choice yields a pattern of resource deployment that is termed strategy (e.g., Mintzberg, 1978). Resource investments and unfolding strategy choices are two related elements in a single phenomenon. Invested resources often provide a platform for launching strategies. (...) Strategies, in turn, often generate further resources.* » (Bowman & Hurry, 1993, p. 760) On parle bien d'option réelle, au-delà de la notion de choix d'investissement, parce qu'il y a une idée de séquentialité, de processus d'investissement dans des ressources. La stratégie est étudiée comme un processus à la fois délibéré et émergent : « *In financial terms, a business strategy is much more like a series of options than a series of static cash flows. Executing a strategy almost always involves making a sequence of major decisions. (...) The strategy sets the framework within which future decisions will be made, but at the same time it leaves room for learning from ongoing developments and for discretion to act based on what is learned.* » (Luehrman, 1998).

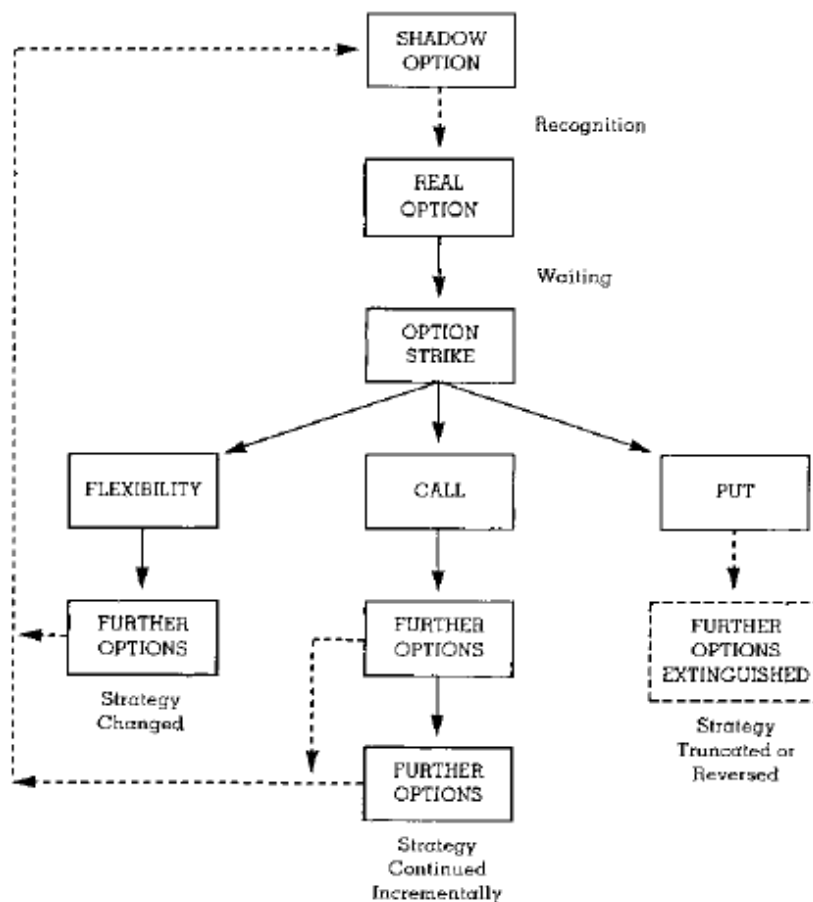
Comme annoncé, la théorie des options réelles nous semble être un moyen d'appréhender plus en détail les conjectures tâtonnantes établies par les firmes. Les options réelles invitent en effet à combiner une perspective à la fois interne et externe aux organisations, les options étant considérées comme des investissements en lien avec la saisie voire la construction d'opportunités futures sur un ou plusieurs marchés. Mais surtout, la perspective des options est intrinsèquement dynamique, soulignant que l'avantage que peuvent conférer des ressources est à la fois direct – une source de revenu – et indirect – par le biais d'opportunités futures, d'actifs « latents » dont la valeur n'est pas encore reconnue par le marché (Kester, 1984 ; Bowman & Hurry, 1993). Ainsi, le raisonnement par options réelles permet de considérer l'interaction entre les ressources d'une firme et son avantage concurrentiel sous l'angle d'une dynamique séquentielle, en spécifiant précisément comment la stratégie d'une organisation peut émaner de ses investissements passés. Ceci étant posé, quels sont plus concrètement les éléments que l'on peut retenir de l'approche par les options réelles ?

Premièrement, plutôt que d'envisager une firme comme un portefeuille de ressources, on peut l'envisager comme un portefeuille d'options réelles. Plusieurs types d'options peuvent être distingués. Tong & Reuer (2007) citent par exemple les options d'ajournement, les options permettant d'étager des investissements (investissement progressif), les options relatives à l'échelle de production, les options d'abandon, les options de flexibilité, les options de croissance. Et différents types d'options sont souvent combinés, par exemple de façon séquentielle dans le

cas d'un développement technologique ou pour les investissements en capital-risque. Un exemple séminal est celui des alliances qui sont un moyen pour les firmes de croître de façon séquentielle au sein de marchés nouveaux et incertains (Kogut, 1991).

Deuxièmement, la théorie des options réelles peut aider à comprendre la manière dont s'élabore une stratégie à partir de conjectures, articulant connaissances et actions. Ce processus est décrit par Bowman & Hurry (1993) de la manière suivante. Il s'agit pour eux de dégager les mécanismes de choix qui sous-tendent la stratégie. D'abord, une option apparaît « *when existing resources and capabilities allow preferential access to future opportunities (e.g. opportunities for growth, or opportunities to earn capital gain by divestiture)* » (p. 762). On parle à ce stade de « *shadow option* ». Ensuite, une option va prendre toute son existence au moment où un décideur en reconnaît l'existence – par un jeu de « *retrospective sense making* (Hurry, Miller A.T. & Bowman, 1992) » (p. 763). Puis, quand une option est « déclenchée » (*strike an option*) à un moment donné, cela crée de nouvelles options, d'où un enchaînement de décisions dans le temps. Les auteurs parlent d'un processus en « chaîne » : « *Strategies are produced by the sequential striking of this option chain. A strategy unfolds when decisions are linked over time. The nature of this linkage is both cognitive and economic – it involves the sequential recognition of shadow options and a series of sequential investments, with each conferring preferential access to the next option in the chain.* » (p. 763) Cette succession de déclenchements peut se faire de deux manières, selon que les options sont « incrémentales » ou « de flexibilité » (Sharp, 1991). Dans le premier cas, il s'agit de simples options d'achat ou de vente (dans le cas d'une vente, la stratégie s'interrompt), alors que dans le deuxième il s'agit d'options plus ouvertes, introduisant la possibilité d'un changement stratégique. Plus les options sont indépendantes les unes des autres, plus la stratégie est flexible. Tout ce processus est résumé par le schéma suivant :

Figure 3 – La « chaîne » des options (extrait de Bowman & Hurry, 1993, p. 764)



Ainsi, pour bien comprendre l'évolution des actifs d'une firme – tant d'un point de vue externe qu'interne – il semble important de repérer : les moments où les décideurs reconnaissent et investissent dans une option (réalisation d'un investissement « minimal », c'est-à-dire relativement petit par rapport à ce à quoi peut mener l'option) et les moments où les options sont déclenchées ainsi que le type d'impact qui y est associé (changement, continuité ou extinction de la stratégie – de gauche à droite sur le graphique). La façon dont les processus d'investissements sont décortiqués permet de mettre l'accent sur le caractère gradué et tâtonnant des évolutions stratégiques. La distinction qui est faite entre options incrémentales ou de flexibilité nous semble cependant délicate à manier. C'est toute la difficulté de comprendre à quel moment l'on peut considérer qu'une firme a changé de trajectoire – un point central sur lequel nous reviendrons dans cette partie.

Enfin, troisièmement, Bowman & Hurry (1993) distinguent deux types de « *market strike signals* » (Kogut, 1991 ; Hurry, Miller A.T. & Bowman, 1992 ; Hurry, 1993), c'est-à-dire des signaux indiquant qu'une option peut ou doit être déclenchée. En effet, un premier type de signal peut indiquer l'arrivée d'une opportunité, il s'agit alors plutôt d'une suggestion de déclenchement de l'option.

Alors qu'un deuxième type de signal peut indiquer l'expiration d'une opportunité et agit ainsi comme une injonction. Ce type de signal, qui correspond en fait à la perception d'une menace, est souvent mieux perçu que les signaux liés à la perception d'une opportunité (Jackson & Dutton, 1988).

Ainsi, en prenant certains choix d'investissement (ou de non-investissement), les firmes ouvrent et ferment certaines voies. La théorie des options réelles cherche bien à mettre l'accent sur les conséquences des choix opérés, dans une perspective dynamique de survie au sein d'un environnement évolutif.

C'est ici que des auteurs, Kogut & Kulatilaka (2001), ont essayé de faire un lien entre options réelles et « capacités » des firmes. Par « capacités », ils entendent les connaissances au sens large, soit un ensemble de composantes technologiques et organisationnelles (nous indiquons le terme entre guillemets afin de distinguer leur définition de celle que nous utiliserons par la suite¹⁰). Sur la base de ses « capacités », une firme est conduite à mener des expérimentations, pour trouver de nouvelles façons de faire (en modifiant les combinaisons mêlant composantes technologiques et opérationnelles), ainsi que des explorations de nouveaux marchés.

Pour Kogut & Kulatilaka, la théorie des options réelles permet de valoriser les différents chemins qui peuvent ainsi être suivis par une firme, en prenant bien en compte à la fois les coûts et les opportunités associés aux « capacités » d'une firme. Ce qui permet notamment de mieux mettre en valeur les avantages liés à l'exploration. Plus précisément, les auteurs insistent sur le fait que si les « capacités » sont certes une source d'inertie, car il est coûteux de faire évoluer rapidement les connaissances d'une firme, ils préfèrent percevoir cette inertie non pas comme un phénomène de « stickyness », mais plutôt en terme d'« irréversibilité ». Le degré d'irréversibilité d'une décision relative à une « capacité » dépend des contraintes et opportunités futures associées à cette « capacité ». Assimilant les « capacités » ou « plates-formes » à des couplages entre technologie et organisation, les auteurs soulignent que, selon les choix de couplage opérés, les innovations seront plus ou moins conformes aux connaissances existantes et l'hystérésis sera plus ou moins forte : certaines « capacités » trouvent leur valeur dans l'usage futur et incertain qu'une firme pourra en faire. Les auteurs visent ainsi à évaluer la base de ressources d'une firme au travers de ses applications courantes et futures.

¹⁰ Car si nous souscrivons à la perspective dynamique ici décrite, selon laquelle les « capacités » sont un moyen d'explorer des alternatives et de se prémunir contre des changements, il nous semble que Kogut & Kulatilaka, même s'ils placent l'incertitude au cœur du processus, contournent le problème du caractère non observable des capacités.

En insistant sur ce « *concept of core capabilities as embodying exploratory investments to hedge the future* » (p. 747), ils mettent l'accent sur les avantages que peut comporter une situation d'incertitude – et s'opposent en cela au concept d'« *uncertainty avoidance* » de March & Simon (1958), selon lequel les firmes ont pour fonction d'éliminer la variance. « *For enhancing future survival, a firm should invest in platforms that correspond to expectations regarding the evolution of the external environment. Platforms are technological and organizational investments that permit a firm to enter into a wide menu of future markets. Firms that build general platforms are more likely to survive and grow (Kim & Kogut, 1996). It is exactly the evaluation of this correspondence between exploration of new capabilities and the evolution of the market environment that is provided by the application of a real options heuristic.* » (p. 749)

Ainsi, bien évaluer une « capacité » invite à prendre en compte son coût, mais aussi les opportunités qu'elle ouvre ou ferme pour le futur. La dimension temporelle est essentielle.

Kogut & Kulatilaka précisent que l'évaluation ne sera pas la même selon le degré d'incertitude : dans des environnements particulièrement incertains, où des changements de nature brutale ont lieu, des firmes de type « généraliste » s'en sortiront mieux que des firmes plus « spécialisées », par référence au champ d'actions possibles issu des « capacités » dont elles disposent (dans le cas d'une entreprise généraliste, les « capacités » sont dites plus robustes aux changements futurs)¹¹.

En associant les « capacités » à des options réelles, Kogut & Kulatilaka soulignent ainsi le lien qui existe entre les choix d'investissements dans certaines activités et les « capacités » sous-jacentes.

Plus nettement que la vision par les ressources, qui a donné lieu à des recherches majoritairement statiques, la théorie des options réelles donne des outils pour étudier la dynamique de la stratégie. Elle met l'accent sur les processus de construction d'une trajectoire stratégique à partir de conjectures articulant connaissances et actions, certaines options s'ouvrant et d'autres se fermant au fil du temps. L'accent mis par certains auteurs sur les capacités génériques et dynamiques des firmes confrontées à des environnements très changeants fait le lien avec la notion de capacité dynamique.

¹¹ Kogut & Kulatilaka font ici référence aux recherches menées par l'écologie organisationnelle (Hannan & Freeman, 1977 ; Tuma & Hannan, 1984), précisant par contre qu'ils s'intéressent davantage aux perspectives de développement des firmes qu'à leur probabilité de survie.

b) Le concept de capacités dynamiques¹²

Par rapport à la théorie des ressources, essentiellement statique et centrée sur l'intérieur de la firme, la théorie des options réelles réintroduit deux éléments importants : une approche séquentielle et le rapport de la firme à la dynamique de son environnement. Ces deux éléments se retrouvent dans le concept de capacités dynamiques. De la même manière que Penrose avait avancé celle de ressource, on a vu que Richardson (1972) avait réfléchi sur celle de capacité (et d'autres auteurs à la même époque, comme Michel Marchesnay, 2002). Son idée était que les firmes font, c'est-à-dire sont organisées autour d'activités similaires et/ou complémentaires, et cherchent en permanence à déborder, élargir, à partir d'une réflexion sur leur savoir-faire. A partir de leurs activités, elles cherchent à identifier leur capacité de manière à élargir leurs activités actuelles. Rompant avec l'approche trop statique des ressources, un courant de recherche a retrouvé la notion de capacité et avancé celle de capacités dynamiques (CD). Comme précédemment, nous allons commencer par présenter les principales propositions exposées dans la littérature afin de préciser les éléments qui nous semblent apporter un regard fécond pour l'analyse stratégique.

Le concept de CD est apparu dans un article fondateur de Teece, Pisano & Shuen (1997) qui, dans la lignée de la vision par les ressources part d'une approche idiosyncrasique des firmes. La firme est décrite non pas comme un simple nœud de contrats (Fama, 1980), mais comme une organisation à part entière dont les caractéristiques et processus de fonctionnement sont spécifiques et développés dans le temps, de telle sorte qu'ils sont difficiles à répliquer par des firmes concurrentes : « *capabilities are intriguing assets as they typically must be built because they cannot be bought* » (Teece et al., 1997, p. 518). On retrouve donc l'importance des ressources inimitables¹³.

De la même manière que la théorie des ressources toujours, Teece et al. s'inscrivent en rupture par rapport au courant hérité de l'école de Harvard et renouvelé par Porter (1980), qui met l'accent sur la structure du marché, considérée comme le déterminant fondamental de la performance des firmes dans un même secteur (la stratégie et les caractéristiques propres aux entreprises peuvent expliquer des différences entre firmes sur un même secteur, mais de manière secondaire). Ils s'éloignent aussi du courant dit du conflit stratégique (Shapiro, 1989), qui explique la performance des firmes par leur capacité stratégique à dégager des rentes en

¹² Cette section sur les capacités dynamiques est basée sur un travail réalisé avec Nicola Mirc (Depeyre & Mirc, 2007) et un groupe de travail Aegis (atelier de recension bibliographique).

¹³ Les auteurs distinguent réplcation et imitation, la seconde allant au-delà de la possibilité de réplcation en faisant entrer en jeu l'action des concurrents ou le système de propriété intellectuelle. On retrouve ici l'ambition qu'auront ensuite Hoopes et al. (2003) en développant un cadre général de l'hétérogénéité concurrentielle.

exploitant les imperfections du marché, en bâtissant des barrières à l'entrée par différenciation des produits notamment.

En revanche, si Teece et *al.* reprennent l'approche idiosyncrasique de la théorie des ressources, ils estiment, comme annoncé plus haut, qu'elle est trop peu dynamique. Ils reformulent ainsi la question de la performance : comment une firme peut-elle durablement surclasser ses rivales dans un environnement très évolutif ? C'est à cette question que le concept de CD entend apporter des réponses.

Les CD d'une firme sont définies comme son « *ability to integrate, build and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments.* » (p. 516). Si elle veut se créer un avantage concurrentiel, une firme doit être capable d'exploiter les compétences internes et externes, de développer de nouvelles compétences permettant de s'adapter aux changements de son environnement, et même d'en tirer profit. On remarque dès à présent l'ambition dynamique double : Teece et *al.* réincorporent explicitement les notions d'« environnement » et de « changement », en insistant sur la rapidité de ces changements (en référence au monde « schumpeterien » : concurrence basée sur l'innovation, retours sur investissements croissants, destruction créatrice des concurrents existants).

Les capacités dynamiques sont déterminées par plusieurs facteurs, regroupés par les auteurs en trois catégories (les 3 « P ») : les processus organisationnels (premier P), les ressources ou la position d'une firme (deuxième P), et sa trajectoire (*path* – troisième P). Plus précisément, les CD reposent sur des processus organisationnels et managériaux (les routines, pratiques et apprentissages ainsi que les reconfigurations et transformations associées) dont la capacité à engendrer un avantage concurrentiel est déterminée par la position d'une firme (ses ressources – technologiques, financières, institutionnelles, etc. – et ses relations externes) ainsi que par sa trajectoire antérieure, c'est-à-dire par les alternatives stratégiques choisies par la firme aux différents stades de son évolution (*path dependency*). On comprend ainsi que la notion de capacité, dynamique, dépasse celle de ressource en insistant davantage sur les divers processus à l'œuvre pour mobiliser ces ressources.

Dans le prolongement de la définition de Teece et *al.*, et en mettant plus l'accent sur le potentiel offensif des CD au sein d'un environnement concurrentiel, Eisenhardt & Martin J.A. (2000) définissent les CD comme « *the firm's processes that use resources – specifically the processes to integrate, reconfigure, gain and release resources – to match and even create market change. Dynamic capabilities thus are the organizational and strategic routines by which firms achieve new resource configurations as markets emerge, collide, split, evolve, and die.* » (p. 1107). Les CD

regroupent alors trois types de processus : d'abord, tous les processus d'intégration de ressources, comme des processus de développement produit ou de prise de décision, puis, des processus visant le transfert de ressources (transfert, allocation, reconfiguration), et enfin, l'ensemble des processus d'acquisition et de suppression de ressources. Les interactions entre l'interne et l'externe sont ainsi rendues davantage visibles.

Entre outre, pour Eisenhardt & Martin J.A. (2000) le concept de CD sert à compléter la théorie des ressources mais aussi à questionner certaines de ses thèses.

Ils avancent, en effet, que les CD ne sont pas forcément idiosyncrasiques – comme le suggèrent Teece et *al.* ainsi que les théoriciens des ressources – mais peuvent au contraire être homogènes et communes à plusieurs firmes : des « *best practices* » que les firmes sont capables de répliquer et d'imiter, ou alors de développer par des voies différentes. De ce fait, la valeur des CD ne réside pas tant dans les capacités dynamiques elles-mêmes, que dans les reconfigurations de ressources qu'elles engendrent.

Par ailleurs, les auteurs soulignent que le concept permet de dépasser l'une des limites majeures de la théorie des ressources, en abordant la question du développement d'un avantage concurrentiel dans des marchés changeant rapidement, où les entreprises sont contraintes de s'adapter à court terme, de manière peu structurée et en rupture avec leur trajectoire passée. Ils distinguent ainsi deux types de marché : 1. des marchés modérément dynamiques (*moderately dynamic markets*), caractérisés par des changements prévisibles et linéaires, avec des structures industrielles relativement stables ainsi que des frontières et des acteurs de marché clairement identifiés, et 2. des marchés à haute vélocité (*high-velocity markets*), avec des changements non linéaires et peu prévisibles, une structure de l'industrie et des frontières de marché floues ainsi que des acteurs ambigus et changeants. Les caractéristiques et la nature des CD varient selon le type de marché sur lequel l'entreprise opère. Si dans les marchés stables, les capacités dynamiques correspondent plutôt à des routines, c'est-à-dire des processus analytiques compliqués et détaillés, reposant sur des connaissances existantes et dont le résultat est prévisible, les capacités dynamiques dans un environnement de marché fluctuant reposent avant tout sur des connaissances nouvellement et rapidement créées et une exécution itérative produisant des résultats adaptés à une situation spécifique mais dont le résultat reste peu prévisible.

Avec cette distinction, Eisenhardt & Martin J.A. (2000) introduisent l'idée qu'une CD peut être aussi bien un processus stable et répétitif qu'un processus éphémère et ponctuel (dans le cas des marchés à haute vélocité). A l'inverse, Winter (2003) refuse cette extension du concept qui lui

semble recouvrir toutes les situations possibles et imaginables : il oppose les CD à la résolution de problèmes *ad hoc*.

Ce court article de Winter datant de 2003 est particulièrement intéressant dans le sens où il cherche à éclaircir le débat qui porte à la fois sur la terminologie et le phénomène des CD. Pour lui, il s'agit de répondre principalement à trois critiques : Les CD existent-elles ? Peuvent-elles constituer un levier d'action pour les managers ? Sont-elles nécessaires à l'obtention d'un avantage concurrentiel ? Tout en s'inscrivant dans une perspective plus économique, Winter apporte des éléments pragmatiques qui contribuent à clarifier les apports potentiels du concept de CD.

Il commence par proposer une définition du concept : une CD est une routine de haut niveau qui permet à une firme de disposer de plusieurs options de production. Ainsi, en tant que routine, une CD est associée à un « *behavior that is learned, highly patterned, repetitious, or quasi-repetitious, founded in part in tacit knowledge* » (p. 991). De plus, les CD sont associées à un objectif bien particulier : elles sont là pour permettre à une firme de changer ses routines selon un schéma [*pattern*] bien établi, et elles n'existeront que si ce schéma existe. Ce qui permet de distinguer les CD de la résolution de problèmes *ad hoc*, aussi appelée « *fire fighting mode* ».

Si une CD est définie comme étant elle-même une routine (modifiant une routine), on voit alors se dessiner le risque d'une spirale infinie (voir notamment Collis, 1994, déjà évoqué plus haut) à ses deux extrémités : où se trouve le niveau zéro (les capacités « de base »), et jusqu'à quel niveau peut-on aller dans la hiérarchie des capacités (capacités permettant de changer des capacités, qui ont changé elles-mêmes des capacités, etc.) ? Winter répond ici de manière assez pragmatique, selon lui en référence au sens commun et à la pratique : le niveau zéro des capacités est celui d'un état stationnaire où une firme sait comment fonctionner à environnement constant, il s'agit en quelque sorte des « *“how we earn a living now” capabilities* » (p. 992). Le niveau zéro se définit donc localement, en fonction du type d'activité : si pour certaines firmes l'innovation fait partie du quotidien, pour d'autres elle sera au contraire synonyme de montée dans la hiérarchie des capacités. Les CD se situent au-delà de ce niveau zéro, puisque l'objectif de changement est contenu dans leur définition. Quant à l'extrémité supérieure de la hiérarchie, Winter rappelle que la mise en place de CD a un coût, lié à un engagement de long terme dans des ressources spécialisées. On ne passera à un niveau supérieur que si les bénéfices retirés sont supérieurs à ce coût. C'est-à-dire qu'*in fine*, il se révèle difficile d'établir une quelconque « *rule for riches* », c'est-à-dire une règle générale pour créer de la richesse qui s'appliquerait de manière universelle. En effet, même si des capacités – des routines de changement – d'ordre $n+1$ peuvent permettre de

réagir à un changement exogène venant perturber les routines de changement d'ordre n , on n'est pas toujours amené à monter d'un cran dans la hiérarchie des capacités : il faudra toujours comparer cette solution de développement de CD, ses coûts et bénéfices, à l'alternative que constitue la résolution de problèmes *ad hoc*. Ainsi, si un lien entre CD et avantage concurrentiel peut être envisagé, il n'est en rien automatique.

Pour Winter la question centrale qui demeure, plutôt que celle des CD, consiste à comprendre la manière dont les attributs idiosyncrasiques d'une firme peuvent affecter ses perspectives au sein d'un contexte concurrentiel particulier. Il revient ainsi à la question qui est au cœur de la théorie des ressources, à savoir comment expliquer l'hétérogénéité au sein d'un même secteur (cet article de Winter fait partie d'un numéro spécial du *Strategic Management Journal* consacré à cette question de l'hétérogénéité concurrentielle, proposée comme un concept permettant d'introduire – voire de réintroduire – des éléments qui ne sont *a priori* pas pris en compte par la perspective des ressources, cf. Hoopes, Madsen & Walker, 2003).

A la lecture de ces trois articles (Teece *et al.*, 1997 ; Eisenhardt & Martin J.A., 2000 ; Winter, 2003), quelques éléments centraux se dégagent. D'abord, de même que la théorie des ressources, les CD s'inscrivent en réaction aux théories se focalisant sur les caractéristiques du marché et cherchent à éclairer l'impact des ressources et de la structure interne des organisations sur leur performance. A cet effet, l'approche s'inscrit dans une vision englobant l'environnement changeant au sein duquel se situent les entreprises. Et cet environnement changeant gagne à être mieux spécifié selon la nature et l'intensité des modifications qui s'y opèrent. Enfin, ressources, capacités et routines sont intrinsèquement liées, et il ne faut pas confondre le processus de changement (plus ou moins intentionnel et reproductible) du résultat qu'il engendre, à savoir une nouvelle configuration des ressources.

Néanmoins, le concept présente un problème de définition.

A la lecture de ce qui précède, il apparaît en effet que chaque auteur donne peu ou prou sa propre définition du concept. Helfat *et al.*¹⁴ (2007), qui ont publié un ouvrage « de synthèse » célébrant le 10^{ème} anniversaire de l'article de Teece *et al.*, ont essayé de préciser le concept et de proposer une définition stabilisée. Elle s'énonce de la manière suivante : une CD est la « *capacity of an organization to purposefully create, extend or modify its resource base* » (p. 4). Plus que sur la définition elle-même, les auteurs insistent sur quatre éléments essentiels qu'elle contient.

¹⁴ Les co-auteurs du livre sont : Helfat, Finkelstein, Mitchell, Peteraf, Singh, Teece et Winter.

Helfat *et al.* notent d'abord que les CD se réfèrent à la base de ressources de l'organisation. Celle-ci comprend des ressources tangibles ou intangibles, matérielles ou humaines, mais aussi des capacités dynamiques qui sont elles-mêmes des ressources (au sens large), dans la mesure où l'organisation peut s'appuyer sur elles pour atteindre ses objectifs.

Ceci peut paraître surprenant voire tautologique. En effet, si les CD sont des ressources en même temps qu'elles permettent à une entreprise de créer, reconfigurer ou intégrer des ressources, cela signifie que des CD peuvent générer ou reconfigurer d'autres CD. Ce qui limite non seulement l'intérêt explicatif du concept mais aussi la possibilité de son opérationnalisation face à des phénomènes réels.

Sur ce point, comme signalé plus haut, Winter propose une hiérarchisation des ressources et des capacités d'une firme pour éviter une telle récursivité, en distinguant à la manière de Schumpeter l'état stationnaire de sa remise en question. Dans le même sens, Wang & Ahmed (2007) développent une classification des éléments de la base de ressources, en fonction du poids stratégique par rapport à la création d'un avantage concurrentiel (voir Figure 4 ci-dessous). En bas de l'échelle (niveau 0) se trouvent les « ressources » en tant que base des compétences d'une firme, suivies par les « capacités » à déployer ces ressources en vue d'un objectif donné (niveau 1)¹⁵. Au niveau 2 se trouvent les « capacités clés » (*core capacities*), soit un ensemble de ressources et de capacités qui revêt une importance stratégique particulière pour la position concurrentielle de la firme. Il s'agit de savoir adéquatement intégrer ou associer des ressources et capacités pour construire un avantage concurrentiel. C'est le niveau du « *how we earn a living now* » évoqué par Winter. Enfin, les « capacités dynamiques » (niveau 3) seraient des capacités organisationnelles « ultimes » permettant de faire face à la rigidification des « capacités clés » au contact d'un environnement changeant (Leonard-Barton, 1992). Elles assurent le renouvellement, la recreation et la reconfiguration continus des ressources, capacités et capacités clés pour faire face à un environnement changeant.

¹⁵ Makadok (2001) a également proposé de distinguer les deux notions de ressources et de capacités afin de mieux saisir leur impact sur la création de rente. Pour lui, le niveau des ressources fait référence à une première étape de sélection de ces ressources par les managers – l'information et la dimension cognitive sont prédominantes lors de cette étape. Le niveau des capacités fait quant à lui référence à une deuxième étape de déploiement des ressources : les capacités, spécifiques à la firme, ont pour objectif d'augmenter la productivité des autres ressources (un parallèle est fait avec la notion de bien intermédiaire). Un trait marquant de ces capacités est qu'elles sont ancrées dans l'organisation et donc difficilement transférables, à moins de transférer l'organisation dans son ensemble.

Figure 4 – Classification des éléments de la base de ressources (à partir de Wang & Ahmed, 2007)

Niveau	Caractéristiques
0 – Ressources	Compétences de base
1 – Capacités	Déploiement des ressources en fonction d'objectifs donnés
2 – Capacités clés	Construction d'un avantage concurrentiel sur la base des ressources et capacités
3 – Capacités dynamiques	Capacités « ultimes » permettant de faire face à la rigidification des « capacités clés » au contact d'un environnement changeant

Plus que la classification elle-même (qui demeure relative), ce qu'il nous semble intéressant de souligner est l'interaction entre l'interne et l'externe qui est visible à plusieurs moments. Elle est d'une part visible au niveau du palier qui permet de passer au niveau 2 (mobilisation des ressources et capacités pour constituer un avantage par rapport aux concurrents) ainsi qu'au niveau du palier qui permet de passer au niveau 3 (reconduction ou recréation de cet avantage en fonction des évolutions de l'environnement). D'autre part, on peut ajouter le niveau 0 en référence au rôle des managers qui doivent repérer des potentiels de ressources, à l'intérieur ou à l'extérieur de la firme – pour Makadok (2001) les managers doivent être à même d'opérer une sélection adéquate en repérant les ressources sous-évaluées par le marché mais également en évitant l'acquisition de « mauvaises » ressources.

Deuxièmement, Helfat *et al.* soulignent que dans leur définition, le terme « aptitude » fait référence à deux éléments fondamentaux du concept de CD : le lien avec la performance et l'idée de schéma ou de *pattern*.

D'abord, derrière le terme « aptitude », il n'y a pas de lien univoque entre CD et performance. Les CD visent à la fois une performance technique (*technical fit*) mais aussi une performance adaptée au marché (*evolutionary fit*), cette dernière dépendant non seulement de la performance technique mais aussi de la demande et des offres concurrentes. Les auteurs répondent par ce biais à la critique d'hétérogénéité de la demande adressée à la théorie des ressources (Priem & Butler, 2001a) : si révolutionnaire soit-elle, l'offre d'une firme peut bien évidemment se révéler parfaitement inutile si elle n'est pas en adéquation avec l'évolution de l'environnement de la firme. D'où les deux types de performance, pouvant être liés, sur lesquels les CD peuvent jouer : performance « technique » et « de marché », la seconde étant la seule qui soit absolument nécessaire.

Par ailleurs, le terme « aptitude » est aussi lié à l'idée de *pattern*, et plus largement à la notion de routines. Les CD ne désignent que des actions qui sont structurées au moins *a minima* et

persistantes dans le temps (Zollo & Winter, 2002) – comme évoqué plus haut, une « *improvisation brillante n'est pas une routine* », donc pas une CD (Winter, 2003, p. 991).

Troisièmement, Helfat et al. définissent les CD comme toujours orientées vers un objectif ou une intention particulière, même si cette intention n'est pas spécialement explicite. Etudier des CD reviendrait donc à étudier les actions issues d'une volonté de s'adapter en permanence de manière à rester performant (la meilleure adaptation pouvant parfois résider, on le suppose, dans l'absence de changement).

Enfin, quatrièmement, un élément fondamental est la dimension dynamique. Les CD font référence à un contexte en évolution, en opposition aux capacités opérationnelles qui permettent à une organisation de survivre dans un environnement stable. Il s'agit de manipuler ou de créer des ressources afin de faire face aux évolutions de l'environnement (perspective défensive) ou alors de provoquer des changements sur le marché (perspective offensive), tâches qui sont du domaine de la décision managériale.

Une fois ces éléments présentés, il nous semble qu'une question simple mais importante demeure : à partir de là, comment peut-on mobiliser le concept de CD ? Que faire de distinctions comme celle qui oppose marchés modérément dynamiques et marchés véloce, ou aptitude à innover techniquement et aptitude à innover pour le marché ? Soit les capacités dynamiques peuvent recouvrir des innovations ponctuelles (mais alors en quoi sont-elles de réelles capacités ?) ; soit elles sont des routines un peu particulières (mais alors en quoi le concept est-il nouveau ?). Par delà le scepticisme que peut engendrer la notion, son accent porté sur la dynamique de la performance est important. Mais quel est l'apport du concept relativement à des concepts rivaux tels que : compétences distinctives, routines organisationnelles, avantages architecturaux, apprentissage organisationnel, etc. (Wang & Ahmed, 2007) ? Gautan Ahuya a répondu lors d'un débat à la Copenhagen Business School que l'intérêt de l'approche résidait dans une vision englobante cherchant à mettre l'accent sur des mécanismes de redéploiement, d'adaptation, de changement, réactifs ou proactifs, *ad hoc* ou systématisés (Rigaud, 2007). Mais comment mobiliser ce concept de CD ? Comment analyser ces mécanismes ? On retrouve les mêmes paradoxes qui pèsent sur la perspective des ressources (Lado et al., 2006), celui de la tautologie, celui de l'ambiguïté causale. Comment trouver une approche suffisamment spécifiée pour qu'elle donne du relief au matériau plutôt que de l'expliquer directement ? Mosakowski & Earley (2000) soulignent que la perspective des ressources tend à mettre en relation passé et futur, en « court-circuitant » en quelque sorte le présent. Comment spécifier davantage cette

étape du présent ? Comment analyser les phénomènes dynamiques sous-jacents au concept de CD ?

Dans leur article de 2007, Wang & Ahmed s'attachent à recenser les études empiriques réalisées autour du concept de CD (pp. 49-51) et ils en trouvent 32. Nous ne chercherons pas à exposer ces tentatives d'opérationnalisation de la notion de CD. Deux sont détaillées dans Depeyre & Mirc (2007).

Nous préférons mettre l'accent sur un concept développé dans le courant des CD et qui nous paraît intéressant pour analyser concrètement des trajectoires stratégiques : l'orchestration d'actifs.

Ce concept d'« *asset orchestration* » est avancé dans Helfat et al. (2007). Les CD d'une firme sont liées d'une part à la manière dont elle sait, en externe, acquérir de nouvelles ressources et, d'autre part, à la manière dont elle sait, en interne déployer et reconfigurer au mieux l'ensemble de ses ressources anciennes et nouvelles. Il y aurait donc de la part des firmes à la fois une orchestration interne (réorganisation des actifs : création, déploiement et reconfiguration des ressources de l'entreprise) et une orchestration externe (politique d'acquisitions et de ventes d'actifs par la firme, politique d'alliances). C'est une vision qui place les CD au niveau de la stratégie et non de l'opérationnel, même si les deux peuvent interagir. Ainsi, identifier les processus qui mêlent orchestration interne et externe pourrait être un moyen de mieux spécifier le concept des CD. C'est au travers de ces mouvements qu'on peut tenter de reconstituer le processus de tâtonnement qui caractérise les CD : toute action est à la fois un essai, réussi ou pas, et une option posée pour le futur au sens où elle ouvre ou ferme certaines voies (dépendance de cheminement) – ce qui n'est pas sans rappeler l'approche des options réelles. Si la phase de déploiement demeure importante, la notion d'orchestration permet de remettre l'accent sur l'importance des processus de recherche et de sélection d'opportunités, sur la prise de décision.

On peut donner un exemple au travers des opérations de fusions-acquisitions qui permettent d'illustrer le processus d'orchestration d'actifs, à la fois interne et externe. Tout rachat d'entreprise est intrinsèquement lié à l'acquisition de ressources externes. Ces ressources peuvent être très variées et concerner aussi bien des produits ou des marques, des procédés de production, des systèmes de gestion ou un savoir-faire particulier, que des parts de marché, des circuits de distribution, un chiffre d'affaire ou des relations verticales. Quelle que soit la nature des ressources acquises, elles doivent par la suite être intégrées, au moins partiellement. De ce fait, les ressources internes, donc existant avant l'opération, seront modifiées dans la mesure où elles peuvent être supprimées et remplacées par les ressources nouvellement acquises ou alors

combinées avec celles-ci. Dans ce processus, autant l'acquisition d'actifs externes que leur intégration aux actifs internes relèvent d'un processus de recherche et de sélection avec des options multiples. La solution retenue est le résultat d'un tâtonnement continu tout au long du processus d'acquisition, caractérisé par l'enchaînement de plusieurs étapes de prise de décision (par exemple, identification et choix de la cible, négociation des termes de l'opération, degré d'intégration, architecture de la nouvelle organisation, etc.). En étudiant ce type de processus, on peut analyser les CD (qui sont ici des ABDC – *Acquisition-Based Dynamic Capabilities*, cf. Helfat et al., chapitre 6) qui résident dans la capacité à orchestrer les différents actifs concernés par l'opération¹⁶.

Mais plus précisément, comment s'articulent les orchestrations interne et externe ? Wang & Ahmed (2007) proposent d'explicitier le mécanisme liant un avantage de ressources en interne à un avantage concurrentiel en externe, en identifiant trois facteurs composant les CD : 1. la capacité d'adaptation, soit la capacité d'une firme à identifier et capitaliser sur les opportunités émergentes sur le marché, en trouvant un équilibre entre exploration et exploitation ; 2. la capacité d'absorption (Cohen W.M. & Levinthal, 1990), soit l'aptitude à reconnaître la valeur d'actifs externes, à les assimiler et à les exploiter ; 3. la capacité d'innovation, soit l'aptitude à développer de nouveaux produits et/ou de nouveaux marchés. Ces trois facteurs sont certes corrélés mais conceptuellement distincts : le premier insiste sur la flexibilité et l'alignement de l'interne sur l'externe, le deuxième sur la capacité à intégrer en interne ce qui vient de l'externe et le troisième sur l'innovation en interne et son développement sur le marché en externe.

Il est sans doute utile de rappeler ici un point déjà soulevé plus haut : il ne faut pas confondre le processus de changement du résultat qu'il engendre. Wang & Ahmed expriment cela en reprenant la distinction de Makadok (2001) entre « *capability development* » et « *capability building* » : les ressources et capacités « développées » sont issues d'un processus de « construction », chaque firme pouvant emprunter un chemin différent pour aboutir parfois à des résultats similaires. Si on analyse uniquement la reconfiguration de ressources opérée par une firme, cela ne signifie pas que l'on a analysé le processus qui a conduit à ce résultat : les firmes sont amenées à arbitrer entre plusieurs développements alternatifs possibles et c'est cette dynamique que l'orchestration d'actifs cherche à éclairer.

Les firmes font des tentatives – essais et erreurs – pour passer des activités aux capacités et des capacités aux activités. Une firme qui réalise un ensemble d'activités plus ou moins similaires (au

¹⁶ Notons que pour Eisenhardt & Martin J.A., la capacité à acquérir et intégrer des ressources externes est déjà une DC en soi, alors que pour Winter il n'y aura DC que s'il y a un apprentissage dans le processus d'acquisition des ressources (c'est aussi l'argument de Zollo & Singh, 2004).

sens de Richardson, 1972) est en mesure de faire des paris sur les activités qu'elle va pouvoir poursuivre, formulant en permanence des conjectures sur sa capacité à se développer dans tel ou tel domaine. Une certaine expérience se constitue ainsi, au travers d'itérations aboutissant à des succès ou des échecs, permettant à la firme de prendre conscience progressivement de ses capacités, par confrontation au réel. On est bien dans une perspective intrinsèquement dynamique, à la fois dans le temps et dans l'interaction avec l'environnement, au gré des circonstances qui sont source à la fois de contraintes et d'opportunités. Toute la difficulté réside dans la détermination des frontières possibles de la firme : comment élargir son spectre d'activités, afin de créer de la valeur, sans pour autant aller trop loin ? « *La dialectique (...) se joue dans la nuance du mot similaire : une activité trop semblable ne crée pas un accroissement de valeur substantiel, une activité trop éloignée rend le déploiement des nouvelles activités plus difficile, ne permet plus d'exploiter au mieux la facilité acquise, et risque de coûter plus cher que prévu pour un gain plus hypothétique. Ce jeu d'invention autour de la similarité constitue le cœur de l'exploration et de l'élargissement par la firme de ses capacités.* » (Dumez, 2007c, p. 24-25)

L'orchestration d'actifs semble ainsi constituer un outil intéressant pour avoir accès aux capacités.

Du courant des capacités dynamiques, nous retiendrons l'accent mis sur la dynamique, que la vision par les ressources avait en grande partie perdu. C'est pourquoi nous parlerons désormais davantage de capacités que de ressources, considérant que le concept, plus englobant, traduit mieux la présence de dynamiques sous-jacentes. Par contre, nous conserverons de la vision par les ressources la notion d'ambiguïté causale : les acteurs font en permanence des conjectures qui articulent connaissances et actions pour essayer de déterminer quelle est la capacité de la firme. Le courant des capacités dynamiques nous paraît fournir un concept intéressant pour étudier ces conjectures : celui d'orchestration des actifs, avec une distinction entre orchestration interne et orchestration externe.

c) Capacité routinière et capacité entrepreneuriale

Comme on l'a vu, le concept de capacité a des liens forts avec celui de routine, à la fois dans la tradition philosophique (Dewey, par exemple) et dans la tradition gestionnaire (Winter, à l'origine du renouveau du concept de routine avec Nelson, participe au courant des capacités dynamiques). Il nous paraît donc intéressant de revenir sur l'opposition possible entre une capacité routinière et une capacité entrepreneuriale pour essayer de sortir de la spirale mentionnée par Collis (1994).

Plusieurs auteurs (Hodgson, 2003 ; Becker, 2005 ; Cohen M.D., 2007) ont constaté que la conceptualisation des routines avait finalement fait peu de progrès depuis qu'elle avait été relancée par Nelson et Winter (1982). Ces derniers définissaient ainsi les routines : « *Our general term for all regular and predictable behavioral patterns is 'routine'.* » (Nelson & Winter, 1982, p. 14). Ils précisait qu'en ce sens, les routines jouaient le même rôle dans leur théorie évolutionniste de la firme que les gènes dans la théorie biologique de l'évolution. Dans cette ligne, on peut également définir les routines comme des « *recurring action patterns* » (Cohen M.D., 2007, p. 773). Lorsqu'on adopte de telles définitions, le concept de routine renvoie à la capacité d'une firme à refaire (à peu près indéfiniment) les mêmes choses que celles qu'elle a réussi à faire dans le passé. La routine est alors rigide (elle n'évolue pas, elle est purement répétitive), elle est sans grande importance et sans grand intérêt (« *mundane* »), elle ne mobilise pas une grande activité intellectuelle (« *mindless* ») et elle est facile à identifier parce qu'elle est stockée dans des dispositifs matériels repérables (« *explicitly stored* ») (Cohen M.D., 2007). Il y a bien sûr des avantages dans les routines en place. Il y a d'une part une économie des routines (Cohendet & Llerena, 2003) : en présence de ressources rares (l'attention, le temps des agents), les routines permettent de « *free-up higher degrees of awareness, mental deliberation and decision making for the more complex decision* » (Hodgson, 1997). D'autre part, les routines servent à l'intérieur des firmes à régler à moindre coût les conflits et tensions entre les agents (Coriat & Dosi, 1998). Si l'on maintient cette approche, selon laquelle les routines sont des manières d'agir qui se reproduisent avec rigidité, sans évolution, les routines changent à la suite d'une rupture, par brusque mutation. C'est d'ailleurs ce que suggéraient Nelson & Winter : « *These routine-guided, routine-changing processes are modeled in "searches" (...). Our concept of search obviously is the counterpart of mutation in biological evolutionary theory. And our treatment of search as partly determined by routines of the firm parallels the treatment in biological theory of mutation as being determined in part by the genetic makeup of the organism* ». (Nelson & Winter, 1982, p. 358).

Mais cette approche est apparue trop simple. Aucune routine, en pratique, n'est complètement rigide. Les routines se reproduisent en évoluant, ou évoluent en se reproduisant : « *A theory of routines has to be able to explain how routines can persist and be adapted at the same time (cf. Costello, 2000 ; Feldman, 2000 ; Feldman and Rafaeli, 2002 ; Feldman and Pentland, 2003). This is because, on the one hand, persistence over time (by way of repetition over different points of time) is a constituting characteristic of routines. On the other hand, 'routines are never entirely static, because with repetition routines can be constantly improved' (Dosi et al., 1992, p. 192). Thus, nothing less than both persistence and variation have to be explained at the same time. In other words: a theory of routines (underlying the concept of routines) has to be able to provide the criteria deciding*

on whether a routine will be a ‘replica of [its] predecessor’¹⁷ or ‘modified by [its] predecessor’ (Weick and Roberts, 1993, p. 362) in the next time period. » (Becker, 2005, p. 257). Pour faire évoluer le concept de routine, Cohen M.D. (2007) revient à Dewey et à sa théorie de l’habitude, puisque pour Dewey, l’habitude est à la fois reproductive et créative. Mais si la routine évolue, s’adapte aux changements de l’environnement, invente de nouvelles manières de faire plus performantes, comment distinguer entre une routine créative et une nouvelle routine ? Comment une firme passe-t-elle d’une capacité routinière, lui permettant des améliorations et des changements constants, à une nouvelle capacité ? Les concepts de capacité et de routine nous permettent-ils d’analyser le changement en distinguant le changement routinier de l’apparition d’une capacité nouvelle ?

Est-il possible d’opposer un changement prédictible, attendu parce que s’inscrivant dans la trajectoire de la firme telle qu’elle s’est construite dans les années passées, un changement s’opérant donc dans le cadre de la capacité de la firme, et un changement de trajectoire, c’est-à-dire la construction par la firme d’une nouvelle capacité ?

Il nous faut rechercher les différents éléments qui peuvent constituer une inflexion réelle dans la trajectoire capacitaire de la firme et la construction d’une nouvelle capacité. Un cas extrême, diamétralement opposé, nous paraît être l’adoption d’une stratégie entrepreneuriale par une firme (pouvant donner lieu chez les concurrents à l’adaptation de leur capacité par imitation/différenciation). C’est ainsi l’opposition entre routine et stratégie entrepreneuriale que nous allons développer.

Dans la tradition française, de Cantillon à Walras, la dimension entrepreneuriale est une fonction qui peut être assurée par un individu ou une organisation, celle-ci pouvant être petite ou grande. A partir d’une analyse de la littérature sur l’entrepreneur, il est possible de repérer cinq éléments principaux permettant d’identifier une stratégie entrepreneuriale, c’est-à-dire une stratégie volontariste de construction d’une nouvelle capacité (Depeyre, Dumez & Jeunemaître, 2009) :

- L’entrepreneur assume un risque. Soit en autofinçant son projet, soit en le faisant financer par d’autres. L’analyse d’une stratégie entrepreneuriale doit être capable de spécifier ce risque, qui repose souvent sur un « *slack of resources* » (Ahuja & Lampert, 2001).
- La figure de l’entrepreneur peut être individuelle ou organisationnelle ; dans ce dernier cas, la stratégie entrepreneuriale peut être le fait aussi bien d’un nouvel entrant que d’une firme installée ou même dominante. Traditionnellement, on a estimé que les stratégies

¹⁷ « The possibility of a ‘100%-replication’ is perhaps nothing more than an illusion: Every replication is a process; because processes are path- and context-dependent, there always is the possibility of variation – and thus of change, innovation and learning. »

entrepreneuriales, venant bousculer les marchés établis, étaient plutôt le fait de nouveaux entrants. Mais d'autres recherches (Méthé, Swaminathan, Mitchell & Toyama, 1997 ; Ahuja & Lampert, 2001 ; Depeyre & Dumez, 2009) ont montré que des firmes dominantes pouvaient elles aussi avoir de telles stratégies.

- Les stratégies entrepreneuriales supposent une position particulière de la firme à l'intersection de champs organisationnels divers. Elles reposent souvent sur une analogie (une pratique empruntée à un champ est transposée dans un autre). La stratégie entrepreneuriale d'une firme en position de développer une telle stratégie crée une grande incertitude dans le champ organisationnel où elle a lieu et bouleverse les relations de concurrence et de coopération. En effet, les firmes dominantes, par définition, occupent une position dans un champ organisationnel. Ce sont surtout Greenwood & Suddaby (2006) qui ont mis en relation la possibilité pour une firme dominante de développer des stratégies entrepreneuriales avec sa position dans un champ organisationnel. En effet, un entrepreneur doit être placé face à une structure d'opportunités (Glade, 1967 ; Miller D., 1983 ; Thornton P.H., 1999 ; Shane & Venkataraman, 2000). Plus précisément, une firme dominante située à l'intersection de plusieurs champs organisationnels peut développer des stratégies entrepreneuriales qui bouleversent un des champs. Deux effets jouent dans ce cas. D'une part, ces firmes bénéficient d'un « *superior access to information* » (Casson, 2005, p. 345), elles sont en position de « *boundary bridging* » (Greenwood & Suddaby, 2006). D'autre part, les firmes en position d'être à l'intersection de plusieurs champs ont moins à craindre de stratégies de rétorsion si elles adoptent une stratégie entrepreneuriale bouleversant un des champs sur lesquels elles sont présentes, si leurs concurrentes dans ce champ ne sont pas présentes elles aussi sur les autres champs. Ceci rejoint la notion de *market commonality* (Chen, 1996 ; McGrath, Chen & MacMillan, 1998). Les firmes qui ont peu de recouvrements de marchés avec leurs concurrents ont plus d'opportunités d'innovation par transfert d'une pratique d'un marché à un autre et moins de risque de rétorsion concurrentielle que les concurrents qui sont spécialisés sur un seul marché ou sur les mêmes marchés.
- Le contenu d'une stratégie entrepreneuriale est la création d'un marché. L'analyse doit porter sur ce qu'est une stratégie de ce type, notamment en termes de coopération : une firme qui crée un marché doit coopérer avec ses concurrents pour définir le marché et le faire fonctionner, en même temps qu'elle les affronte sur le marché pour capter une part de la valeur. Comme le note Casson (2005, p. 336) : « *Radical forms of market-making entrepreneurship, however, involve designing products or specifying services that did not previously exist and for which there was, therefore, no market. In the absence of the entrepreneur, therefore, it is not the case that markets would be merely out of the equilibrium, as*

the Austrian view suggests, but that markets would not exist at all. » La création de marchés fait partie de la nature même des firmes : « *Firms exist because of the ability to create and co-create markets, which allow them to realize their objective of capturing value out of their appropriable advantages and (dynamic) capabilities.* » (Pitelis & Teece, 2009, p.11). Une stratégie entrepreneuriale peut avoir pour effet de redessiner l'architecture de son secteur (Jacobides & Billinger, 2006 ; Jacobides, Knudsen & Augier, 2006).

- Les stratégies entrepreneuriales se développent dans une temporalité particulière (succès et/ou échec rapides, cristallisation). Elles se développent rapidement et déclinent tout aussi rapidement : « *The systematic promotion of optimism explains many of the human resource management practices characteristic of entrepreneurial firms. It also explains why firms find it difficult to operate in a steady state; they either grow in an atmosphere of optimism or decline sharply in an atmosphere of pessimism. A switch to pessimism is precipitated when the entrepreneur loses credibility as a consequence of an adverse change in conditions that he cannot explain.* » (Casson, 2005, p. 343). Cette temporalité, rapide, prise dans un mouvement accéléré soit dans le sens du succès, soit dans le sens de l'échec, est à mettre en relation avec un effet de cercle vertueux dans le premier cas, et de cercle vicieux dans le second : « *The virtuous circle argument would suggest that although many firms would like to pursue such strategies they are unable to do so. This inability stems from their exclusion from a virtuous cycle in which (a) the pursuit of novel, emerging, and pioneering technologies leads to breakthrough inventions, (b) breakthrough inventions when they occur, create wealth and surplus resources, and (c) these surplus resources fund the next cycle of entrepreneurial experimentation, which in turn leads to more breakthrough inventions.* » (Ahuja & Lampert, 2001, p. 540).

L'opposition entre capacité routinière et construction d'une nouvelle capacité par une stratégie entrepreneuriale devrait pouvoir nous aider à préciser le concept de capacité pour en faire un outil d'analyse plus performant dans l'analyse des stratégies des firmes.

Dans sa forme la plus simple, le concept de capacité se rapporte à la notion de routine. La firme sait refaire ce qu'elle a déjà fait, et en cela réside sa capacité. Mais le concept a été élargi, repensé, pour lui donner une dimension dynamique : la capacité de la firme devient dynamique en ce que la routine n'est pas simple reproduction, mais capacité d'innovation, de création. La question théorique devient alors : est-il possible de distinguer entre capacité routinière impliquant une dimension de créativité et d'innovation et nouvelle capacité ? Si cette distinction est impossible en pratique, le concept de capacité, recouvrant tout changement opéré par la firme, perd de sa pertinence en devenant trop vague. La notion de stratégie entrepreneuriale devrait permettre, par opposition avec celle de routine, de le préciser, rendant possible la distinction entre capacité routinière ou adaptation, et nouvelle capacité.

II) La remontée de l'observable au non observable

Le postulat retenu des théories récentes de la stratégie (et notamment de la vision par les ressources) est que des éléments non observables, impossibles à identifier clairement (ambiguïté causale) constituent un objet central pour l'analyse des stratégies. Si tel est le cas, le cœur de ce type d'analyse consiste à remonter de l'observable au non observable. Cette opération est d'ailleurs à la fois pratique et théorique : les acteurs eux-mêmes – les dirigeants d'entreprise ou stratèges – opèrent cette remontée qui est le cœur même de la stratégie comme activité ; comme le chercheur, avec d'autres moyens, l'opère de son côté. Nous sommes ici entre théorie et méthodologie. Deux points vont retenir notre attention dans l'observable qui permet d'avoir un accès au non observable, à la capacité : les discours et actions et leur dynamique. Des éléments sur lesquels nous reviendrons dans le chapitre consacré à la méthodologie.

1) Discours et actions

La stratégie relève à la fois des discours et des actions. Elle se formule, s'expose, se partage. Mais elle se réalise ou non dans des actions. Pourtant, le lien entre discours et actions n'est pas si évident. Et l'étude de ce lien est problématique. La tendance est souvent de se centrer soit sur les discours en ignorant les actions, soit sur les actions en ignorant les discours, soit à énoncer qu'il faut tenir compte des uns et des autres, mais sans préciser comment faire.

En effet, on estime par exemple que les recherches en gestion ont connu un « tournant linguistique » (Alvesson & Kärreman, 2000 ; Reed M., 2005) qui a mis l'accent sur le rôle du langage dans les phénomènes organisationnels. Il s'agit de dépasser la conception du « langage comme un miroir » et de chercher en particulier à comprendre le sens que les acteurs accordent aux mots qu'ils utilisent, le sens qu'ils peuvent accorder à leurs pratiques et à celles d'autres acteurs (Alvesson & Kärreman, 2000, p. 140). Ce courant de recherche met donc l'accent sur l'importance des discours dans l'analyse stratégique et les met en lien avec les pratiques des acteurs, mais il est allé souvent plus loin. Il a en effet considéré que tous les phénomènes se réduisaient à du langage, que les organisations ou les institutions elles-mêmes devaient être analysées comme des textes (Hardy, Palmer & Phillips, 2000). Autrement dit, le tournant linguistique a eu tendance à rabattre les recherches en gestion uniquement sur l'analyse de phénomènes langagiers.

On considère également qu'un tournant autour des pratiques est intervenu (Schatzki, 2001 ; Brown & Duguid, 2002 ; Orlikowski, 2002). Pour ce courant, les pratiques constituent l'unité d'analyse la plus pertinente pour l'étude des phénomènes organisationnels. Il est généralement

noté que les pratiques impliquent des activités de langage (apprentissage, création et diffusion de connaissances).

Le champ de la stratégie a connu ce même double tournant, et ce même divorce. Même si l'opposition entre discours et action est rejetée, certains analysent la stratégie essentiellement comme un univers de discours (Barry & Elmes, 1997 ; Hardy *et al.*, 2000 ; Seidl, 2007). D'autres, au contraire, quoique posant le *strategizing* comme un aller-et-retour entre l'action stratégique (« *acting strategically* ») et la pensée stratégique (« *thinking strategically* »), centrent plutôt l'analyse sur la pratique, sur la stratégie en tant que processus (« *a process view of strategy* », Wilson & Jarzabkowski, 2004, p. 15).

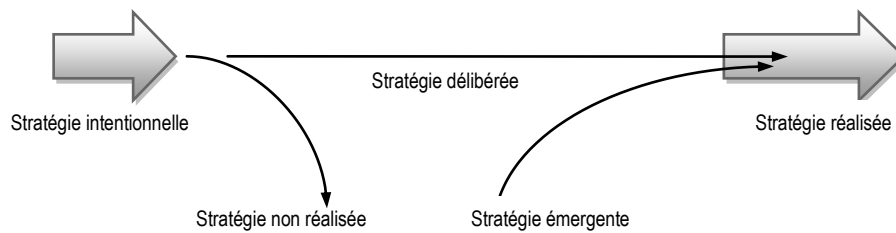
Pourtant, la stratégie est à la fois discours et pratique. Les deux sont entremêlés comme dans ce que Wittgenstein appelait un jeu de langage : « *J'appellerai [...] "jeu de langage" l'ensemble formé par le langage et les activités avec lesquelles il est entrelacé.* » (Wittgenstein, 2004, § 7 ; Depeyre & Dumez, 2008). L'étude de la stratégie doit être à la fois analyse de discours et analyse d'activités ou pratiques. Mais comment avoir accès à cet entremêlement, sans séparer langage et pratique, sans les opposer, et comment rendre compte de cet entremêlement ? Les discours précèdent-ils les pratiques, ou les pratiques les discours ?

De manière traditionnelle, la stratégie est associée à la formulation d'objectifs et des actions et ressources nécessaires à leur réalisation. Chandler (1962, p. 13)¹⁸ la définit ainsi, comme « *the determination of the basic long-term goals and objectives of an enterprise, and the adoption of courses of action and the allocation of resources necessary for carrying out these goals* ». Cependant, plutôt que de placer la formulation au cœur de l'analyse des stratégies¹⁹, Mintzberg (1978, p. 935) s'est attaché à déplacer le centre de gravité afin de bien souligner les processus à l'œuvre. Pour comprendre la « formation » d'une stratégie, il faut prêter attention non seulement à sa formulation initiale mais aussi à sa mise en œuvre progressive : « *consider both sides of the strategy formation coin: strategies as intended, a priori guidelines as well as strategies as evolved, a posteriori consistencies in decisional behavior* ». Bien souvent, il se peut que la stratégie réalisée *in fine* soit différente de la stratégie formulée initialement – la stratégie intentionnelle. Deux composantes, une délibérée et une émergente, se combinent (Figure 5). Dans la première, le discours précède l'action et la détermine, dans la seconde, l'action précède la formulation des discours.

¹⁸ Cité par Mintzberg (1978, p. 935).

¹⁹ Avenier (1997) parle de vision « balistique » de la stratégie.

Figure 5 – Types de stratégies (Mintzberg, 1978, p. 945)



Avenier (1997, p.17) intègre ces deux composantes en mobilisant le terme de stratégie « tâtonnante », conçue comme « *la mise en œuvre tâtonnante d'actions délibérées au sein de situations émergentes* ». Cet énoncé est intéressant parce qu'il met en avant le fait que l'intentionnalité n'est pas réservée au domaine de la formulation *ex ante* (comme pourrait le laisser penser la partie gauche de la Figure 5 ci-dessus) : elle s'invite tout au long du processus de constitution d'une stratégie. A cet égard, Avenier (1997, p. 17) cite d'ailleurs Mintzberg (1990, p. 152), qui précise qu'un « *apprentissage véritable se produit sûrement à l'interface de la pensée et de l'action, lorsque les acteurs réfléchissent à ce qu'ils ont fait. En d'autres termes, l'apprentissage stratégique doit combiner intention et réalisation.* » On est là dans un schéma d'entremêlement, ce qu'exprime le mot « interface ». Comme l'expriment Laroche & Nioche (2006, p. 99) : « *Les phénomènes de réduction de la dissonance cognitive, les rationalisations a posteriori, les processus d'escalade et d'engagement donnent témoignage du fait que la pensée est souvent un produit de l'action, en ce sens que les individus, dans certaines circonstances, tendent à accorder leurs pensées à leurs actes plutôt que l'inverse.* » C'est « *sur la base d'une dialectique entre ces deux sens de la causalité qu'il convient de raisonner* » (Laroche & Nioche, 2006, p. 99).

Il faut donc analyser la stratégie en dynamique et faire apparaître des moments où discours et pratique stratégique coïncident et des moments où des décalages se créent puis se résorbent ; les moments où l'évolution des pratiques est en avance sur les discours (le cas de « compréhension retardée » analysé par Weick, 2003), ou ceux où les discours sont en avance sur les pratiques, ainsi que les ruptures dans les pratiques qui appellent de nouveaux discours, des changements simultanés de pratiques et de discours. Méthodologiquement, dans cette analyse dynamique, il s'agit de confronter des phénomènes langagiers et des phénomènes métalinguistiques, les uns ne pouvant pas être analysés indépendamment des autres (Cohen S., 1988). Si les discours étaient totalement déconnectés des pratiques, l'action deviendrait impossible ou incohérente. Si les discours et les pratiques coïncidaient parfaitement, ni les erreurs, ni les doutes, ni l'innovation ne seraient possibles. La coïncidence n'est pas parfaite, et ce sont les décalages, dans leur dynamique d'apparition et de réduction, qui doivent être mis en évidence et constituer les points centraux de l'analyse des stratégies en tant que langage et pratique entremêlés. Brunsson (2007,

p. 112) exprime bien la possibilité de ce type de décalage : « *There are not always strong connections among talk, decisions, and actions – neither for individuals nor for organizations. To talk is one thing; to decide is a second; to act is yet a third. (...) It is possible to act without making a decision or talking about it and it is possible to talk and decide without actually acting on it. (...) [I]t is also possible to act contrary to what one has said or decided.* »

En outre, les acteurs agissent au sein d'un collectif : les discours de différentes firmes, leurs paradigmes (Johnson, 1987 ; Laroche & Nioche, 2006), leurs logiques dominantes (Prahalad & Bettis, 1986) sont en interaction, de même que les actions des uns entraînent des réactions de la part des autres. Les acteurs « externalisent » leurs interprétations, leurs perceptions, au travers de leurs activités concrètes ; ce faisant, les interprétations des uns deviennent une donnée mobilisée par d'autres acteurs pour décider de leurs actions (Porac, Thomas & Baden-Fuller, 1989).

Dans ce travail, on cherchera donc à confronter systématiquement les discours et les actions stratégiques, actions relevant de deux types : l'orchestration d'actifs interne et externe, concepts empruntés à la théorie des capacités dynamiques. Cette confrontation dynamique visera à repérer des décalages entre discours et actions et les processus de remise en cohérence qui peuvent suivre la reconnaissance par les acteurs de ces décalages.

2) L'approche de la dynamique : séquences et trajectoires

C'est une dynamique qu'il s'agit d'analyser, plus exactement une double dynamique de discours et d'actions. Selon la définition classique de Mintzberg (1978, p. 935) : « *Strategy in general, and realized strategy in particular, will be defined as a pattern in a stream of decisions. In other words, when a sequence of decisions in some area exhibits a consistency over time, a strategy will be considered to have formed.* » Cette définition est cohérente avec la notion de routine, qui repose sur l'idée, on l'a vu de « *recurring action patterns* ». De l'idée de séquence d'actions récurrentes, on peut passer à celle de trajectoire dans le sens d'Abbott (2001, p. 243), à savoir : « *interlocked and interdependent sequences of events* ». Plus précisément, Abbott (2001, p. 248-249) différencie 1. des régimes dits de premier niveau, des trajectoires ou *master narratives*, qui de par leur caractère coercitif peuvent endurer de nombreuses variations mineures sans pour autant changer sensiblement de direction, de 2. des points de rupture (« *turning points* ») qui identifient des changements même de trajectoire : « *What makes the trajectories trajectories is their inertial quality, their quality of enduring large amounts of minor variation without any appreciable change in overall direction or regime. Trajectories are trajectories precisely by virtue of what we might call*

their stable randomness (...). Thus, trajectories might be called “master narratives” in the sense Hughes speaks of “master statuses.” Just as master status like race overrides subordinate statuses like occupation, eradicating them in a simple comparison, so a master narrative is an overarching social process that has the character of coercing processes within it, and indeed of preventing those processes from creating combinations that disrupt it. It is this coercive characteristic that makes trajectories master narratives. »

Mais alors, comment détecter le passage d’une trajectoire (séquence d’actions) à une autre ? Toute la difficulté est d’arriver à distinguer les variations mineures de variations majeures de nature à introduire un point de rupture. Dans ces trajectoires, quels sont les types de changement qui peuvent intervenir et appellent l’analyse ?

Comme l’a souligné Arendt, les processus automatiques, les routines et les clichés, sont soumis à un processus d’usure. Le monde change en permanence, de nouvelles formes d’action apparaissent. Le destin des routines est l’obsolescence. En même temps, en tant que capacités, les routines sont capables d’évolution, d’adaptation, d’innovation dans leur cadre propre. La dynamique des routines est une course engagée entre leur usure inévitable et leur capacité d’adaptation. Une routine qui a fait ses preuves dans le passé a la vie dure : on mise sur sa capacité d’évolution. Elle bénéficie de l’avantage donné au *statu quo* (Beach, 1998). Williamson (1999, p. 316) énonce le critère suivant : « *The remediableness criterion holds that an extant mode of organization for which no superior feasible alternative can be described and implemented with expected net gains is presumed to be efficient* ». En réalité, une routine n’est réellement menacée que si des alternatives qui, jusque-là, n’étaient pas considérées comme appropriées, le deviennent. La théorie des alternatives pertinentes (*relevant alternatives*), formulée par Dretske (1970), porte sur la connaissance. Elle énonce que l’on sait qu’une proposition est vraie pour autant qu’aucune alternative appropriée n’existe au moment où l’on formule cette proposition. Cette théorie suppose que l’on raisonne dans un contexte particulier, et dans une communauté particulière (DeRose, 1992). Il nous apparaît que cette approche peut être transposée à la notion de routine, qui est d’ailleurs liée à celle de connaissance. En régime normal, il existe des alternatives à une routine. Mais une alternative n’est considérée comme appropriée ou pertinente que si la capacité d’adaptation future de la routine en place, combinée avec la prime au *statu quo*, apparaît inférieure à la capacité d’évolution de cette alternative.

Comment de nouvelles alternatives peuvent-elles apparaître et mener potentiellement à la mise en place d’une nouvelle stratégie (un changement de trajectoire, la génération de nouvelles routines) ? Une rupture est susceptible d’intervenir dans la dynamique d’une routine lorsque cette

dernière rencontre une résistance, pour reprendre une notion de Dewey (1934), ou une surprise, une énigme, un problème (Weick, 1995, p. 86). Quelque chose a changé, quelque chose est apparu, qui rend le fonctionnement de la routine inopérant ou mal opérant. Des tentatives d'adaptation sont imaginées, mais échouent. Une alternative appropriée est donc recherchée.

En fait, lorsqu'une résistance apparaît, deux types de comportement nous semblent pouvoir être distingués (Figure 6). L'un consiste à ranger les phénomènes déconcertants dans des catégories anciennes. Les acteurs reconnaissent dans les phénomènes qui apparaissent des types, ils les situent dans des catégories existantes, actionnent des répertoires (Emirbayer & Mische, 1998)²⁰. On parlera de « comportement tourné vers le passé ». L'autre type de comportement consiste à essayer de penser la nouveauté des phénomènes. Pour reprendre à nouveau une notion de Dewey, les acteurs suspendent leur jugement, ils envisagent le problème auquel ils sont confrontés comme quelque chose qui « déconcerte et excite l'esprit » (Dewey, 2004 [1910], p. 20). C'est ainsi que l'« interaction féconde » (p. 110) des faits et des idées peut faire évoluer les comportements des acteurs. On parlera de « comportement tourné vers le futur ». « En fait, nous construisons de la continuité cognitive aux deux limites du présent, qui, lui, est événementiel ; nous étendons celui-ci vers le passé et vers le futur », nous dit Quéré (2006, p. 191).

Comme évoqué précédemment, les acteurs ont tendance à adopter le premier type de comportement, en « socialisant les surprises »²¹ : « Nous reconstruisons par la pensée et l'imagination les conditions qui ont permis à l'événement de se produire et d'avoir les particularités qu'il présente ; nous restaurons de la continuité là où une rupture s'est manifestée. Ce que nous faisons principalement en rapportant l'occurrence de l'événement à un passé dont il est l'aboutissement et à un contexte dans lequel il s'intègre de manière cohérente, où il apparaît après-coup prévisible. Nous construisons ce passé et ce contexte pour transformer l'inattendu en quelque chose qui aurait pu ou dû être attendu (...). Nous agissons alors en “prophètes tournés vers le passé” (Arendt). » (Quéré, 2006, p. 190)

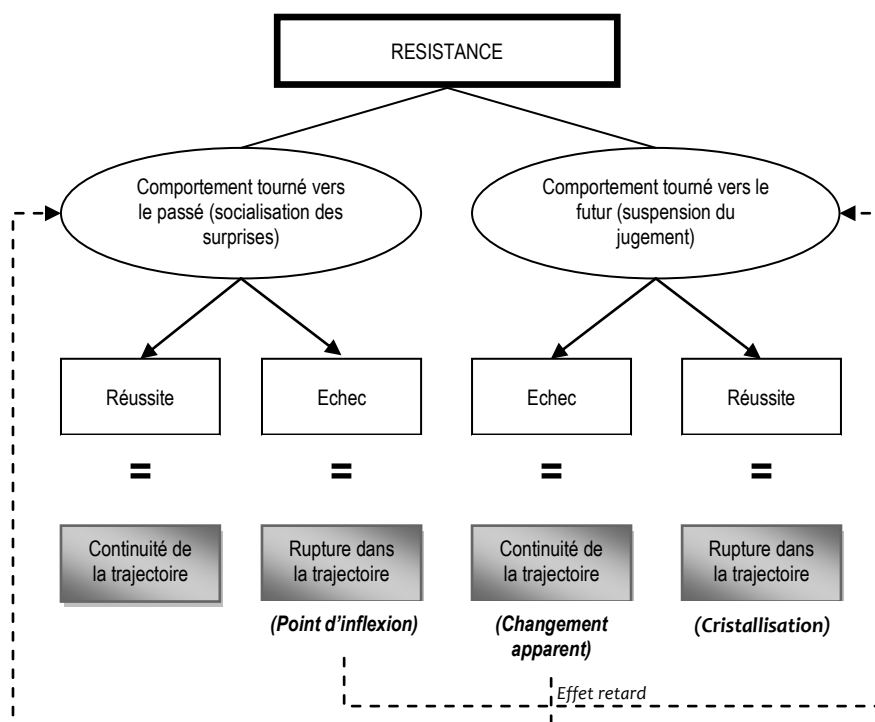
Ce comportement n'est pas un problème en soi, la plupart des événements s'inscrivant dans la continuité de leur passé. Mais ils peuvent également marquer une réelle rupture, ouvrir de nouvelles possibilités. D'où la nécessité pour les acteurs d'adopter un autre type de comportement qui, au lieu d'être ancré dans le passé, l'« éclaire » au contraire d'un jour nouveau. Ce qui peut être rattaché à la notion d'« événement émergent » de Mead : « Mead, qui s'appuie sur Bergson, anticipe ainsi ce que H. Arendt énoncera une vingtaine d'années plus tard en des termes

²⁰ Les auteurs parlent de « *recognition of types* », de « *categorical location* », de « *maneuver among repertoires* ».

²¹ Vocabulaire emprunté par Quéré (2006, p. 190) à Luhmann.

quasiment équivalents : “C’est seulement lorsque quelque chose d’irrévocable s’est produit qu’on peut s’efforcer de déterminer à rebours son histoire. L’événement éclaire son propre passé ; il ne peut jamais en être déduit.” » (Quéré, 2006, p. 192)²²

Figure 6 – Comportements face à une résistance et trajectoire stratégique



Comme explicité dans la Figure 6, il faut bien voir que les deux comportements (orientés vers le passé / vers le futur) comportent des ratés : un phénomène nouveau peut échapper à l’analyse et être traité dans le cadre d’une routine obsolète (situation de point d’inflexion manqué par l’acteur), et des actions censées recouvrir une réalité nouvelle peuvent ne désigner qu’un phénomène déjà connu (situation de changement apparent – Dumez & Jeunemaître, 2005a ; 2006). Dans les deux cas, on peut supposer que l’échec, l’inadaptation d’un comportement, invite à une nouvelle révision de ce comportement (les flèches en pointillées). Généralement, dans les périodes d’incertitude, des controverses opposent ceux qui ramènent le déconcertant à du déjà connu et ceux qui voient dans le même déconcertant les prémisses d’un phénomène nouveau.

Ainsi, pour qu’une firme parvienne à changer de trajectoire stratégique – à adopter un nouveau *pattern*, changer ses routines, renouveler ses schémas d’action – si tant est que cela soit nécessaire, et pour qu’elle ne manque pas ce changement de trajectoire, il lui faudra adopter un comportement tourné vers le futur. Il ne peut y avoir de réelle nouveauté que si le phénomène

²² L’article d’Arendt cité par Quéré est le suivant : Arendt Hannah (1980), « Compréhension et politique », *Esprits*, 6, 1^{ère} édition : 1953, p. 75.

qui apparaît n'est pas dans la continuité des routines ancrées dans le passé. L'événement, alors, ne se comprend pas par rapport au passé. Plusieurs lignes causales se rencontrent et forment ce qu'Arendt (1990) appelle une « cristallisation » (le chemin de droite sur la Figure 6). L'événement n'est pas éclairé par son passé, c'est lui qui éclaire le passé d'un jour nouveau, mais par rapport au futur, à ce dont il est porteur et qui, au moment de son apparition, reste largement indéterminé.

Dès lors, comprendre une rupture (ou à défaut une trajectoire continue) ne consiste pas à retracer un enchaînement causal qui aurait mené à une redéfinition (un maintien) des routines stratégiques. Il s'agit plutôt de rendre compte de la rupture en tant que nouveauté, que cristallisation inattendue, et de lire le passé à partir de ce qui l'a suivi. Ainsi, c'est en faisant ressortir les controverses qui ont animé la survenue d'un événement, la manière dont les acteurs contemporains ont interprété celui-ci comme continuité ou discontinuité, ont anticipé ou non les évolutions dont il était porteur, que l'on peut davantage comprendre la réalité d'une (ou au contraire plusieurs) trajectoire(s) stratégique(s).

C'est à partir de l'observable – discours et actions – que l'on peut remonter au non observable, la capacité. S'il faut pouvoir analytiquement séparer les discours et les actions, l'étude de la stratégie doit porter sur l'entremêlement des discours et des actions. Plus précisément, ce sont les décalages entre discours et actions, et les tentatives de mise en cohérence, qui seront étudiées. Cette étude sera dynamique : elle reposera sur l'analyse de séquences et la recherche de trajectoires (nous reviendrons sur ces approches dans le chapitre méthodologique). L'objectif sera de repérer des ruptures dans ces trajectoires du fait de résistances rencontrées par les acteurs, mettant en difficulté la capacité routinière et appelant à l'exploration d'alternatives pertinentes permettant de faire évoluer les capacités.

III) La recherche d'une controverse capacitaire : les grands systèmes de défense

Pour étudier la notion non observable de capacité, nous avons recherché une situation de controverse capacitaire. L'analyse d'un débat, d'une controverse concrète entourant les capacités des firmes dans un secteur, nous semble en effet pouvoir agir comme un coup de projecteur sur les dynamiques en cause. Nous avons pensé trouver une telle situation dans le domaine des grands systèmes, étudiés par le marketing industriel (1), et plus précisément dans l'industrie de défense où a eu lieu, dans les années 2000, une controverse capacitaire autour des « systèmes de systèmes » (2).

1) Le marketing industriel et les grands systèmes

La vente de grands systèmes est associée à la mise en place de dispositifs spécifiques (a) qui sont aujourd'hui questionnés par l'apparition d'offres de « solutions » (b).

a) L'approche traditionnelle de la vente de grands systèmes en marketing industriel

Le champ du marketing industriel s'est initialement développé par opposition aux approches marketing traditionnelles structurées autour des travaux fondateurs de Kotler (1967) – avec des concepts essentiels tels que le marketing mix, la segmentation et le positionnement. Pour les chercheurs rassemblés au sein de l'IMG (Industrial Marketing Group), il s'agissait à la fois de s'éloigner d'une vision atomistique des structures de marchés et de replacer les échanges dans un contexte relationnel entre clients et fournisseurs (Cova & Salle, 2005).

D'après Michel, Salle & Valla (1996), cinq caractéristiques majeures définissent le champ du marketing industriel – ou B to B, inter-organisationnel – par rapport au marketing B to C. Les échanges étudiés sont tels que : 1. le client est une organisation (avec toutes les conséquences que cela peut avoir sur les processus de prise de décision) ; 2. le client est actif dans l'échange ; 3. le contenu des négociations présente fréquemment une dimension technique omniprésente ; 4. la demande est induite (ou « dérivée ») par les stades aval de transformation jusqu'à la demande finale qui « pilote » l'ensemble, c'est-à-dire que les transactions sont insérées dans un système de contraintes complexes ; 5. les barrières à l'entrée et à la sortie sont souvent très élevées (d'où une certaine stabilité concurrentielle, au moins à moyen terme).

Par rapport au marketing B to C, on voit qu'un accent particulier est mis sur l'étude du processus d'échange entre client et fournisseur. C'est le point focal de l'analyse : « Cette manière de poser le problème de l'interaction avec les clients comme fondement de la démarche marketing est la caractéristique majeure du marketing inter-organisationnel. » (Michel et al., 1996, p. 89). Les

échanges entre acteurs sont abordés comme des épisodes particuliers qui viennent ponctuer les relations qui se construisent entre clients et fournisseurs (Hakansson, 1982 ; Turnbull & Valla, 1986). Le processus doit être étudié dans son ensemble, au-delà des transactions.

La vente de grands systèmes constitue un cas particulier autour duquel se sont construits plusieurs courants de recherche. On peut d'abord se référer à l'article fondateur de Mattsson (1973) qui a travaillé sur l'idée de systèmes, comme moyen de différenciation par l'association de produits et de services. L'approche est bien une approche marketing, dans le sens où l'offre (le « *business concept* ») est orientée selon la fonction que le produit visé remplit pour le client. Mattsson définit les systèmes comme l'extrême d'un continuum dont l'autre extrême serait la vente de produits : il oppose les deux du fait que dans le cas d'un système, la vente de produits est combinée à celle d'une composante dite « logiciel », ou service, afin de répondre au besoin spécifique d'un client. Cette composante « service » / « logiciel » est définie de manière verticale, dans le sens où il s'agit pour le fournisseur de répondre de manière active au problème d'un client, en participant aux choix mêmes de conception du système (on pourrait parler de spécifications) : « *Thus, in systems selling the seller provides, through a combination of products and services, a fulfillment of a more extended customer need than is the case in product selling. (...) The system sold in each case is (...) an adjustment to the individual customer's needs of some basic problem solution ideas.* » (p. 108-109) « *“[S]oftware” (i.e., designing and implementing problem solutions adjusted to the individual customer).* » (p. 114)

Mattsson précise que pour fournir un système, des connaissances à la fois technologiques et de marché sont indispensables. La composante « logiciel », constitutive du système, qui est apportée par la firme lui permet d'avoir un contrôle tant sur la conception des différents composants du système que sur la conception du système lui-même. Le savoir-faire est acquis à la fois au contact des clients et par la mise en relation de différents domaines de connaissance : « *Much of this know-how is acquired in contact with the customers. It is also to a large extent a know-how about relations between different areas of knowledge.* » (p. 112)

La vente de tels systèmes peut être un moyen d'augmenter les ventes d'un des produits qui le compose (si le produit est mieux valorisé par son intégration dans le système), d'augmenter la vente d'un produit complémentaire, de valoriser la composante « logiciel » spécifique au système, ou plus largement de vendre un système global (la valeur ajoutée peut provenir soit du système, soit d'une de ses composantes, soit de l'organisation mobilisée pour en assurer sa conception et sa production). Dans tous les cas, les systèmes sont pour Mattsson une source de différenciation. Ils constituent même une source de bouleversement de l'univers concurrentiel et coopératif ;

l'entreprise fait désormais face à un groupe de concurrents (fournisseurs de composants) dont l'association pourrait venir la concurrencer – parmi ces concurrents peut même résider le client dans sa tâche de spécification du système requis : *« In many cases, especially if the systems selling idea is new, the competitors can be defined as groups of firms, producing separate components, which are combined into systems in each individual customer case by software suppliers (including perhaps also the customer's own engineering department). The notion of competitors as groups of firms that together perform the same task as the systems seller indicates a need to change the definition of "competitor." It is not a single firm but a constellation of firms. (Thus a part of the customer firm, e.g. the engineering department, might be a part of the "competitor." This can be true also for consultants who could specify one or more of the systems seller's components in a proposed system design. The problems that such potential conflicts of interest can cause for the system selling firms are obvious.) (...) If for instance a systems selling firm offers complete solutions for a material Handling system (instead of only for example trucks or elevators), this firm is in competition with the material Handling consultants, contractors, sellers of trucks and conveyors, etc., which by much less integrated operations together produce a problem solution in the traditional way. The groupings of these firms might vary more or less between each individual customer/market case. »* (p. 111)

Au-delà de la différenciation, Mattsson étudie ensuite les barrières à l'entrée créées par la vente de systèmes. Le fait qu'une grande partie du savoir-faire soit acquise au contact du client constitue une première barrière importante. D'autant plus que cet avantage se renforce au fil du temps : *« This advantage of established firms does probably exist for a considerable time period after an entry since the established firms continue to learn and to increase their knowledge base from the customer contacts and the systems installations they already have at the time of the new entry. While a product selling entrant can copy existing product and technology this is, for the above mentioned reasons, more difficult for a systems selling entrant. »* (p. 112)

Il s'agit ici de l'avantage en coût absolu. Mais il faut considérer surtout les économies d'échelle caractérisées par deux phénomènes : l'investissement dans les systèmes est plus élevé que l'investissement pour les composants ; le marché des systèmes est plus étroit que le marché des composants. Cette combinaison fait que celui qui veut entrer dans les systèmes doit conquérir rapidement une forte part de marché. Quels sont alors, plus précisément, les coûts ? Il y a d'abord ceux qui sont liés à la compréhension du besoin du client, particulièrement au moment de la transition de la vente de produit vers la vente de systèmes²³ ; puis les coûts liés à l'investissement

²³ *« Especially in the beginning stages of a major transition from product selling to systems selling, outlays for these investments might have a significant negative effect on the firm's liquidity. »* (p. 114)

dans les structures de production nécessaires, dans les ressources marketing ; et l'investissement dans la composante « logiciel » pour permettre l'ajustement de composants standardisés aux besoins du client. De gros volumes de ventes sont donc nécessaires pour couvrir ces coûts.

Mattsson identifie ainsi ce qu'exige et peut permettre le passage d'une vente de produits à la vente de systèmes. La relation au client est centrale. Un autre courant en marketing industriel étudie un objet similaire mais sous un angle différent, celui du marketing de projet, en cherchant en particulier à décortiquer cette relation au client.

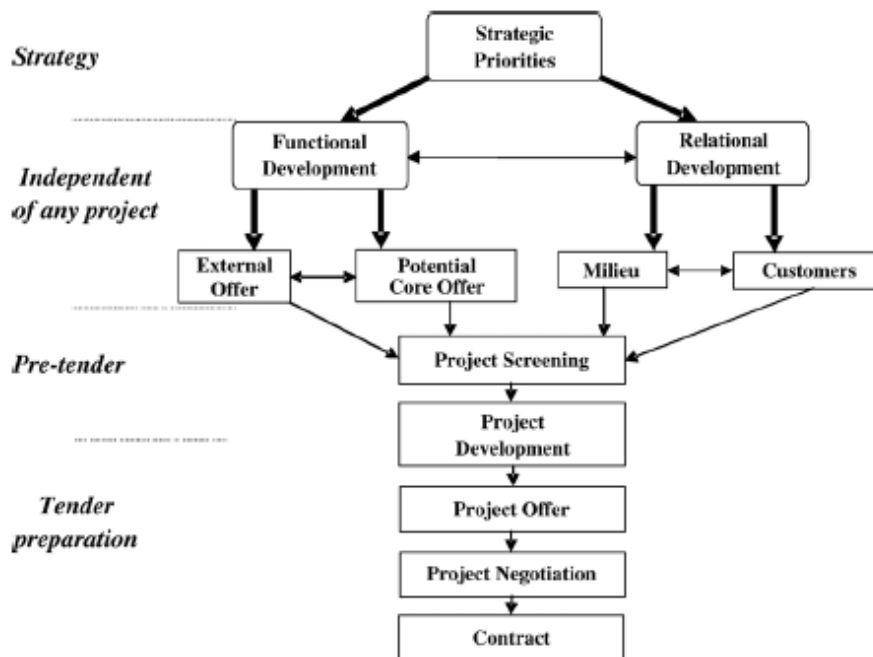
Le marketing de projet est un sous-champ particulier du marketing industriel, caractérisé par la présence d'une discontinuité dans les échanges (Michel et al., 1996) : « *a project is a complex transaction concerning a package of products, services and works, designed specially to realize in a certain period of time a specific asset for a client (Cova & Holstius, 1993) such as a building, a turnkey factory, an electric power station, a defense system, a limited series of landing gears, the setting up of a complex management service for electrical distribution.* » (Cova & Salle, 2007, p. 138). D'après Cova & Salle (2007), il est possible de relever plusieurs éléments fondateurs.

En premier lieu, il s'agit d'étudier des activités de type D-U-C (Mandjak & Verez, 1998), c'est-à-dire marquées par leur Discontinuité, leur Unicité et leur Complexité. Ces caractéristiques ont pour conséquence de fragiliser le fournisseur pour qui il est nécessaire de trouver une certaine stabilité au-delà des projets entrepris. On retrouve l'idée évoquée plus haut que l'unité d'analyse se situe bien au niveau des firmes, et non des échanges qui sont placés dans un contexte relationnel plus large. C'est d'ailleurs là que réside la valeur ajoutée d'un fournisseur de projet complexe : il apporte une expertise externe qu'il serait coûteux pour le client de maintenir en interne ; la compétence de la firme réside dans sa capacité à gérer l'unicité des projets et la discontinuité qu'ils introduisent (Cova & Hoskins, 1997).

Autre élément important : chaque échange a lieu au sein d'un contexte ou « milieu » (Cova, Mazet & Salle, 1996), notion dérivée de la géographie et définie comme « *the local network of the actors involved by a specific activity on a given territory* » (Cova & Salle, 2007, p. 139).

Afin de bien identifier les tâches et compétences d'un fournisseur de projets, un modèle processuel en 3 étapes a été progressivement construit (Cova, Mazet & Salle, 1994 ; Cova, Ghauri & Salle, 2002), comme synthétisé sur la Figure 7 ci-dessous – qui doit être lue « en boucle », le processus se renouvelant en permanence :

Figure 7 – Le processus du marketing de projet (extrait de Cova & Salle, 2007, p. 140)²⁴



On retrouve dans la première étape « indépendante des projets » l'importance du développement relationnel – que ce soit envers les clients ou le milieu de manière générale. Cette étape doit permettre aux fournisseurs de s'adapter, de réagir aux différentes opportunités qui se présentent, voire de les créer. A cet égard, Cova & Hoskins (1997) ont formalisé deux types de comportements possibles, qualifiés de « déterministe » et « constructiviste », qui peuvent être suivis à chacune des 3 étapes. Au niveau de l'étape avant-projet (indépendante), s'il suit une approche déterministe, un fournisseur va chercher à anticiper du mieux qu'il peut les offres potentielles ; s'il suit une approche constructiviste il va chercher à créer ses propres opportunités, « *becoming actively involved in shaping the competitive arena and the rules of the game* » (p. 547). Dans ce dernier cas, l'offre est dite « créative » : « *This approach to project marketing is based on using 'creative offers' to initiate a project. Although it can take many forms, a creative offer might be best described in terms of a speculative proposal which is presented to a potential customer who has yet to establish clearly defined requirements or, possibly even a need. The intention is not to sell an inappropriate solution but to reinforce the contractor's credibility and encourage the customer to become engaged in an interactive dialogue at an early stage in the definition process. The catalyst for this approach is a 'pseudo project'. This is a well defined, but not customised, proposal incorporating the corresponding technical, commercial, financial and relational (partners, suppliers etc.) components of a potential project. Although such a project is unlikely to ever be implemented, it can be used to provide a flexible framework for constructing the components of a final solution, based*

²⁴ Les auteurs reprennent eux-mêmes le graphique de Cova *et al.* (2002).

upon the contractor's own technology and working practices, which is perfectly adapted to the business needs and requirements of the customer. » (p. 547) Ce que les auteurs préconisent, c'est une mobilisation complémentaire de ces deux approches (« *twin-track approach* ») afin d'inscrire la réponse à des appels d'offre sur un temps long.

Ainsi, le marketing de projet a également identifié des situations où un fournisseur cherche à créer une offre de manière active, en travaillant à la définition même d'un besoin, et à la manière d'y répondre, en collaboration avec le client. Mais des recherches récentes tendent à pousser l'idée au point de définir un nouveau concept, celui de « solution », qui dépasserait l'idée de système ou de projet (même si l'idée de solution, on vient de le voir, était déjà présente, quoiqu'embryonnaire, chez Mattsson – « *The system sold in each case is (...) an adjustment to the individual customer's needs of some basic problem solution ideas* », p. 108-109).

b) Le concept de « solution » : un objet d'analyse nouveau ?

Cova & Salle (2007) relèvent plusieurs facteurs ayant contribué à l'émergence d'une demande de « solutions intégrées » : la mondialisation, la dérégulation des marchés (notamment la privatisation d'anciennes entités publiques), les comportements de recentrage des firmes ainsi que le développement des TIC. Qu'entendent-ils par solution intégrée ? L'association de produits et de services permettant de créer une valeur supplémentaire pour le client. Ce qui rassemble deux phénomènes : non seulement la combinaison de produits avec des services, mais aussi le fait que cela crée une valeur spécifique. « *These combinations are unique and "consist in part of products and services, but they also consist of the knowledge, experience and thinking it takes to make the component work together"* (Sharma & Molloy, 1999, p. 2). » (p. 142) Ce qui change par rapport à un projet classique, c'est le développement d'une relation « intime » avec le client avec qui un fournisseur va co-construire son offre.

Pourtant, on a vu plus haut que Mattsson (1973) insiste sur ce point lorsqu'il définit la composante « logiciel » d'un système : « *designing and implementing problem solutions adjusted to the individual customer* » (p. 114). Davies, Brady & Hobday (2007) introduisent le fait que le « *systems seller* » – décrit par Mattsson – peut ne pas être verticalement intégré et ne réaliser que la tâche d'intégration des produits et des services. En outre, pour ces auteurs, la nature de la relation au client est différente. Il ne s'agit pas d'une simple spécification des besoins mais d'un échange de nature « stratégique » qui permet de conseiller le client dans sa réflexion : « *Whereas systems sellers are organized to solve customer's operational problems, solutions sellers offer strategic advice to help a customer develop its business in existing or new markets.* » (p. 185)

Mais là encore, en quoi cette idée de conseil stratégique ne serait pas déjà incluse dans l'approche constructiviste décrite par Cova & Hoskins (1997), lorsqu'ils parlent d'« offres créatives » ? Crespin-Mazet & Ghauri (2007) explorent dans cette perspective constructiviste les stratégies de co-développement qui peuvent être employées par des fournisseurs pour travailler en collaboration avec un client à la définition d'un projet – sans avoir recours au concept de solution. Ils soulignent que l'incertitude à laquelle un client fait face (incertitude financière, technique et ou temporelle), ainsi que la complexité d'un projet, sont des facteurs déclencheurs de collaboration. De même que le manque de compétences d'un client.

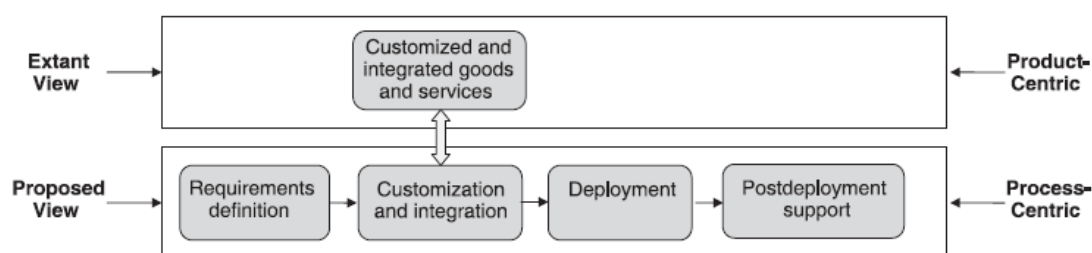
En quoi a-t-on besoin du concept de solution pour comprendre l'existence de telles collaborations ? Ne s'agit-il pas simplement d'un projet pour lequel l'incertitude et la complexité sont exacerbées et où l'interaction client-fournisseur devra donc être plus forte ? Les recherches sur les solutions s'inscrivent dans la tradition du marketing industriel mais éprouvent pourtant le besoin d'introduire un nouveau concept.

Tuli, Kohli & Bharadwaj (2007) apportent une contribution intéressante. Ils relèvent que les entreprises qui souhaitent aujourd'hui fournir des « solutions » font face à de nombreux échecs²⁵. Le développement de ces solutions est lié à l'émergence d'une logique orientée service (*service-dominant logic*) mise en avant notamment par Vargo & Lusch (2004). Et à la lumière des difficultés concrètes rencontrées par les firmes, on peut penser qu'il y a effectivement quelque chose de différent, de nouveau. Pour Tuli et al., la réponse est à chercher dans la perception que les clients se font des solutions : puisque le concept même de solution est intrinsèquement orienté vers le client, c'est auprès d'eux que les chercheurs sont allés chercher des informations. Leur recherche met ainsi en avant le fait que les fournisseurs, paradoxalement, ont davantage une vision orientée-produit du concept de solution, et non orientée-service ou relationnelle comme les clients le perçoivent.

Pour Tuli et al., la définition des solutions comme une combinaison de produits et de services, de manière intégrée, tend à effacer les nombreuses faces du processus qui permet de définir, de produire puis de mettre en œuvre une solution. Quatre phases sont identifiées et schématisées ainsi :

²⁵ « There is evidence to suggest that it is not easy for suppliers to provide effective solutions that are also profitable. For example, a recent survey of 200 executives at Fortune 1000 firms reports that about half of solution providers realize only modest benefits, and 25% actually lose money » (Tuli et al., 2007, p. 1).

Figure 8 – Proposition d'une vision étendue des solutions (extrait de Tuli *et al.*, 2007, p. 5)



Ainsi, les auteurs soulignent l'importance, dans l'offre de solutions, d'une première phase de définition des spécifications. Il est essentiel que le fournisseur pose les bonnes questions, qu'il aide le client à identifier les besoins dont il a conscience ou non. Certes, on retrouve à nouveau des éléments déjà mentionnés plus haut. Mais on sent également que le développement proposé, en insistant sur les écarts de perception entre clients et fournisseurs, traduit la présence d'une certaine évolution.

Pour étudier la dynamique capacitaire des firmes, et notamment la distinction entre adaptation d'une capacité routinière et construction d'une nouvelle capacité, nous avons choisi de prendre le cas des grands systèmes étudiés dans le champ du marketing industriel depuis Mattsson. L'industrie de la défense nous a semblé pouvoir fournir le terrain d'analyse, dans la mesure où une controverse capacitaire intense s'y est déroulée à la fin des années 90 et au début des années 2000.

2) Le cas controversé des grands systèmes de défense

A l'époque même où Mattsson écrit son article, Harvey Sapolsky écrit son livre (1972) sur le développement d'un très grand système, en fait l'un des premiers et des plus grands systèmes conçus à l'époque : celui des missiles balistiques Polaris installé sur les sous-marins nucléaires américains. C'est dans la défense que sont nés, à cette époque, les très grands systèmes (Sapolsky, 2003). Ils supposent une architecture de communication (entre les centres capables de diagnostiquer le passage à l'acte d'une menace nucléaire, les centres de décision – la Maison Blanche – et les plates-formes de tir – en l'espèce, les sous-marins), et l'intégration de systèmes complexes (le sous-marin, le missile en tant que lanceur, la tête nucléaire). L'intégrateur de ces grands systèmes est alors le client, le Department of Defense. Mais il confie généralement une partie de la tâche d'intégration à une firme qui a été sélectionnée comme premier fournisseur ou *prime*. Au fil du temps, le rôle de ce *prime* s'est affirmé et renforcé. Dans la période récente, marquée par l'apparition des systèmes de systèmes, les firmes ont, en raison de la complexité de ces systèmes, remplacé le client dans son rôle d'intégrateur final en devenant des *Lead Systems*

Integrators (LSI). La question qui fait débat est de savoir si ces nouveaux types de contrat supposent l'adaptation de la capacité des firmes, ou le développement d'une nouvelle capacité.

Revenons dans un premier temps sur les caractéristiques essentielles des grands systèmes de défense afin de situer dans un second temps les évolutions introduites par les systèmes de systèmes en nous centrant sur le cas américain²⁶.

a) Les caractéristiques traditionnelles des grands systèmes de défense aux Etats-Unis

Dans le domaine de la défense, les firmes produisent des systèmes que l'on peut qualifier de complexes à deux égards. D'une part, il s'agit de systèmes dont il est difficile de spécifier les caractéristiques *a priori*. Ils sont formés d'un tissu de composants en interaction, nécessitant l'intervention de plusieurs firmes et d'un intégrateur de systèmes en particulier. D'autre part, ces systèmes sont destinés à un client quasi-unique qui intervient fortement dans le processus de définition et de production des systèmes – c'est-à-dire que l'interaction client-fournisseur est elle-même complexe. Ces deux éléments ici présentés constituent un préalable important pour bien comprendre le contexte dans lequel évoluent les firmes de défense américaines – comme nous le verrons dans la suite, les changements qui s'opèrent depuis la fin des années 90 ont eu un impact à la fois sur la nature des systèmes produits et sur la frontière existant entre le client militaire et ses fournisseurs de premier rang.

■ Des systèmes complexes à intégrer

De nombreuses industries sont caractérisées par la production de systèmes technologiquement complexes, ou « *Complex Product Systems* » – CoPS (Prencipe, Davies & Hobday, 2003). Ces systèmes sont dits complexes du fait qu'ils font intervenir de multiples technologies incorporées dans des composants en interaction, leur production nécessitant *de facto* l'intervention de plusieurs firmes. Une firme peut difficilement maîtriser à elle seule la conception, le développement et la fabrication d'un CoPS. Mais une firme peut en assurer « l'intégration », compétence essentielle qui constitue la clef de voûte menant de la conception à la production effective d'un système.

En 1990, l'Office of Science and Technology a ainsi défini l'intégration de systèmes (cité dans Prencipe *et al.*, 2003, p. 121) : « *The ability to understand and model the overall requirements for a major system and the interaction and performance of its many interrelated parts in an unambiguous*

²⁶ Le chapitre méthodologique reviendra sur le choix des États-Unis comme contexte d'étude.

way, accomodating the various subsystems technologies ; then to design the complete systems together with its manufacturing processes and production facilities. »

De cette définition découlent trois fonctions complémentaires (Prencipe *et al.*, 2003 ; Depeyre & Dumez, 2006) – cf. Figure 9 (p. 72). En amont, le premier rôle d'un intégrateur consiste à monopoliser la relation avec le client (d'où l'expression anglaise « *prime* ») en définissant les spécifications du système en liaison avec lui. La firme intégratrice intervient comme un interlocuteur clef à même de déterminer, en collaboration avec le client, les grandes caractéristiques et les performances du système. Ensuite, en interne, l'intégrateur doit pouvoir définir l'architecture du système (les compétences de simulation sont ici centrales), organiser la fourniture des éléments composant le système, puis l'intégration proprement dite de ces composants (la compétence de programmation et d'organisation des tests est alors cruciale). L'élimination des interférences négatives entre éléments d'un système est une des dimensions centrales de l'organisation des tests. En aval, enfin, l'intégrateur doit pouvoir mener le projet avec les fournisseurs qu'il a retenus, en repérant tout risque de défaillance. Il s'agit de disposer d'une compétence « architecturale » (Jacobides *et al.*, 2006 ; Jacobides, 2007) à même d'assurer l'organisation et le bon fonctionnement de la chaîne verticale de sous-traitance.

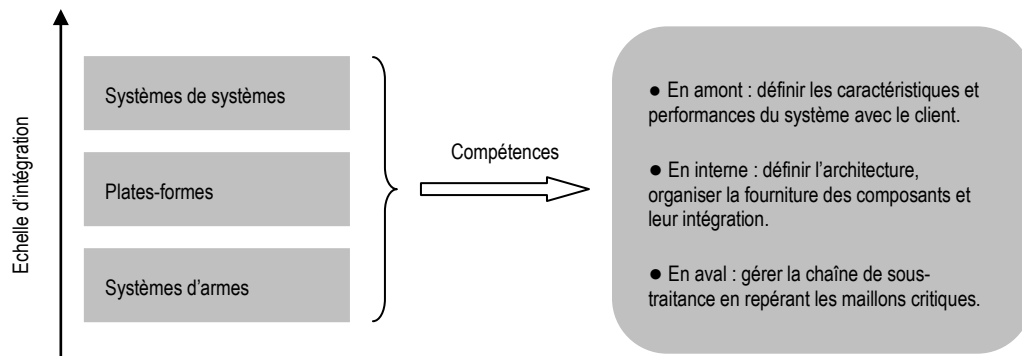
Le rôle d'un intégrateur ne sera pas le même selon que les composants d'un système sont plus ou moins étroitement liés, selon qu'il s'agit davantage de « *tightly coupled systems* » – typiquement une aile volante comme le bombardier B2 – ou au contraire de « *loosely coupled systems* » – typiquement une architecture logicielle (Whitney *et al.*, 2004). Plus il y a d'interdépendances entre les composants et plus les technologies associées changent à des rythmes différents, plus les systèmes deviennent étroitement couplés et plus la tâche d'intégration est essentielle (Brusoni, Prencipe & Pavitt, 2001). Dans l'industrie de défense, c'est traditionnellement le cas.

Dans cette industrie en particulier, trois niveaux d'intégration de systèmes peuvent être distingués (Gholz, 2003) : 1. l'intégration de « systèmes d'armes » (par exemple un missile) ; 2. l'intégration de « plates-formes », pour former un ensemble répondant à une mission (par exemple un avion, ses missiles, une salle de commande au sol et des satellites de communication permettant d'établir les communications entre les divers éléments – l'avion constitue la plate-forme centrale sur laquelle ils s'intègrent) et 3. l'intégration de « systèmes de systèmes » en réponse directe aux objectifs des armées. Plus on se dirige vers ces systèmes de systèmes, plus on monte dans l'échelle d'intégration.

Quel que soit le positionnement hiérarchique d'un intégrateur, au niveau des systèmes d'armes, des plates-formes ou des systèmes de systèmes, il devra toujours disposer de compétences lui

permettant d'assurer les 3 fonctions mentionnées plus haut, en amont, en interne et en aval. A partir des travaux de Gholz (2003) et de Prencipe et al. (2003), nous proposons ainsi la représentation suivante (Depeyre, 2008, p. 58) :

Figure 9 – L'intégration de systèmes dans la défense : hiérarchie et compétences



Traditionnellement, ce sont les firmes maîtres d'œuvre (*primes*, contractants de premier rang) qui assurent l'intégration des systèmes d'armes et des plates-formes, les forces armées prenant uniquement en charge la dernière étape d'intégration. Le développement de systèmes des systèmes amène les forces armées à déléguer davantage aux contractants, ce qui conduit ces derniers à « monter » dans l'échelle d'intégration et à faire évoluer leurs compétences pour demeurer capables d'assurer leurs fonctions d'intégration. Mais avant de caractériser plus avant cette évolution, précisons la nature de cette relation qui existe entre les contractants de défense et leur client militaire.

■ Un client en quasi-monopsonie

Les firmes de défense américaines ont un client final qui est en situation de quasi-monopsonie. « Monopsonie » parce que même si les entreprises de défense font des ventes à l'international, l'essentiel de leur chiffre d'affaires défense reste associé au gouvernement américain. On appose l'adjectif « quasi » car le gouvernement américain regroupe plusieurs clients : au-delà du Department of Defense ou DoD (qui comporte lui-même l'US Army, l'US Air Force, l'US Navy ou encore le Marine Corps), il y a également le Department of Homeland Security (créé en 2001 et comprenant notamment l'US Coast Guard) ainsi que diverses agences fédérales ou décentralisées (Federal Bureau of Investigation, Transportation Security Administration, Port Authority of New York and New Jersey, etc.). Par commodité, on parlera le plus souvent du DoD – l'organisme le plus important et le plus central – pour évoquer le client.

La complexité des systèmes et leur dimension stratégique pour la souveraineté de la nation sont à l'origine de relations spécifiques entre contractants et client militaire.

D'abord, la performance militaire est bien souvent le critère privilégié, au détriment des coûts et des délais qui demeurent les contraintes relâchées en priorité (Birkler, 2001). En ce qui concerne les coûts par exemple, un rapport du GAO²⁷ a établi que sur un échantillon de 95 programmes du DoD, la dérive des coûts de RDT&E (Recherche, Développement, Test et Evaluation) est en moyenne de 40% et celle des coûts d'acquisition de 26% (dérive par rapport aux premières estimations). Egalement, lorsque le client militaire décide de l'attribution des différents contrats, il a toujours à l'esprit le maintien nécessaire de la base industrielle de défense. On devine donc une dépendance du DoD à l'égard de ses contractants : les firmes savent qu'elles pourront bien souvent dériver sur les coûts et les délais et que le DoD les soutiendra pour maintenir la base industrielle et assurer la production de systèmes performants.

Mais cette relation de dépendance est réciproque. Déjà parce que le DoD plafonne les profits et finance une grande partie des activités de recherche et développement. Mais surtout, les militaires tendent à rejeter des systèmes dont ils n'auraient pas établi les spécifications : « *The industry generally knows its customer well enough to respond to customer preferences rather than to try to "shape" the market with its own investment. The occasional firm that forgets this rule usually loses money.* » (Dombrowski & Gholz, 2006, p. 21) La traduction des besoins militaires en spécifications techniques se fait dans le cadre d'une relation étroite entre le client et les industriels – on retrouve ici la fonction amont des intégrateurs de systèmes complexes. Les firmes de défense développent une connaissance fine des objectifs des militaires et de leur façon de penser (notamment en engageant d'anciens militaires ou d'anciens employés civils en charge de l'acquisition des systèmes – phénomène de la « *revolving door* ») ; elles acquièrent la confiance du client sur la base des projets qu'elles réalisent. C'est une compétence essentielle des industriels : au-delà des capacités techniques, « *[t]he full-time job of the established defense firms' business development offices is to monitor and understand the firm's military customers* » (Dombrowski & Gholz, 2006, p. 24). Et c'est ainsi que les firmes de défense peuvent contribuer à l'effort d'innovation, en mobilisant une compétence spécifique difficile à acquérir pour les entreprises situées en dehors du secteur.

Par ailleurs, il est important de noter que le client a la particularité d'être également régulateur. Aux Etats-Unis, ce sont les *Federal Acquisition Regulation* (FAR, 5000.1 et 5000.2) qui régissent les relations contractuelles avec les firmes de défense. Ainsi, au-delà de la nécessaire compréhension des besoins militaires, les contractants doivent bien connaître et maîtriser les réglementations. Vient s'y s'ajouter toute la dynamique du financement des programmes militaires qui est assuré

²⁷ Government Accountability Office (2008), « Defense acquisition. Assessment of Selected Weapon Programs », Washington DC, GAO-08-467SP

par un troisième acteur, le Congrès : les firmes de défense investissent fortement dans le lobbying pour défendre les programmes militaires dans lesquels elles sont impliquées.

Dès lors, Chu & Waxman (1998, p. 38) vont jusqu'à définir les firmes de défense non pas en fonction de ce qu'elles produisent (des armes) ou de leur part de marché dans la défense, mais en fonction de leur spécialisation auprès d'un client spécifique : « *'Defense-ness' might therefore be thought of as the degree to which a firm has built the capability and competency to engage in business with agencies like DoD.* » Même si les coûts ne sont pas forcément plus élevés qu'ailleurs, contracter avec le DoD nécessite un investissement différencié par rapport à ce qui serait nécessaire dans d'autres secteurs.

Ainsi, les relations entre les contractants et le DoD sont étroites et complexes. Afin d'assurer leur fonction essentielle d'intégrateur de systèmes complexes, les principales firmes de défense développent une connaissance étroite du client militaire avec lequel elles contractent. Des développements sont cependant venus bouleverser cet environnement.

b) La controverse des « systèmes de systèmes »

En effet, la fin de la Guerre Froide a été progressivement suivie d'un changement dans la nature des menaces, phénomène auquel s'est associée une ouverture de l'ensemble des possibles en terme de réponse à ces menaces grâce aux évolutions permises par les progrès dans les Technologies d'Information et de Communication (TIC). Le phénomène est devenu prégnant à la fin des années 90 et au début des années 2000, et la « transformation militaire » est dorénavant un élément essentiel de l'agenda de la politique d'acquisition de l'armée américaine, avec plus de 200 milliards de dollars en jeu sur la décennie²⁸. La création de l'Office of Force Transformation (OFT) du Pentagone le 29 octobre 2001 a été un élément fort de cette évolution et la *Quadrenial Defense Review* (QDR) de 2002 a officiellement instauré la nouvelle doctrine. L'objectif a été autant de développer de nouveaux équipements que de faire entrer ceux des « *legacy forces* » issus de la Guerre Froide dans l'ère des TIC.

Les militaires et les autorités civiles en charge des problèmes de sécurité ont changé leur manière de raisonner sur le futur. Pendant la Guerre Froide, de manière classique le client militaire anticipait des menaces et commandait de nouvelles plates-formes pour y répondre. Par exemple, en prévision d'une attaque de bombardiers ennemis, on commandait un nouveau chasseur (plate-forme d'armes). Après la fin de la Guerre Froide, les menaces sont devenues plus diverses et plus

²⁸ Article du *New York Times* du 13 novembre 2004 cité dans la préface de Dombrowski & Gholz (2006)

floues, laissant place à un raisonnement par « capacités »²⁹ : les forces armées doivent être capables de répondre à des attaques indéterminées et diverses. Pour cela, il faut concevoir non plus des plates-formes séparées (chars, frégates, hélicoptères, avions de chasse, etc.) mais des systèmes combinant des moyens de communication extrêmement puissants permettant de gérer les situations en temps réel (on dit qu'ils sont « *network-centric* »), des capteurs multiples (drones terrestres, aériens, maritimes, etc.) et divers systèmes d'armes. On ne sait pas comment évoluera ce système parce qu'on ne sait pas comment évolueront les menaces futures : le système doit donc être modulaire pour offrir des capacités adaptatives, et évolutif. On passe à des « systèmes de systèmes en réseau »³⁰, la mise en réseau à grande échelle étant permise par les évolutions technologiques majeures qui s'opèrent dans le domaine des TIC depuis la décennie 90. L'OFT résume ainsi ce changement de paradigme militaire : « *La guerre réseau-centrée représente un ensemble puissant de concepts et de capacités militaires permettant aux combattants de tirer l'avantage maximal de toute l'information disponible et de mobiliser tous les moyens disponibles d'une manière rapide et flexible.* »³¹

Le développement du premier système de système de grande envergure, le National Missile Defense (NMD), a été lancé en 1997. Il porte sur une défense anti-missiles devant être capable de détruire les missiles balistiques à tous les stades de leur existence (le tir, le vol, la phase terminale du vol). Il s'agit bien d'un système de système dans le sens où il doit permettre : de capter les tirs le plus rapidement possible (un système de capteurs), de transmettre l'information (un système de communication), de prendre des décisions de destruction et de mobiliser le système le mieux adapté pour détruire effectivement le missile ennemi (un système d'aide à la décision). L'Army a elle aussi envisagé une modernisation totale de ses manières de combattre, avec des véhicules pilotés et robotisés, modulaires, légers, facilement transportables par avion, des drones, des moyens de communication et de traitement de l'information. C'est l'objet du programme des Future Combat Systems (FCS) dont le contrat a été attribué en 2002 à une alliance entre Boeing et SAIC (comme on le verra). L'architecture logicielle qui permet la mise en réseau est la plus importante jamais développée dans le domaine militaire, et le système global, qui comporte 14 plates-formes, doit être développé en un temps record de 5 ans et demi (c'est le temps qui était traditionnellement nécessaire pour produire une seule plate-forme). Un troisième exemple de programme est celui du Littoral Combat Ship (LCS) – cf. Dombrowski & Gholz (2006). La Navy

²⁹ On prendra garde de ne pas confondre le raisonnement en termes de « capacités » des militaires et le raisonnement en termes de capacités des firmes.

³⁰ Sauf mention contraire, on utilisera par la suite le raccourci « système de système » pour mentionner ces systèmes de systèmes d'un type nouveau, en réseau.

³¹ Cette définition était donnée sur le site de l'OFT qui n'existe plus aujourd'hui.

cherche à produire des bateaux moins coûteux, modulaires, rapides, létaux, furtifs et fonctionnant en essais. La construction de tels systèmes comporte des éléments sur lesquels les chantiers navals ont l'habitude de travailler : arbitrer entre vitesse et charge potentielle ou entre taille et complexité. Mais viennent s'ajouter de nouvelles dimensions : d'une part, il ne s'agit plus d'assurer la survie de chaque bateau, mais bien celle d'un réseau constitué par un essaim de bateaux (objectif de « connectivité incassable ») ; d'autre part, pour former ces essais, la Navy envisage la production de « *single-purpose ships* », par opposition aux traditionnels gros navires multirôles, pouvant être agrémentés de trois types de modules (un seul étant positionné à la fois ; un module est destiné à la lutte anti-sous-marine, un second à la défense contre les menaces de surface et un troisième à la détection des mines). Le développement des LCS exige également d'assurer l'accès partagé à des capteurs et des échanges de données entre bateaux. C'est l'objet d'un programme associé, la Cooperation Engagement Capability (CEC), qui constitue un pilier central de la nouvelle doctrine de la Navy car elle sert à plusieurs types de bateaux, au-delà du LCS et toujours dans un objectif de mise en réseau de différents types d'éléments, (dont des éléments aériens).

Ces différents programmes d'acquisition ont ainsi pour objectif de permettre une opérationnalisation de la nouvelle doctrine militaire réseau-centrée (« *network-centric* »). Jusque-là, nous avons vu que c'est le client militaire qui assurait l'intégration des plates-formes entre elles (le niveau ultime de l'échelle d'intégration sur la Figure 9, p. 72). Mais il ne dispose plus aujourd'hui des compétences adéquates, notamment à cause des fortes réductions d'effectifs qui ont suivi la fin de la Guerre Froide. S'est posée la question de la nature des acteurs à qui cette nouvelle tâche d'intégration pouvait être déléguée. Tout un ensemble d'organisations gouvernementales ou privées à but non lucratif³² peuvent notamment réaliser des analyses, des recherches scientifiques ou intervenir pour du support technique et des activités de test. C'est par leur intermédiaire que le DoD est en mesure d'assurer certaines tâches d'intégration, dont les activités de tests qui sont essentielles. Cependant, seules les firmes de défense sont impliquées dans la production effective des systèmes et c'est donc vers elles que le DoD a choisi de déléguer la tâche d'intégration des nouveaux systèmes de systèmes en réseau. Quelles sont les conséquences en termes capacitaires pour ces firmes ? La question fait débat.

³². On parle de FFRDC, ou *Federally Funded Research and Development Centers*.

Déjà, quand on essaie « simplement » de spécifier plus en avant ce que sont (ou pourraient être) ces nouveaux systèmes de systèmes, une multiplicité de définitions se fait jour. Le Scientific Advisory Board de l'US Air Force en rapporte un exemple³³ :

It is concerning that approximately 75% of subject matter experts consulted in the study viewed an SoS [System of Systems] as just a big system with lots of subsystems, with a perspective that it requires only traditional SE [System Engineering]. This perspective is “we know how to do it... we don’t always do it the way we know how” (that is another problem).

About 20% of the subject matter experts consulted in the study offered a more progressive view. These people viewed an SoS as many cooperating systems, where we know in advance that they should play well together. The approach is to build them in a way that allows them to play together with network enabling as the good first step.

Only about 5% had the desirable perspective of SoS as collaborative systems that will be brought together in the field, recognizing it as a “pick-up” game that will always be a pick-up game as needs will change. In this view, the perspective is that the SoS involves many legacy systems that we “wish they played together, but who could have predicted they would need to interact?” In this view, there is “surprise synergy” and the challenge is perhaps to build to support ultimate network centrality.

La controverse oppose deux camps. Dans le premier on trouve Dombrowski & Gholz (Eugene Gholz étant l'ancien élève d'Harvey Sapolsky). Ils estiment (2006) que l'intégration de systèmes qu'exigent les systèmes de systèmes n'est pas nouvelle. Pour eux, l'évolution est certaine, mais cela ne constitue en aucune manière une révolution. Les processus d'acquisition et les compétences industrielles développées pendant la Guerre froide sont toujours viables, moyennant des adaptations. L'échelle d'intégration de systèmes présentée précédemment (Figure 9, p. 72) repose sur des termes que Gholz n'a d'ailleurs sans doute pas choisis de manière neutre. Dans cette typologie, les systèmes de systèmes se situent dans un continuum d'échelle d'intégration avec les plates-formes et les systèmes d'armes.

Dans l'autre camp, Flood & Richard P. (2006) estiment au contraire que la mise en réseau des systèmes de systèmes va au-delà du « simple » progrès technologique déjà caractéristique du secteur (Dussauge & Cornu, 1998) : elle constitue un point d'inflexion. Un changement profond est en train de se produire, dont l'importance et les conséquences ne sont pas encore pleinement

³³ US Air Force Scientific Advisory Board (2005), « Report on System-of-Systems Engineering for Air Force Capability Development », SAB-TR-05-04

visibles. Au-delà du challenge technologique, les relations entre le client militaire et les firmes sont bouleversées (Bellais, 2004 ; Luzeaux & Ruault, 2008 ; Ben-Ari & Chao, 2009).

L'intégration de systèmes nous a donc paru être un exemple intéressant à étudier, notamment dans le secteur de la défense, source d'intenses controverses capacitaires ces dernières années.

Pour analyser la notion de capacité, nous nous sommes intéressée aux activités des firmes américaines de défense en matière d'intégration de grands systèmes, avec l'objectif de regarder comment les firmes ont ou non cherché à définir une capacité autour de ces activités, ont cherché à faire évoluer cette capacité, ont développé peut-être une capacité nouvelle.

L'interrogation théorique porte donc de manière centrale sur la notion non observable de capacité, plus précisément sur la dynamique capacitaire. L'objet empirique retenu pour mener l'analyse est l'industrie américaine de défense. Il nous faut maintenant expliquer quels ont été les choix méthodologiques effectués pour conduire cette analyse.

CHAPITRE 2 – Construction d'un dispositif d'observation

Des problèmes méthodologiques et épistémologiques ont déjà été posés dans la première partie et des indications données sur notre manière d'analyser la question de recherche. L'exemple de la controverse capacitaire intervenue dans l'industrie de défense a été présenté.

Nous allons prendre la question de la capacité sous l'angle du « comment » (comment les firmes élaborent-elles ou non des stratégies capacitaires ?), ce qui justifie le recours à une étude de cas (Yin, 2003) dont nous allons maintenant préciser les contours. Ce choix ne résout pas en lui-même le problème méthodologique posé par la question de la capacité des firmes puisque celle-ci ne s'observe pas directement. Elle fait l'objet de conjectures, tant de la part des acteurs que de celle du chercheur. Le dispositif adopté en conséquence a été celui d'une étude de cas multiples, à base d'analyse séquentielle pour rendre compte de la dynamique, et comparant les stratégies de plusieurs firmes d'un secteur en pleine controverse.

Dans une première partie, nous justifierons les options générales retenues, et dans une seconde partie nous présenterons la démarche concrète qui a été suivie.

1) La démarche méthodologique générale : une analyse dynamique et comparative

La notion de capacité n'est pas un phénomène observable, elle est issue d'un entremêlement d'actions et de discours dans le temps. La démarche suivie repose ainsi sur trois orientations théoriques :

- Les acteurs eux-mêmes font des conjectures quant à la capacité d'une firme. Ce sont ces conjectures que l'on peut étudier, elles articulent discours et actions et se déploient dans le temps.
- Routines et stratégies entrepreneuriales correspondent à deux dynamiques capacitaires qui peuvent être contrastées.
- Si on ne peut observer directement les capacités, il doit être possible, dans un même secteur, de suivre le déploiement de ces capacités en comparant les trajectoires suivies par différentes firmes. Cette comparaison doit tenir compte des interactions stratégiques entre les firmes du secteur.

En écho à ces orientations théoriques, nous avons réalisé les choix méthodologiques suivants.

Pour suivre les conjectures élaborées par les acteurs quant à la capacité de la firme, l'étude a consisté à rendre compte des discours tenus et des actions menées par des firmes au sein d'un même secteur. Pour analyser le déploiement de la capacité des entreprises dans le temps, elle a été menée sous la forme d'une analyse séquentielle.

Pour contraster deux dynamiques, l'une routinière, l'autre entrepreneuriale, le découpage séquentiel porte sur deux périodes *a priori* différentes ou du moins dont la différence fait l'objet d'une controverse.

Enfin, l'étude s'est faite au niveau d'un secteur, en comparant les stratégies des firmes les plus directement impliquées dans cette controverse. Leurs stratégies, considérées d'un point de vue capacitaire, ont été comparées, mais pas de manière indépendante les unes des autres. Les firmes sont prises dans une trame d'interactions stratégiques.

Reprenons dans le détail ces trois points. Le premier est relatif à la dimension dynamique de l'analyse (1), les deuxième et troisième à sa dimension comparative (2).

1) Une étude de cas orientée processus

Les capacités ne pouvant s'observer, les acteurs eux-mêmes ne sachant pas quelles sont précisément ces capacités (ambiguïté causale) mais faisant des conjectures, élaborant des stratégies pour tester ces conjectures, les revoir éventuellement, c'est une étude de cas orientée sur les processus qui a été menée. Elle doit permettre de rendre compte de ces stratégies conjecturales qui ont une dynamique séquentielle inhérente. Il s'agit en effet de comprendre comment ces stratégies s'élaborent, sont déployées et évaluées. Comme le note Yin (2003, p. 13), l'étude de cas est un outil qui permet d'explorer des phénomènes dans leur contexte, en particulier quand les frontières entre les deux ne sont pas évidentes.

L'étude de cas consiste ici en l'exploration de processus, compris comme « *a sequence of individual and collective events, actions and activities unfolding over time in context* » (Pettigrew, 1997, p. 338). Ce qui est restitué, c'est un ensemble de chronologies de discours et d'actions de différentes firmes, en tenant compte du contexte au sein duquel elles évoluent.

Mais plus précisément, les processus sont approchés de manière séquentielle, c'est-à-dire que nous cherchons à identifier des « *turning points* » ou points de rupture, au sens d'Abbott (2001), qui témoigneraient du passage d'une séquence à une autre – en l'occurrence ici d'une trajectoire capacitaire à une autre. L'approche est rétrospective, car comme le précise Abbott, ces points de rupture sont des événements narratifs dans le sens où ils ne peuvent être définis qu'une fois les

faits observés : « *Time horizon is (...) the period it takes to separate signal and noise or real and random change.* » (Abbott, 2001, p. 173). Et ils ne correspondent pas tant à un événement particulier qu'à une période, ils ont une certaine durée dans le temps, pendant laquelle s'opère le passage d'une trajectoire à une autre : « *it seems necessary to believe in this duration. Without it, we would have to assume that the social process sometimes took on new directions instantaneously. But then there would be no source, in some sense, for the change. It would simply arise de novo.* » (Abbott, 2001, p. 252) Le repérage de tels points de rupture doit nous permettre de mieux comprendre les périodes qu'ils séparent. Dans quelle mesure une firme est-elle amenée à passer d'une trajectoire à une autre ou au contraire parvient-elle à s'adapter tout en restant sur la même trajectoire ?

On comprend donc que l'analyse est par essence dynamique, cherchant à identifier les processus à l'œuvre. Pour ce faire, plusieurs cas ont été choisis de manière à opérer une double comparaison : entre deux dynamiques capacitaires et entre plusieurs firmes. Le nombre de cas doit être suffisant pour saisir une diversité de situations possibles, mais l'étude suffisamment approfondie pour saisir toute la richesse des dynamiques à l'œuvre. Ce qui est le propre d'une étude comparant un petit nombre de cas, ou « *small-N comparison* » : « *Small-N comparison attempts to combine the advantages of single-case analysis with those of multicase analysis, at the same time trying to avoid the disadvantages of each. On the one hand, it retains much information about each case. On the other, it compares the different cases to test arguments in ways that are impossible with a single case. By making these detailed comparisons, it tries to avoid the standard criticism of single-case analysis – that one can't generalize from a single case – as well as the standard criticism of multicase analysis – that it oversimplifies and changes the meaning of variables by removing them from their context.* » (Abbott, 2004, p. 22)

2) Une comparaison inter-temporelle et inter-firmes

Comme énoncé précédemment, la capacité que nous avons choisi d'étudier est celle associée à la production des grands systèmes de défense dont l'évolution est aujourd'hui débattue. Pour produire des systèmes de systèmes en réseau, le client militaire a décidé de se tourner vers des contractants privés. Que signifie la production de tels systèmes pour ces entreprises ? Les dynamiques à l'œuvre sont-elles davantage associées à une adaptation ou à un renouvellement plus profond de leurs capacités ? Y a-t-il eu une rupture dans leurs trajectoires respectives ?

Les cas ont été délimités de manière à opérer une comparaison à la fois inter-temporelle et inter-firmes : le choix d'un horizon temporel a conduit à distinguer deux périodes permettant de

contraster les dynamiques capacitaires en présence de changements « mineurs » ou « majeurs » (a) et au travers des similarités et différences qui seront repérées en comparant les trajectoires de cinq firmes pendant ces deux périodes, les mécanismes capacitaires sous-jacents devraient pouvoir être identifiés (b).

a) Un découpage temporel en trois séquences

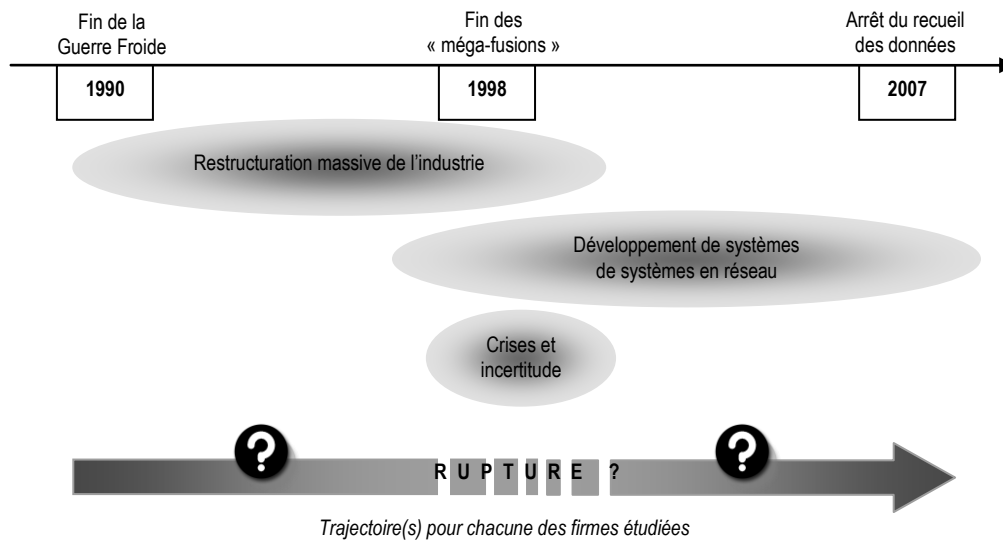
L'analyse séquentielle a été préparée par le choix d'une période d'étude qui permette de contraster deux séquences.

Le secteur a présenté deux périodes très contrastées. Durant la première, le client militaire provoque délibérément une restructuration massive de l'industrie visant à l'émergence de quelques très grands groupes (il y en aura finalement cinq)³⁴. Cette période se termine quand les autorités en charge de la politique antitrust interdisent la fusion Lockheed Martin/Northrop Grumman (1998). Une seconde période est marquée par l'apparition de ce qu'il est convenu d'appeler les systèmes de systèmes et la controverse qu'ils suscitent (quant à savoir s'ils représentent un point d'inflexion pour l'industrie ou un simple changement apparent). En menant l'analyse du matériau empirique, il nous a semblé nécessaire de travailler en réalité sur trois séquences. Car entre ces deux-là est apparue une séquence de transition.

Dans la perspective de notre problématique, la première hypothèse (le premier point d'interrogation dans la Figure 10) est que la première séquence se caractérise par d'importants changements, mais que la capacité des firmes s'adapte sans changer de nature. La seconde hypothèse (le second point d'interrogation sur la Figure 10) est que l'apparition des systèmes de systèmes (rencontre entre les évolutions du client et la stratégie d'une des firmes – Boeing) conduit à une remise en cause et une redéfinition des capacités. Les deux séquences sont séparées par une séquence intermédiaire, de transition (marquée par des pointillés sur la Figure 10) durant laquelle certaines firmes traversent une crise et au cours de laquelle toutes entrent dans une zone d'incertitude.

³⁴ Le début de l'étude est fixé en 1990. Comme nous le verrons lors de la narration des cas, c'est effectivement à partir de ce moment-là que les acteurs ont commencé à anticiper une baisse durable du budget de défense et qu'une restructuration importante du secteur s'est peu à peu mise en place.

Figure 10 – Découpage temporel initial guidant les études de cas :
la comparaison de deux séquences séparées par une période de transition



Notons bien que, même si nous utilisons la fin du temps des « méga-fusions » comme référence pour marquer le début d'une supposée nouvelle période³⁵, il se peut que le développement de systèmes de systèmes au sein de certaines firmes soit antérieur à 1998, ou encore que certaines firmes n'aient pas connu de réelle rupture (ou encore que d'autres n'aient pas fini leur consolidation). Seule la finesse des chronologies nous permettra d'isoler les divers éléments qui ont pu contribuer, pour chacune des firmes, à la continuité ou à la rupture de leurs trajectoires capacitaires respectives. Rétrospectivement, les dimensions les plus saillantes des stratégies pourront être différentes selon les firmes et des séquences, traduisant des dynamiques capacitaires plus ou moins diverses.

Il faut bien comprendre que ce découpage est artificiel mais raisonné. Les séquences n'ont pas été construites théoriquement, mais empiriquement, comme une mise en forme des événements permettant de discuter des conjectures théoriques : « *These periods do not have any particular theoretical significance. They are not "phases" in the sense of a predictable sequential process but, simply, a way of structuring the description of events. If those labels were chosen, it was because there is a certain continuity in the activities within each period and there are certain discontinuities at its frontiers (...).* » (Langley, 1999, p. 703)

Maintenant, quelles sont plus précisément les firmes qui vont être étudiées ?

³⁵ Sachant que pour chaque firme, la fin de cette première séquence pourra varier selon la date de la dernière opération massive de fusion-acquisition.

b) Le choix des cinq premiers contractants de défense américains

Nous avons choisi de comparer les trajectoires de cinq firmes de défense américaines : Boeing, General Dynamics, Lockheed Martin, Northrop Grumman et Raytheon. Comme cela sera explicité au début de l'étude de cas, il s'agit des cinq premiers contractants issus de la vague de consolidation survenue à la fin de la Guerre Froide, ce sont ceux qui sont les plus directement impliqués dans la controverse étudiée. Ils forment de manière stable le « Top 5 » des fournisseurs de systèmes de défense³⁶. Ces firmes ont donc pour point commun d'avoir une position concurrentielle favorable en tant que contractants de premier rang du DoD.

Pour que la comparaison des trajectoires soit riche d'enseignements, il fallait sélectionner des firmes ayant toutes leurs spécificités mais étant en même temps relativement similaires. En termes de ressemblances, la principale est celle qui vient d'être mentionnée : les entreprises étudiées sont les fournisseurs les plus mobilisés par le DoD en termes d'acquisition de systèmes d'armes³⁷. Toutes disposent de contrats de premier rang auprès du DoD et c'est même presque toujours à elles que le DoD fait appel³⁸ – sachant qu'en parallèle, toutes réalisent également des contrats de sous-traitants pour les unes ou les autres. En outre, elles sont présentes depuis suffisamment longtemps pour offrir des trajectoires comparables sur toute la période (des firmes comme L3 Communications, qui n'a été créée qu'en 1997, n'offrent par exemple pas une telle possibilité). Quant aux éléments qui les distinguent, ils sont notamment relatifs à leur degré de spécialisation dans le militaire et au type de systèmes qu'elles fournissent, selon le service militaire visé (Air Force, Navy, etc.) et selon qu'il s'agit de plateformes ou de sous-systèmes clefs (des avions ou des navires, versus des missiles ou des systèmes radar, par exemple) – ici encore, des précisions seront données en introduction de l'étude des cas. A partir de là, il s'agira d'identifier dans le détail les similarités et différences des trajectoires qui ont été suivies depuis la fin de la Guerre Froide, en termes de capacité. Quel a été l'impact des systèmes de systèmes sur les capacités de ces firmes et en quoi ont-elles participé à leur développement ?

On pourra objecter que le choix de ces cinq firmes présente un biais évident : il est rétrospectif. Ont été choisies les firmes qui ont survécu au processus de restructuration. Ont été éliminées de l'analyse les firmes qui ont considéré qu'elles n'avaient plus la capacité de demeurer dans le secteur et l'ont quitté. Ce choix fausse-t-il l'analyse en termes de capacité ? Il est difficile de

³⁶ Selon les données de la Statistical Information Analysis Division du DoD.

³⁷ C'est bien sur l'offre de systèmes d'armes que l'on se centre, non sur des services en termes de personnel militaire, d'approvisionnement, etc.

³⁸ Si l'on prend par exemple le dernier rapport du GAO sur les principaux programmes de défense, sur les 67 contrats attribués qui sont passés en revue, 84% d'entre eux ont été confiés à l'une des cinq entreprises étudiées. (Government Accountability Office, 2008, « Defense acquisition. Assessment of Selected Weapon Programs », Washington DC, GAO-08-467SP)

répondre à cette objection qui paraît fondée en raison. Deux réponses peuvent néanmoins être avancées. La première consiste à dire que l'analyse se porte effectivement sur les tentatives faites par les firmes pour renouveler leur capacité : les firmes qui quittent le secteur ont, par définition, renoncé à mener une telle tentative. La seconde porte sur un cas particulier : Northrop Grumman a, en 1998, décidé de renoncer à développer une capacité propre et de se vendre à Lockheed Martin. Mais comme il a été dit, cette fusion a été interdite par les autorités antitrust et Northrop Grumman, condamnée à survivre du fait de cette décision, a dû se redéfinir une capacité. Le cas est donc intéressant puisqu'il permet d'analyser la situation d'une firme qui, dans un premier temps, estime devoir renoncer à sa capacité puis, dans un second temps, se trouve obligée de la faire évoluer.

L'analyse va donc – même si cela comporte un biais – porter sur les cinq groupes qui ont émergé à l'issue de la première séquence, marquée par de massives restructurations.

Trois autres précisions peuvent être données.

D'une part, pour chacun des cinq contractants qui se sont formés au cours du processus de restructuration, nous avons choisi comme point d'ancrage l'entité que nous avons jugée être le noyau des nouveaux ensembles. Les trajectoires suivies sont donc celles de Boeing, General Dynamics, Lockheed, Northrop et Raytheon. Même si certaines fusions ont rassemblé des entreprises de taille similaire (Lockheed et Martin Marietta, Northrop et Grumman), nous nous sommes basés sur l'origine du nouveau dirigeant, le potentiel des activités, le nom du nouvel ensemble, pour déterminer quelle était la firme qui « absorbait » l'autre (Lockheed dans le cas de la fusion avec Martin Marietta par exemple : le nom du groupe issu de la fusion est Lockheed Martin, le premier dirigeant en place venait de Lockheed et cette dernière était la seule à apporter une activité de *prime* dans le domaine clef des avions de combat³⁹).

D'autre part, nous avons choisi de centrer l'analyse sur un contexte institutionnel unique : les Etats-Unis (les entreprises retenues réalisent plus de 80% de leur chiffre d'affaires sur leur territoire national⁴⁰). Une comparaison avec des firmes européennes aurait été difficile du fait des différences de contexte (notamment, il n'existe pas de marché unique et la politique de concurrence ne s'applique en Europe à ce domaine).

³⁹ Autant d'éléments qui nous semblent contrebalancer la relative faiblesse de Lockheed au moment de la fusion, par rapport à son nouveau partenaire (*The Economist*, 3 septembre 1994, « A new aerospace giant »).

⁴⁰ Sauf Boeing, mais du fait de son activité commerciale.

Enfin, nous avons choisi de nous centrer sur les stratégies des entreprises, en neutralisant les aspects politiques du secteur. En cela, nous nous sommes inspirée de la démarche proposée par Schmidt (1991, p. 263) qui indique qu'« *il est préférable de s'efforcer de traiter séparément les faces "militaire" et "économique" des phénomènes étudiés, avant d'explorer les diverses modalités de leur interférence* ». La dimension d'« interférence » avec le politique et le militaire est prise en compte dans l'analyse des interactions entre les firmes et le DoD.

Concernant maintenant l'approche « comparative », un élément central doit être relevé : les trajectoires comparées ne le sont pas indépendamment les unes des autres. Car les firmes de défense étudiées sont en constante interaction, que ce soit en matière de concurrence ou de coopération. L'impact du développement des systèmes de systèmes se fait ressentir tant au niveau du secteur qu'au niveau de chaque firme. Chacune a évolué de manière plus ou moins linéaire et avec plus ou moins d'ampleur, au contact des acteurs présents dans le secteur (les concurrents, le client, les autorités de régulation). Le phénomène de cristallisation qui est étudié l'est à la fois au sein des firmes et au niveau plus général du secteur, compte tenu de la rencontre des diverses trajectoires. A cet égard, on s'attachera en particulier à expliciter quelle a été, en parallèle des firmes, l'évolution du client militaire américain. Mais surtout, au niveau même des firmes, leurs interactions vont se retrouver dans la manière dont nous avons présenté les narrations de chaque séquence : la première séquence commence par exemple avec le cas General Dynamics. C'est l'acteur qui, par ses choix stratégiques, a déclenché réellement le mouvement de restructurations. La séquence de transition fait par contre une place particulière à Lockheed Martin : en effet, durant la première séquence, Lockheed Martin a eu une stratégie particulièrement agressive avec l'objectif de devenir la première firme de défense au monde. Du coup, les autres firmes ont dû se positionner vis-à-vis de cette stratégie (c'est par exemple ce qui conduit Northrop Grumman à penser qu'elle est trop petite pour demeurer indépendante et qu'il faut donc qu'elle fusionne avec Lockheed ; on verra quel est le problème capacitaire derrière la problématique de la taille). Cette séquence de transition se termine par le cas Boeing, qui ouvre ensuite la présentation de la seconde séquence : c'est qu'en effet la stratégie de Boeing, de type entrepreneurial, déstabilise fortement le secteur et oblige les autres firmes à réagir sur le plan capacitaire. On voit donc que la comparaison entre les cinq cas tient compte des interactions stratégiques entre les cinq firmes, autant que faire se peut.

Compte tenu du découpage temporel et des firmes ainsi sélectionnées, nous allons donc étudier cinq trajectoires, chacune découpée *a priori* en trois temps (deux séquences séparées par une période de transition). De même que nous étudierons en parallèle l'évolution du client et des autorités de régulation sur toute la période. Le dispositif mis en place pour recueillir et analyser

les données doit permettre de tirer parti des avantages offerts par la comparaison fine d'un petit nombre de cas.

II) La démarche méthodologique concrète

Il s'agit de recueillir des données riches, de les restituer de manière riche (Weick, 2007), mais tout en préparant et en rendant possible l'analyse comparative. A cet effet, nous allons maintenant expliciter quelles ont été les données recueillies pour saisir toute la richesse des phénomènes (1), quels dispositifs ont permis de préparer l'analyse comparative, tant des périodes que des trajectoires des firmes (2) et quelle est la nature des résultats attendus (3).

1) Recueil des données : identifier des décalages entre discours et actions

Pour aborder le sujet de la capacité, nous nous sommes appuyée sur les éléments observables que sont les discours et les actions des firmes, en portant une attention particulière aux décalages potentiels.

a) Observer l'entremêlement des discours et des actions

Pour aborder l'étude des actions des firmes, nous avons adopté, comme il a été dit dans la partie revue de littérature, les concepts d'orchestration interne et externe des actifs (Helfat et al., 2007). Les actions étudiées sont de nature « stratégique » ou « concurrentielle », « *as externally directed, specific, and observable competitive move initiated by a firm to enhance its relative competitive position* » (Smith, Ferrier & Ndofor, 2001, p. 321), « *as purposeful and observable moves undertaken by firms in order to improve their competitive position vis-à-vis their competitors in the industry* » (Gnyawali, He & Madhavan, 2006, p. 511). Nous restons au niveau « stratégique » et ne descendons pas au niveau des processus organisationnels fins qui sont évidemment déterminants dans la performance et l'identité des firmes. L'importance et la complexité de ces fonctionnements internes ont souvent été soulignées et la métaphore du chef d'orchestre n'a pas manqué d'être critiquée (Koenig, 2003)⁴¹. Mais il nous semble que l'analogie de l'orchestration n'en reste pas moins intéressante. Elle renvoie d'ailleurs au travail du compositeur plutôt qu'à celui du chef d'orchestre : d'après le dictionnaire de l'Académie Française (9^{ème} édition), l'orchestration est définie comme « *art ou manière de combiner, dans une composition musicale, les différentes parties instrumentales, en fonction de l'équilibre général de l'œuvre et selon la couleur et*

⁴¹ « Souvent utilisée pour décrire le travail du manager, la métaphore du chef d'orchestre est jugée sévèrement par Weick. Un examen attentif de ce que les chefs d'orchestre font réellement montre que, contrairement aux idées reçues, la direction produit davantage d'effets lorsqu'elle est tacite, discrète, non perturbante et qu'elle prend en compte les processus de contrôle déjà tissés au sein de l'orchestre (Weick, 1979, p. 244). » (Koenig, 2003, p. 24)

les effets recherchés». Et en effet, même si nous nous situons à un niveau d'analyse très englobant, « stratégique » – celui des discours et des décisions des dirigeants, des acquisitions et des cessions d'actifs, des grandes réorganisations de la firme – l'analyse prend déjà une certaine complexité – celle des choix de combinaison d'actifs, de l'écriture progressive d'une stratégie.

Afin de reconstituer les trajectoires des cinq contractants sélectionnés, le recueil de données a ainsi été mené de manière à :

- identifier les discours et actions des firmes étudiées, ainsi que des acteurs extérieurs qui évoluent dans leur contexte ;
- repérer les décalages potentiels entre discours et actions : soit qu'une action soit différente de ce qui a pu être énoncé par un discours, soit que deux acteurs tiennent un discours contradictoire au sujet d'une même action (typiquement, quand des analystes extérieurs ne croient pas au discours), soit qu'un acteur révise lui-même son discours dans le temps, soit que des actions empruntent une voie différente de celle dessinée par d'autres actions (au sein d'une firme ou entre plusieurs firmes), etc. – les décalages peuvent donc être entre discours et/ou actions, à un moment donné ou dans le temps, et au sein d'une même firme ou entre acteurs.

b) Un croisement de plusieurs séries de données

Plusieurs séries de données ont été constituées sur la période de temps étudiée (1990-2007) et rassemblées autour des niveaux d'analyse résumés dans le Tableau 1 ci-dessous (les cases distinguent les sources de données principales des sources de données complémentaires, pour chaque niveau d'analyse) :

Tableau 1 – Données mobilisées pour reconstituer les discours et actions des firmes dans leur contexte

		Rapports annuels d'entreprise	Bases de données chiffrées	Rapports d'analystes Prudential	Articles de presse	Rapports d'organismes publics	Entretiens
ACTIONS	De chaque firme : • Orchestration d'actifs interne • Orchestration d'actifs externe • Contrats						
	D'acteurs extérieurs (en particulier, clients, autorités de régulation, marchés financiers)						
DISCOURS (sur leurs propres actions et celles des autres)	De chaque équipe dirigeante						
	D'acteurs extérieurs (analystes financiers, experts du secteur, clients, autorités de régulation et de contrôle)						



Sources de données principales (mises en série)



Sources de données complémentaires

Reprenons dans le détail la façon dont chaque série de données a été recueillie et mobilisée.

Une première série chronologique rassemble les messages aux actionnaires introduisant les rapports annuels des firmes. Elle permet de retracer les grandes lignes de l'évolution de la stratégie de chaque firme étudiée, du point de vue de ses dirigeants et au sein d'un discours destiné aux investisseurs. Nous avons pu remonter jusqu'en 1994 pour General Dynamics et Northrop Grumman, et 1995 pour Boeing, Lockheed Martin et Raytheon. Pour systématiser le recueil de ces discours aux actionnaires, des catégories ont été identifiées pour y associer les données. Après un premier recueil pilote sur le cas Boeing, le logiciel NVivo a été mobilisé pour les autres cas. Les principales catégories étaient ainsi (sachant que pour chaque firme, l'arbre thématique a été adapté selon la richesse des rapports) : l'équipe dirigeante, la stratégie énoncée, la définition de la firme, les activités-capacités mentionnées (marchés desservis, activités de diversification, rôle assumé, contrats – envisagés, obtenus, en difficulté), les marchés perçus, les points de vue exprimés sur l'industrie, l'orchestration d'actifs interne (réalignements, programmes de rationalisation), l'orchestration d'actifs externe (fusion-acquisitions, ventes, alliances), les résultats quantitatifs (prévisionnels, réels, relatifs à la dette), les succès et difficultés. Ces catégories n'ont pas été conçues telles quelles de prime abord. Nous sommes

partie de dix thématiques *a priori* sur le cas Boeing⁴², puis au gré de l'exploration des rapports annuels, ce sont les types de données ci-dessus mentionnés qui ont peu à peu été dessinés.

En dehors de ces messages introduisant les rapports annuels, le reste des rapports a été exploité de manière ponctuelle pour obtenir des compléments d'information sur une activité, un contrat, etc. Pour le début de la décennie 90, les rapports annuels 10-K destinés à la Securities and Exchange Commission (disponibles à partir de 1992) ont été mobilisés de la même manière (mais sachant qu'ils ne comprennent pas le message aux actionnaires). Par ailleurs, c'est également au sein de ces rapports que nous avons pu rassembler pour chaque firme les résultats annuels (bilan, compte de résultat, flux de trésorerie, répartition des résultats par segment, pourcentage de chiffre d'affaires associé au gouvernement américain, évolution trimestrielle du cours de l'action, nombre d'actions en circulation, etc.). Ce recueil de données quantitatives a été mené en complément de données extraites de bases informatisées (Mergent et Thomson Financial) afin d'obtenir un ensemble qui soit le plus complet et le plus fiable possible. La base de données Thomson Financial a également permis d'obtenir des listes de transactions par firme à partir de 1998, utiles à la reconstitution des mouvements d'orchestration externes.

Une autre série de données chronologiques rassemble des rapports d'analystes financiers, par firme, obtenus sur la base de données Investext. Après avoir observé la structure de rapports de plusieurs cabinets d'analystes, nous avons sélectionné les rapports Prudential Equity Research qui présentaient un niveau de données correspondant relativement bien aux informations recherchées : description des activités et contrats associés, reprise commentée de la stratégie énoncée par la firme, appréciation d'opérations internes et externes, etc. Plutôt que de croiser les sources, nous avons préféré nous centrer sur ces rapports Prudential afin d'avoir une certaine homogénéité dans l'évolution chronologique, même si les équipes d'analystes sont régulièrement renouvelées. Ces changements d'analystes donnent d'ailleurs lieu à des rapports spécifiques plus riches en informations que les autres. Notons cependant qu'à l'inverse des séries de rapports annuels, celles des rapports d'analystes n'offrent pas la même complétude. Elles couvrent davantage la décennie 2000 que la précédente où les rapports sont beaucoup plus ponctuels.

Ensuite, des documents émanant d'organismes publics (et parfois privés) ont été réunis. Il s'agit notamment de rapports publiés par le DoD (Department of Defense), le GAO (Government Accountability Office), la RAND Corporation, le CBO (Congressional Budget Office), la FTC (Federal Trade Commission), le DoJ (Department of Justice). Pour le DoD il s'est agi soit de

⁴² Equipe dirigeante, répartition des activités, stratégie, éléments particulièrement mis en avant (« *highlights* »), mission et valeurs, produits (succès, échecs, projets), technologie et R&D, environnement, relations inter-organisationnelles, ressources humaines.

documents destinés à établir la politique de défense suivie par les Etats-Unis (publication de plans quadriennaux), soit de rapports commandés au Defense Science Board sur des sujets particulièrement importants pour l'industrie (rapports sur les problèmes d'intégration verticale, sur la structure industrielle, etc.). Le GAO, la RAND et le CBO publient de nombreux rapports permettant l'évaluation des programmes de défense sur des critères de qualité, de coûts et de délai, de même que des rapports étudiant dans le détail la structuration des marchés de défense. Et auprès de la FTC et du DoJ, ce sont des rapports relatifs à la régulation de la concurrence qui ont été utilisés.

Une autre source importante d'information a été constituée d'articles de la presse généraliste et spécialisée (principalement à partir de la base de données Factiva). Les données ont ici été recueillies de deux manières : en réalisant une recherche systématique par firme dans *Business Week* et *The Economist*, sur toute la période étudiée ; puis en réalisant des recherches ciblées par mot-clef (une acquisition, une date de réorganisation, un contrat, etc.) renvoyant le plus souvent vers *Aviation Week & Space Technology*, *Defense News*, *the Financial Times*, *Flight International*, *the Wall Street Journal*, etc. Un type particulier d'article de presse a également été régulièrement mobilisé : les communiqués de presse des entreprises.

Toutes les sources que nous venons de présenter sont des données secondaires. Elles exigent donc un certain recul, car il s'agit de documents qui ont tous été rédigés pour une audience particulière. Comme le remarque Yin (2003, p. 87) : « *You need to remember that every document was written for some specific purpose and some specific audience other than those of the case study being done. In this sense, the case study investigation is a vicarious observer, and the documentary evidence reflects a communication among other parties attempting to achieve some other objectives.* »

En faisant mention des différentes sources de données tout au long de l'étude de cas, nous nous sommes ainsi donné les moyens de pouvoir discuter le matériau de manière pertinente.

Mais au-delà, il faut bien voir que les données recueillies ont l'avantage de rendre compte de points de vue exprimés sur le moment et non de manière rétrospective – ou du moins à plusieurs moments dans le temps, ce qui peut permettre d'identifier des décalages. A l'inverse des entretiens qui donnent des apports rétrospectifs (la reconstitution après coup, par les acteurs, des choix qu'ils ont opérés, a souvent peu à voir avec ce qui s'est réellement passé, cf. Lamoreaux, 2001), les documents d'archive sont produits au moment des événements étudiés (« *many archival sources represent accounts of events* » – cf. Mosakowski & Earley, 2000, p. 806). Bien sûr, cela n'exclut pas que l'on puisse trouver au sein d'un document d'archive, un discours

relevant également d'une logique de rationalisation *a posteriori* – ce sera même un élément d'analyse. Mais le croisement des différentes données secondaires est un moyen de reconstituer au plus près les trajectoires, au fur et à mesure qu'elles se sont déployées.

En complément des données secondaires, une campagne d'entretiens non-directifs (*open-ended*) a été réalisée. Le statut des données qui y ont été recueillies est particulier. Le panel interrogé ne visait pas à représenter les différents acteurs étudiés, il ne s'agissait pas de données destinées à être utilisées de manière première pour l'analyse (notamment pour les raisons ci-dessus mentionnées, qui ont fait que le recueil de documents d'archives nous semblait de ce point de vue plus pertinent). Les entretiens ont davantage constitué une aide informelle à la réflexion, un moyen d'« éduquer l'intuition » pour reprendre l'expression de Beach (1990, p. 209). Plus précisément, ils ont d'abord permis d'affiner la collecte de données, en confortant la pertinence du choix des entreprises, en pointant des éléments saillants (contrats importants, moments forts dans l'évolution côté offre et côté demande, etc.) ainsi que des décalages potentiels (événements surprenants, diversité dans la définition et la compréhension d'un même phénomène, etc.). D'autre part, et c'est leur apport essentiel, les entretiens ont été un moyen d'affiner les questions que nous nous posons, de tester la pertinence de nos interprétations, en voyant la manière dont les acteurs analysent les situations et réagissent aux analyses faites. C'est en cela un moyen d'aller-retour entre matériau et théorie, ainsi que le décrit Piore (2006, p. 17), qui a mobilisé des entretiens « *not as empirical evidence but as inputs into the construction of theory* ».

Le Tableau 2 ci-après détaille les interlocuteurs que nous avons rencontrés lors des différents entretiens qui ont duré de 2 à 3 heures en moyenne. Il s'agit essentiellement d'analystes de l'industrie de défense américaine (analystes financiers, institutionnels, chercheurs) et de représentants des firmes étudiées. Des acteurs européens ont également été interrogés au titre de « spectateurs engagés », au sujet de leurs propres pratiques ainsi que de leur perception des évolutions Outre-Atlantique.

Tableau 2 – Liste des entretiens « de pertinence » réalisés auprès d'acteurs américains et européens

Interlocuteur	Entreprise	Client	Analyste	Date*
ETATS-UNIS				
Boeing – ancien responsable ATM	✓			Mars-06 (B)
Chercheur spécialisé dans la défense (Harvey Sapolsky)			✓	Oct/Nov- 06 (S)
Deux analystes sectoriels (Teal Corporation)			✓	Oct-06 (S)
Workshop CSIS / MIT, « Organizing for a Complex World: Designing, Developing and Deploying Complex Weapon and Net-Centric Systems », Wahsington D.C.	✓	✓	✓	Nov-06 (S-O)
Boeing – Vice-President Public Policy & Analysis	✓			Nov-06 (S)
Lockheed Martin Aeronautics – Director of Strategic Planning	✓			Nov-06 (S)
Analyste institutionnel (CSIS), ancien analyste financier spécialisé dans la défense			✓	Nov-06 (S)
Analyste financier spécialisé dans la défense (Demisch Associates)			✓	Nov-06 (S)
Chercheur spécialisé dans la défense (Cindy Williams)			✓	Nov-06 (S)
Chercheur spécialisé dans la défense (Owen Cote)			✓	Nov-06 (S)
EUROPE				
Commission Européenne – Administrateur principal pour la défense – DG Entreprises		(✓)		Déc-05 (S)
Analyste financier spécialisé dans la défense			✓	Janv-06 (B)
Ancien cadre de Matra-Marconi & Astrium	✓			Fév-06 (B)
Journaliste spécialisé dans la défense (TTU)			✓	Mars-06 (S)
Général de l'Armée de l'Air, ancien conseiller Aérospatiale-EADS	✓	✓		Avr-06 (B)
DGA – Secrétaire général de l'Architecture des Systèmes de Force		✓		Janv-08 (S)
DGA – réunion interne de présentation du Laboratoire Technico-Opérationnel (LTO)		✓		Janv-08 (B-O)
Contre-amiral, conseiller militaire du Président de Thalès	✓	✓		Fév-08 (B)
DGA – Architecture des Systèmes de Force		✓		Mars-08 (B)
Colonel de l'Armée de Terre, Etat-Major Interarmées		✓		Mars-08 (B)
Thalès – Battle Transformation Centre	✓			Avr-08 (B)
EADS – Conseiller, Représentant au Network Centric Operations Industry Consortium	✓			Avr-09 (B)

* Réalisation de l'entretien en solo (S), en binôme avec un chercheur (B) ou en tant qu'observateur d'une réunion (O)

Pour achever la présentation des données recueillies, il nous faut revenir au Tableau 1 présenté p. 89. La plupart des données qui ont été recueillies sont de nature qualitative. Des données quantitatives relatives aux résultats annuels des entreprises ont cependant été mobilisées de manière à apporter un point de vue complémentaire⁴³. Comme le souligne Langley (1999, p. 705) : « *There is much to be gained from collecting both quantitative time series and qualitative stories in the same process research efforts.* » L'objectif est double (en lien avec les deux cases remplies sur le Tableau 1, p. 89). D'une part, nous avons relevé des données relatives aux résultats annuels

⁴³ La période étudiée ne commencera par contre qu'en 1992, du fait des contraintes rencontrées lors du recueil des données.

avec pour idée d'avoir un révélateur des succès et difficultés des différentes firmes. Ce matériau va également permettre de préciser les moyens mis en œuvre par chacune des firmes pour assurer le développement de sa stratégie. D'autre part, sera réalisé un rapprochement entre valorisations boursières et résultats économiques. C'est un moyen d'étudier la crédibilité boursière des stratégies développées, soit les anticipations du marché quant aux perspectives de développement des firmes : dans quelle mesure les actions et discours des firmes laissent-ils entrevoir des perspectives de développement favorables, du point de vue du marché ? Deux méthodes seront ici croisées pour réaliser l'analyse : l'une basée sur l'actualisation des flux de trésorerie (méthode DCF – *Discounted Cash Flows*), l'autre sur une mise en regard graphique de l'évolution des valeurs économiques et de marché. Les choix de calculs réalisés ne seront pas sans biais. Mais le croisement des approches et leur application aux cinq entreprises sur toute la période, nous semblent permettre de rendre compte des évolutions des firmes et de les comparer entre elles.

En résumé, la méthodologie de recherche a donc consisté à recueillir un ensemble de données à même d'identifier les discours et actions des firmes étudiées, et des acteurs évoluant dans leur environnement, avec une focalisation particulière sur le repérage de décalages (entre discours et/ou actions, entre acteurs, à un moment donné ou dans le temps) que nous avons considérés comme porteurs de sens.

Toute la difficulté va être de remonter de ces observations, des conjectures sur les capacités faites par les différents acteurs, à nos propres conjectures. Devant l'abondance et la complexité des données, il est indispensable de les structurer pour rendre possible l'analyse, afin d'éviter la redoutée « mort par asphyxie de données », selon l'expression de Pettigrew (1990)⁴⁴.

2) Mise en forme des données : des dispositifs pour préparer l'analyse

Langley (1999) identifie plusieurs raisons qui expliquent la difficulté de l'étude de processus. En cherchant à comprendre comment les choses évoluent et pourquoi, le chercheur mêle plusieurs niveaux d'analyse dont les frontières sont ambiguës ; les différents processus sont encastés les uns dans les autres (des processus structurels interagissent avec des éléments plus

⁴⁴ « Anyone who has carried out longitudinal field research, who has worked in an interdisciplinary team using the comparative case study method, or who has tried to assist doctoral students through such a research process will know that the central problem is dealing with complexity; first of all, capturing the complexities of the real world, and then making sense of it. For some there is no release from the overwhelming weight of information, from the task of structuring and clarifying, from the requirement for inductive conceptualization. The result is death by data asphyxiation – the slow and inexorable sinking into the swimming pool which started so cool, clear and inviting and now has become a clinging mass of maple syrup. » (p. 281)

conjoncturels); les données sont éclectiques, hétérogènes : « *Process data are messy. Making sense of them is a constant challenge.* » (p. 651)

Cette partie vise à expliciter les dispositifs qui ont dès lors été mobilisés pour mettre en forme les données. L'objectif est non seulement d'essayer de transmettre l'aspect « artisanal » (le « *craft* ») de la recherche (Miles & Huberman, 1994, p. 2), de restituer la façon dont nous sommes passée des données à l'analyse finale, mais aussi de montrer que ces dispositifs ont été une étape indispensable à la progression de notre recherche.

Nous avons suivi la stratégie de structuration proposée par Langley (1999) qui consiste à coupler narration et des descriptifs visuels (*visual mapping*). Nous allons présenter la manière dont nous avons conduit la narration ainsi que la façon dont nous avons construit nos descriptifs visuels (que l'on abordera ici autour du concept de *template* – cf. Dumez & Rigaud, 2008).

a) Une démarche narrative pour rendre compte de phénomènes dynamiques et complexes

La démarche narrative en gestion est une « *technique exploratoire procédant à partir de matériaux empiriques hétérogènes, et cherchant à mettre en évidence des relations entre les décisions des acteurs et des tendances lourdes et des structures.* » (Dumez & Jeunemaître, 2005b, p. 993) Nous retenons de cette définition deux caractéristiques essentielles.

En premier lieu, la narration est un moyen de restituer de manière structurée un matériau hétérogène, en portant une attention particulière à la donation de sens par les acteurs. La description est riche (« *thick* ») au sens de Geertz (1973). L'objectif n'est pas de raconter de manière lissée mais de rechercher des anomalies, des points saillants, des aspérités surprenantes qui questionnent, de rendre compte des ambiguïtés (Dumez, 2007b). C'est un moyen pour le chercheur de suspendre son jugement, au sens de Dewey (Dumez, 2007a).

Bien sûr il y a une logique « inhérente » à la narration, ancrée dans le passage du temps (Abbott, 1992, p. 445 ; cité par Griffin, 1993, p. 1097), mais ce n'est pas ce qui doit lier les données. Grâce à la restitution riche du matériau qu'elle permet, la narration peut remplir un rôle exploratoire – c'est la seconde caractéristique. Elle est un moyen de créer des liens tout en explicitant la manière dont ils sont noués. Pour cela, une attention spécifique doit être portée à la rédaction, qui ne doit pas amener le lecteur à accepter l'histoire comme telle. Il ne fait pas que suivre l'histoire mais doit pouvoir la vérifier (Griffin, 1993 ; Yin, 2003, p. 101) ; il s'agit de faire une étude de cas et non l'histoire d'un cas (Pettigrew, 1997). Pour pouvoir identifier des mécanismes sous-jacents, faire des conjectures sur les trajectoires capacitaires des firmes, il est essentiel de donner au lecteur les

outils nécessaires à la formation de ses propres conjectures. C'est d'ailleurs en ce sens que la restitution des ambiguïtés du matériau est essentielle : « *In the hands of an accomplished writer, this sense-making strategy has the great advantage of reproducing in all its subtlety the ambiguity that exists in the situations observed. It avoids the necessity of clear definitions when boundaries are not clear, and it easily accommodates variable temporal embeddedness and eclectic data.* » (Langley, 1999, p. 695)

Toute la difficulté réside alors dans la rédaction, dont la structuration doit être telle qu'elle permette de faire sens avec les données sans pour autant forcer l'interprétation. Nos narrations sont orientées par la question de recherche, c'est-à-dire le caractère non observable mais utile pour l'analyse stratégique de la notion de capacité. Elles ont été découpées comme on l'a vu en séquences, avec au sein de chaque séquence une présentation de l'évolution de chaque firme, précédée d'une description de l'évolution des acteurs principaux du contexte – le client militaire et les autorités de régulation. Ce découpage vise à rendre visible l'évolution entre les deux séquences, ainsi que l'évolution partiellement interdépendante des différentes firmes (ce que permettait plus difficilement une présentation par firmes sur toute la période – comme les cas ont été une première fois écrits, avant d'être remaniés par séquence⁴⁵). Des paragraphes de synthèse ponctuent la narration pour proposer de premières interprétations.

Par ailleurs, la narration a été couplée avec des descriptifs visuels permettant de restituer la complexité des mouvements d'orchestrations d'actifs et de préparer l'analyse.

b) La construction de « templates » pour structurer la narration

Au sein de la narration, la mise en forme des données a en effet été rythmée par l'usage de templates – dans l'idée d'un formatage du matériau.

■ La fonction des « templates »

Les templates consistent à « *dessiner artificiellement un cadre matériel, concret, dans lequel entrera le matériau à analyser qui sera rangé d'une certaine façon. Ce cadrage ou formatage du matériau a deux dimensions fondamentales : il est sériation et synopse.* » (Dumez & Rigaud, 2008, p. 40). De même que la narration, c'est un outil qui doit permettre de lier les données : les templates donnent à voir des données complexes par la mise en série qu'ils opèrent, et facilitent la

⁴⁵ Avant cela, une pré-écriture a été réalisée sous forme de « mémos » permettant d'élaborer autour de questions saillantes tout en rassemblant les données – l'idée était de rédiger des mémos sur les cas à partir des matériaux de terrain « *en évitant la forme de la monographie mais en cherchant à éclairer des incidents significatifs, des faits troublants, des anomalies* » (Dumez, 2007a, p. 15).

comparaison par la vue synoptique qui est offerte – ils permettent « d’embrasser d’un coup d’œil » (Dumez & Rigaud, 2008, p. 41)⁴⁶.

Certes, au vu des nombreuses figures qui vont être présentées lors des études de cas, le lecteur pourra avoir la sensation de s’éloigner d’une vue synoptique en un seul « coup d’œil ». Mais les *templates* qui ont été construits visent pourtant bien à cela : en mobilisant la même représentation graphique de manière systématique, nous avons cherché à rendre intelligibles des données complexes, sans perdre leur richesse. Il s’agissait de trouver un équilibre entre formatage des données et ouverture.

Les *templates* que nous avons choisi de construire visent à traiter la complexité liée aux phénomènes d’orchestration d’actifs. L’adoption d’une charte graphique commune à toutes les firmes doit permettre de représenter de manière homogène l’évolution des activités des différentes firmes, en interne et en externe. La construction du dispositif est assimilable à un « bricolage créatif » (Dumez & Rigaud, 2008, p. 45) ; la catégorisation des différents événements est issue à la fois d’éléments théoriques auxquels on pouvait s’attendre et d’éléments empiriques issus des observations et dont il nous a semblé important de rendre compte. Le processus de construction des *templates* a consisté à repérer les différentes facettes des mouvements d’orchestration, sur cette double base théorique et empirique, et à identifier les éléments saillants qu’il nous semblait pertinent de représenter pour préparer l’analyse.

■ L’orchestration d’actifs interne

Un premier *template* traite de l’orchestration d’actifs interne. Comme l’a souligné Desreumaux (2005), il n’existe pas de consensus évident sur la meilleure façon d’analyser une organisation. Nous avons choisi de baser la représentation sur des composants « concrets » qui, « *en première analyse, se prêtent le plus facilement à la description factuelle et à la mesure permettant d’en déterminer l’état et les caractéristiques à un moment donné* » (Desreumaux, 2005, p. 175). Le niveau d’analyse est ici très agrégé, il reprend la configuration des différentes lignes d’activités, sur la base du découpage proposé par les firmes. Le processus de construction du *template* a précisément mené aux compromis suivants (cf. Tableau 3, p. 99) :

- D’abord, revenons sur ce niveau d’analyse. Nous avons structuré le *template* par « segment », terme utilisé pour homogénéiser la présentation. Les firmes parlent de « segments », de

⁴⁶ De la même manière, Langley (1999) parle de l’utilisation de « descriptifs visuels » (« *visual mapping* ») qui servent d’étape intermédiaire entre la collecte données brutes et la conceptualisation ; ils permettent d’avancer vers une compréhension plus générale de la question de recherche, notamment par comparaisons, en restituant des situations complexes de manière simplifiée mais conservant une certaine ambiguïté.

« secteurs », de « domaines d'activités », de « groupes », etc. mais il s'agit toujours de centres de profit, apparaissant comme tels dans les comptes annuels, pour lesquels il est possible d'identifier un chiffre d'affaires et un résultat associé. Parfois, des éléments complémentaires sont indiqués : lorsque cela apporte des informations utiles à l'étude de notre question de recherche, sont représentées soit certaines activités situées au sein d'un segment, soit des activités positionnées de manière transversale à plusieurs segments (des activités de soutien, au sens de Porter, 1985) ; parfois il s'agit au contraire d'indiquer la présence de regroupements plus englobants qui réunissent plusieurs segments (ces derniers demeurant par contre le niveau de *reporting*) ; ou encore parfois existent des activités situées en dehors de la hiérarchie. Repérées en particulier au sein de deux firmes, on verra que ces activités hors-hiérarchie peuvent avoir un rôle particulier dans la gestion de l'incertitude (elles ont une position temporaire dans l'attente d'une décision ultérieure).

- La représentation graphique vise ensuite à visualiser l'évolution de ces segments et activités dans le temps. La dynamique peut revêtir plusieurs formes : soit un segment est reconduit de manière stable dans le temps (situation « A » sur le Tableau 3), soit il est renommé tout en conservant le même périmètre (situation « B' »), soit il est réorchestré avec un autre segment (situation « F »). En outre, l'utilisation de signes « plus » et « moins » permet de visualiser la création d'un segment nouveau, non directement issu de segments préalables (situation « G »), ou au contraire une dissolution (situation « E »). Cette charte graphique cherche en particulier à bien distinguer les situations de type « F » et « G ». Dans le premier cas, celui d'une réorchestration, le « nouveau » segment est issu de segments préalables dont les activités sont réarticulées et se fondent dans ce nouveau segment. Dans le cas d'une création de segment, l'orchestration revient à créer un domaine nouveau distinct de l'organisation antérieure. Par ailleurs, de manière complémentaire, nous avons indiqué (par des flèches en pointillés) les déplacements d'activités d'un segment à l'autre afin d'explicitier leur évolution (qu'il s'agisse d'un changement de nom, d'une réorchestration, d'une création ou d'une dissolution de segment).
- Les activités d'une firme à un moment donné, et leur évolution dans le temps, sont représentées au travers du découpage proposé par les firmes. En proposant une catégorisation de leurs activités, les firmes expriment dans une certaine mesure une conjecture quant à leur capacité (même si la segmentation des activités a d'autres objectifs, notamment le *reporting* financier). C'est donc une information en soi, que nous avons souhaité restituer dans ces *templates*. Le seul élément que nous avons représenté en plus du découpage présenté par les firmes concerne les laboratoires de simulation développés à un niveau *corporate* (d'un statut différent des multiples laboratoires de simulation qui existent

depuis longtemps au sein des firmes de défense). C'est un développement qui nous est apparu important au regard du développement des systèmes de systèmes, et qui est donc représenté par une étoile sur les graphiques.

- Enfin, l'orchestration des actifs réalisée en interne peut être étroitement liée à des opérations réalisées en externe. Lorsque c'est le cas, nous avons représenté ce lien avec l'orchestration externe par une flèche entrante ou sortante, la première traduisant une acquisition, la seconde une cession d'actifs, concomitantes à la réorganisation de segments.

Tableau 3 – Légende des *templates* d'orchestration d'actifs interne

Chronologie	2001 2002 2003 2007 Situation initiale Début de séquence Fin de séquence (Ce sont les dates des principaux réalignements d'activités qui sont indiquées sur cet axe. Pour les opérations plus ponctuelles, les dates seront indiquées à côté de l'élément modifié.)
Niveau d'analyse	
Type de mouvement	
Contenu des activités	Présence d'un laboratoire de simulation de niveau corporate
Lien avec l'orchestration externe	Acquisition d'actifs ayant un impact significatif sur l'orchestration interne Cession d'actifs associée à l'évolution d'un segment (souvent sa dissolution)

■ L'orchestration d'actifs externe

En matière externe, les éléments sont issus des compromis suivants, toujours sur la base des configurations d'activités indiquées par les firmes (cf. Tableau 4, p. 101) :

- En ce qui concerne la nature des opérations, leur direction va soit de l'extérieur vers l'intérieur d'une firme (une acquisition d'actifs), soit de l'intérieur vers l'extérieur (une cession d'actifs). Ce qui sera représenté par des flèches respectivement entrantes et sortantes, avec pour date de référence l'annonce des opérations (sachant qu'il y a parfois un écart de plusieurs mois avec la date de réalisation effective). Il existe deux autres types d'opérations avec l'externe. D'abord les prises de participation, que l'on ne mentionnera pas sur les schémas du fait de la difficulté de les recenser précisément et dans le but d'éviter un excès d'information. Il nous a semblé préférable de nous centrer sur les opérations pour lesquelles il y avait une prise de contrôle totale, tout en gardant à l'esprit que l'acquisition ou la cession d'une activité pouvait se faire de manière graduée. Ce qui rejoint le dernier type d'opération avec l'externe qui réside dans la conclusion d'alliances. Dans le domaine de la défense, aux Etats-Unis, elles sont souvent formées en lien direct avec l'obtention d'un contrat. Les alliances ne seront pas représentées sur le *template* d'orchestration externe (sauf quand elles donneront finalement lieu à l'acquisition du partenaire, et c'est cette opération finale qui apparaîtra) mais mentionnées dans le texte lors de l'obtention de contrats significatifs pour lesquels un partenariat est alors formé (ils sont souvent effectivement constitués une fois le contrat obtenu). Une exception sera faite dans l'espace, où l'acquisition d'actifs se fait très rarement à 100% et où les principales participations dans des alliances seront donc relevées sur les *templates*.
- En outre, le *template* développé rend visible la détection des opportunités, en relatant aussi bien les opérations réalisées que les propositions manquées (lorsqu'une autre firme emporte la mise ou lorsque l'opération est annulée).
- Les transactions peuvent prendre différentes formes (vente simple, spin-off pour les cessions ; acquisition, fusion-absorption, etc. pour les acquisitions) et être monnayées par divers moyens (paiement cash, échange d'actions, transfert ou non des dettes, etc.). Ce ne sont pas des caractéristiques qui seront détaillées. Seul le volume des transactions sera mentionné, sur une échelle de grandeur distinguant trois niveaux : les opérations inférieures à 400 m\$, celles comprises entre 400m\$ et 1B\$ et celles représentant 1B\$ ou plus – avec trois grosseurs de flèches, portant mention des montants pour les opérations à partir de 400m\$. Ces bornes ont été fixées de manière pragmatique, semblant distinguer trois types d'investissements ou de

désinvestissements (même si, comme on le verra, des opérations d'un petit montant ont parfois une importance stratégique toute particulière).

- Le *template* indique également si l'activité acquise ou cédée est de type gouvernemental (civil ou militaire) ou purement commercial. Parfois certaines activités sont à dominante militaire mais contiennent quelques possibilités d'exploitation commerciale. Afin de simplifier la représentation mais aussi du fait de la difficulté à déterminer précisément les activités impactées, nous avons dans des cas de ce type uniquement caractérisé l'activité comme « gouvernementale ».
- Quant au lien avec l'orchestration interne, nous avons indiqué à quel(s) segment(s) la transaction était associée. Cette visualisation donne une information sur les conjectures opérées par les firmes, bien que le fait que chaque firme opère son propre découpage d'activités rende les comparaisons difficiles.

Tableau 4 – Légende des *templates* d'orchestration d'actifs externe

Chronologie	2001 2002 2003 ... 2007 <i>Situation initiale</i> <i>Début de séquence</i> <i>Fin de séquence</i>
Nature de l'opération	Acquisition d'actifs Cession d'actifs
Statut de l'opération	Réalisée Non-réalisée
Volume de la transaction	< 400m\$ ≥ 400m\$ et < 1B\$ ≥ 1B\$ 600 m\$ 2 B\$
Contenu de l'activité	Gouvernemental Commercial
Lien avec l'orchestration interne Segment(s) au(x)quel(s) la transaction est associée	Segment A Segment B Segment C Nouveau segment Segment A Augmentation Segment B Diminution Segment supprimé Segment D 0 3 6 B\$ 0 3 6 B\$ Chiffre d'affaires en début et fin de séquence (en milliards de \$)

(Cette légende graphique, ainsi que la précédente, sont reprises dans l'Annexe n°1, p. 404, sur une feuille A3 pouvant être dépliée, afin de pouvoir les consulter tout au long de la lecture de la narration.)

C'est ainsi au travers de ces dispositifs que le matériau va être exposé dans le chapitre suivant : au cours de chaque séquence, pour chaque firme, la narration sera rythmée par la présentation des mouvements d'orchestration interne et externe des actifs, mouvements qu'elle mettra en relation avec les discours des acteurs.

3) Résultats attendus : la remontée de l'observable au non observable

La démarche a donc consisté à recueillir le plus systématiquement possible, sur une période (1990-2007) découpée en trois séquences, par firme, un ensemble de données de différentes natures, à les présenter d'une manière qui permette les mises en relation et les comparaisons, pour opérer, à partir de cet observable riche et structuré, une remontée vers le non observable, les stratégies de capacité des firmes.

Comme on l'a vu, les données rassemblées ont été de sources et de natures diverses :

- des discours,
- des réorganisations internes,
- des acquisitions et des cessions d'actifs,
- des données comptables et financières.

A partir des séries de discours, des séries chiffrées, des *templates* organisant les orchestrations d'actifs interne et externe, la démarche a permis des comparaisons intra-cas (le rapprochement, pour une même firme, de ses trajectoires lors des trois séquences) et des comparaisons inter-cas (le rapprochement, par séquence, des trajectoires suivies par chacune des firmes, avec des effets d'interdépendance entre ces trajectoires ; le rapprochement des trajectoires des firmes durant toute la période). L'objectif a été, pour reprendre Abbott (1992, p. 79) de « *create narrative generalization across cases* ».

La démarche a consisté en allers-et-retours entre le matériau et la théorie. Il s'est agi, sur la base du matériau mis en forme et comparé, de former nos propres conjectures sur les trajectoires étudiées. Le chercheur, par rapport aux acteurs, a l'avantage de pouvoir observer la situation *ex post* – tout en s'efforçant d'avoir accès à des interprétations formulées *ex ante*, ce que le dispositif d'observation ici proposé cherche à faire. Les conjectures du chercheur sont donc d'une

nature différente de celle des acteurs (Dumez, 2006b). La démarche de recherche peut être caractérisée comme abductive (pour reprendre la dénomination introduite par Peirce, cf. David A., 2007), et portant sur l'abduction conduite par les acteurs eux-mêmes. Comme l'exprime Koenig (1993, p. 7 ; cité dans Thiétart, 2003, p. 61) : « *L'abduction est l'opération qui, n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjecture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses [...]. L'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter.* »

Par cette démarche systématique de traitement de l'observable, nous visons donc, dans le cadre d'une étude de cas de nature exploratoire à formuler des propositions sur le concept de capacité, qui relève du non observable mais devrait néanmoins représenter une clef d'analyse importante des stratégies suivies par les firmes durant la période. Ces propositions devront être à leur tour testées et discutées (dans des travaux ultérieurs).

Les éléments de la méthodologie ayant été ainsi mis en place, nous allons passer à la présentation des trois séquences, comportant à chaque fois la narration des cinq cas, dans des ordres dont on a vu qu'ils varieront pour tenir compte de la dimension interactive des stratégies. Les narrations seront structurées par les *templates* et mettront en relation les discours, l'orchestration interne et l'orchestration externe des actifs, en essayant de montrer les décalages entre ces trois dimensions et les essais de mise en cohérence opérés (ou non) par les firmes.

1) Première séquence : consolider pour s'adapter

Avec la chute du mur de Berlin en 1989 puis la dissolution de l'URSS en 1991, le bloc soviétique s'effondre et la Guerre Froide prend fin. Il s'ensuit une redéfinition des menaces et de la stratégie de défense. En 1993, le secrétaire à la défense Les Aspin réalise une « Bottom-Up Review » et commence son rapport par le constat suivant :

*The Cold War is behind us. The Soviet Union is no longer the threat that drove our defense decision-making for four and a half decades – that determined our strategy and tactics, our doctrine, the size and shape of our forces, the design of our weapons, and the size of our defense budgets – is gone.*⁴⁷

La stratégie de défense est refondue, et en particulier, l'industrie de défense doit être restructurée. Un nouvel équilibre institutionnel est recherché, « entre des objectifs de structuration de la demande militaire, de structuration de l'offre et de maintien de la concurrence » (Dumez & Jeunemaître, 1999, p. 21).

Ce que nous allons présenter tout au long de la séquence 1 de ce chapitre, c'est la façon dont les cinq contractants de défense étudiés ont agi pour survivre à la fin de la Guerre Froide et répondre aux nouveaux besoins militaires. Mais auparavant, afin de bien comprendre le contexte dans lequel ces évolutions s'inscrivent, il est indispensable de préciser la façon dont le client militaire et les autorités de régulation sont venus rythmer ces importants mouvements de restructuration.

1) L'émergence d'un nouvel équilibre institutionnel

Au début des années 90, le client militaire va reconcevoir à la fois la demande et l'offre militaires, en interaction avec les autorités de régulation de la concurrence qui vont devoir gérer des problèmes tant horizontaux que verticaux.

a) Une restructuration impulsée par le client militaire

Alors que le budget de défense venait en 1986 d'atteindre un pic sans précédent sous l'administration Reagan, la fin de la Guerre Froide déclenche à l'inverse un déclin marqué du budget (1^{er} point). Ce déclin s'associe à une profonde redéfinition du marché. D'une part, le DoD

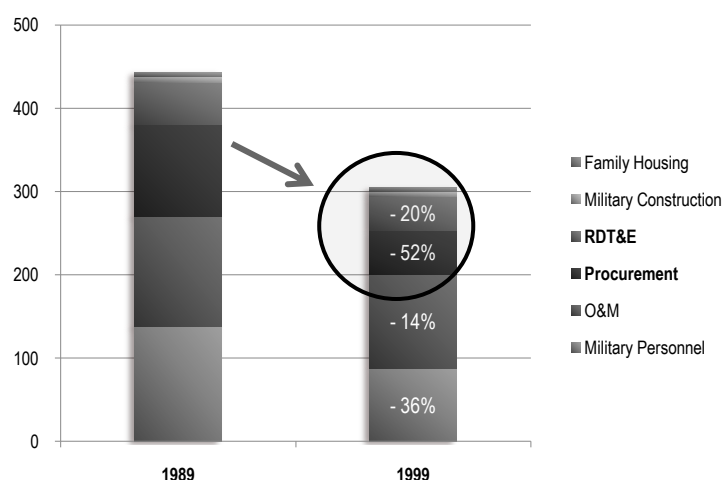
⁴⁷ Les Aspin – Secretary of Defense (1993), « Report on the Bottom-Up Review » (<http://www.fas.org/man/docs/bur/index.html>), accès le 10 juillet 2009)

adapte ses programmes aux nouvelles menaces post-Guerre Froide et restructure sa politique d'acquisition sous pression budgétaire (2^{ème} point). D'autre part, il cherche en parallèle à agir sur l'offre industrielle en encourageant une concentration du secteur (3^{ème} point).

■ **La réduction drastique des budgets de défense**

En l'espace de 10 ans, entre 1989 et 1999, le budget total du DoD diminue de 31%. Comme indiqué sur la Figure 11, la baisse n'est cependant pas homogène selon les postes. Le budget de *procurement* (acquisition de nouveaux matériels) est le plus touché, perdant plus de 50% de sa valeur sur la même période. Il constitue une variable d'ajustement plus facilement compressible que les dépenses de maintenance ou de personnel. Les dépenses en recherche et développement (RDT&E pour *Research, Development, Technology & Evaluation*), quant à elles, sont davantage protégées et ne diminuent « que » de 20% sur la période.

Figure 11 – Evolution du budget de défense après la fin de Guerre Froide (B\$ FY2005)⁴⁸



La diminution est très forte. Mais surtout, aux yeux des acteurs, elle apparaît durable et peu réversible. Certes, les dépenses militaires ont toujours été cycliques et connu des à-coups importants (Driessnack & King D.R., 2004), mais la situation semble cette fois-ci différente. En témoigne le rapport du secrétaire à la défense Les Aspin cité plus haut (p. 105). D'importants mouvements de consolidation sont alors enclenchés.

■ **La restructuration de la demande militaire**

Côté demande, le DoD opère des coupes sévères : le personnel en charge de l'achat des systèmes d'armes est réduit de 50% en 10 ans⁴⁹. En parallèle, après la réalisation de la Bottom-Up Review en 1993, la politique d'acquisition est revue. Nous pouvons souligner trois éléments.

⁴⁸ A partir de documents du DoD – Historical Tables FY2007 & Greenbook FY2005

Premier point : en termes de contenu des programmes. Les systèmes d'armes doivent permettre de répondre aux nouvelles menaces. Le secrétaire à la défense en identifie quatre, qui viennent se substituer à l'ancienne menace soviétique : la diffusion d'armes nucléaires, biologiques et chimiques ; les conflits régionaux ethniques ou religieux ; l'échec potentiel des réformes démocratiques en Union Soviétique et ailleurs ; et enfin, l'échec potentiel de la construction d'une économie américaine solide et en croissance. La capacité militaire doit être telle qu'elle permette de faire face à deux conflits régionaux majeurs simultanés. Compte tenu de la réduction du nombre de bases à l'étranger, les forces devront donc pouvoir être rapidement déployées. Le raisonnement continue à être mené en termes de plates-formes, mettant l'accent sur les moyens de transport aériens et maritimes, sur l'utilisation d'une force de frappe aéroportée, sur le développement de bombardiers disposant de munitions « intelligentes », etc.

Deuxième point de la réforme de l'acquisition : en raison des contraintes budgétaires et de personnel, le DoD cherche à favoriser des programmes communs aux différentes armées, avec pour exemple emblématique le Joint Strike Fighter (JSF). Au début des années 90, l'Air Force, la Navy et le Corps des Marines réfléchissaient au renouvellement de leurs avions de combat (respectivement les F-16, A-6 Intruder et AV8 Harrier II). En 1994, afin de réduire les coûts de développement, le Pentagone décide de réunir les trois projets au sein d'un même programme, nommé Joint Advanced Strike Technology (qui devient le JSF en 1996). Pour la première fois, il est prévu de développer une cellule de base monoplace monoréacteur qui sera déclinée en trois variantes : une première basée au sol, une seconde embarquée à bord de porte-avions (avec une structure renforcée pour supporter les contraintes de l'appontage et du catapultage) et une troisième à décollage court et atterrissage vertical pour les porte-aéronefs.

Enfin, troisième point : dans le cadre de la réduction de son personnel d'acquisition, le DoD décide de réduire son rôle d'ensemblier ainsi que son implication dans la définition détaillée des spécifications et les contrôles de réalisation des programmes : « *[DoD] is asking prime contractors to bid to more comprehensive packages of mission and logistics requirements, and program managers are removing themselves from detailed oversight of their prime contractor's daily operations. These reforms are changing the dynamics between DoD managers, defense primes, and suppliers. DoD program personnel have increasingly less interaction with suppliers or products below the prime level.* »⁵⁰ Cette évolution s'avère d'autant plus nécessaire que les réductions de

⁴⁹ Department of Defense – Office of The Inspector General Report (2000), « DoD Acquisition Workforce Reduction Trends and Impacts », D-2000-088.

⁵⁰ Department of Defense (1997), « Report of the Defense Science Board Task Force on Vertical Integration and Supplier Decisions », Washington DC, May.

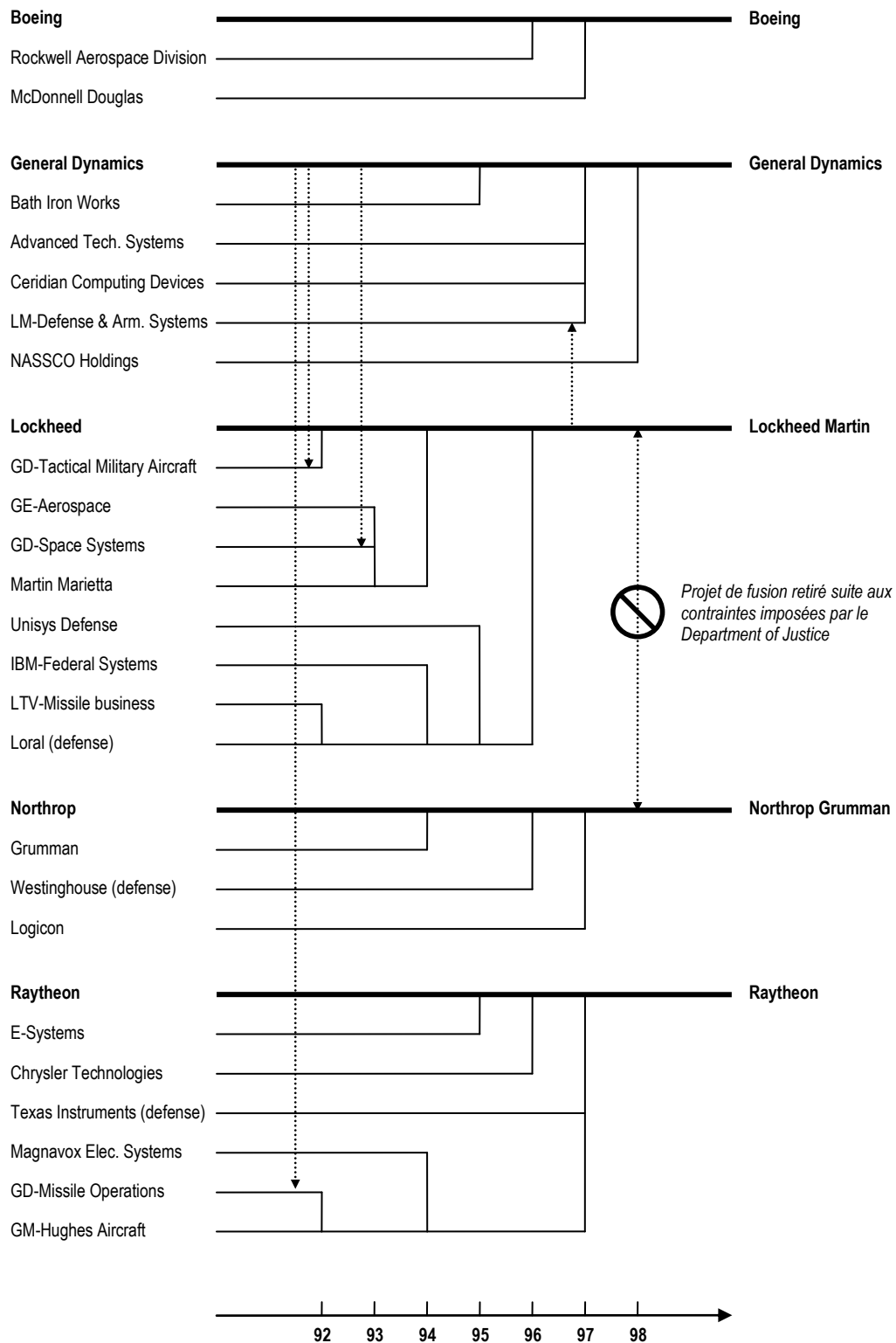
personnel rendent difficile le suivi de programmes dont la sophistication technologique évolue. Le DoD abandonne le contrôle étroit qu'il exerçait jusqu'alors sur les sous-traitants. « *La concurrence porte désormais sur des offres de grands systèmes, ce qui explique en partie la concentration en quelques groupes de très grande taille, seuls capables de concevoir de telles offres* » (Dumez & Jeunemaître, 1999, p. 19). Le client perd en capacité, les firmes devant augmenter les leurs. Cette restructuration de la demande est donc étroitement associée à un remodelage du paysage concurrentiel.

■ **Un mouvement de concentration de l'industrie**

Côté offre, les entreprises de défense étaient déjà dans une dynamique de restructuration au début des années 90 – General Dynamics décidant notamment, comme on le verra, de se séparer de certaines activités dès 1992. Puis en juillet 1993, le sous-secrétaire à la défense William Perry organise un dîner avec les principaux contractants de défense. Durant cet événement du « *Last Supper* » (Augustine, 1997), il fait savoir que la baisse de volume de l'industrie de défense sera drastique et durable : une réduction du nombre d'acteurs s'impose, au niveau même des contractants de premier rang (*first-tier*). Pour encourager la restructuration, le DoD introduit une nouvelle pratique : pour les contrats de type *cost-plus*, les firmes seront autorisées à comptabiliser leurs charges de restructuration, dans la mesure où ces dernières permettent soit de diminuer les coûts d'acquisition pour le DoD, soit de préserver des capacités de défense critiques⁵¹. A partir de 1993, les opérations de fusions-acquisitions s'intensifient et l'offre va finalement se concentrer autour de cinq entreprises (les regroupements sont présentés sur la Figure 12).

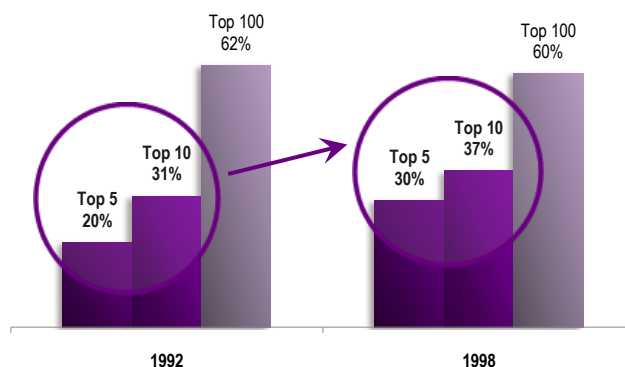
⁵¹ Government Accountability Office (1998), « Defense Industry Restructuring, Update Cost and Savings Information », GAO/NSIAD-98-156, p. 2.

Figure 12 – Fusions-acquisitions d'activités de défense entre 1992 et 1998
(en pointillés les interactions au sein du nouveau « Top 5 »)



Désormais, c'est principalement auprès de ces cinq acteurs que le DoD va commander ses systèmes d'armes. L'allocation des contrats se concentre, comme en témoigne la Figure 13.

Figure 13 – Concentration des contrats alloués directement par le DoD⁵²



Les graphiques présentés ci-dessus s'interrompent en 1998. C'est en effet à cette date que les autorités de régulation de la concurrence finissent par s'opposer à la fusion prévue entre Lockheed Martin et Northrop Grumman, alors les premier et cinquième contractants de défense. Ce qui nous amène à détailler le rôle des autorités de régulation de la concurrence dont l'intervention ne s'est pas limité à cette décision. Dès le début des années 90, des problèmes concurrentiels à la fois horizontaux et verticaux se sont posés. En traitant ces problèmes, les autorités ont participé au dessin des nouveaux contours du paysage industriel de défense et des règles en vigueur.

b) Les problèmes antitrust : la défense, un marché comme les autres ?

En 1992, une affaire a provoqué une réflexion sur le statut de l'industrie de défense autour de la question : les règles antitrust peuvent-elles continuer de s'appliquer au marché de la défense ? La double exigence de consolidation du secteur et du maintien de la base industrielle de défense ne doit-elle pas conduire à sortir la défense du cadre « classique » de l'antitrust ? C'est une question à laquelle un rapport du Defense Science Board⁵³ s'est attaché à répondre en 1994, posant ainsi les conditions de la concentration du secteur. Le débat était le suivant (Dumez & Jeunemaître, 1999 ; Depeyre & Dumez, 2008).

En 1992, le DoD lance un appel d'offres pour les munitions des canons des chars Abrams et des hélicoptères Apache. Deux firmes sont alors en concurrence sur ce marché : Alliant et Olin. A la veille de la date de réponse, elles décident de fusionner. Mais la Federal Trade Commission,

⁵² Source : à partir de rapports annuels du DoD – « 100 companies receiving the largest dollar volume of prime contract awards » (<http://www.dtic.mil> pour 1992 ; <http://siadapp.dmdc.osd.mil/> pour 1998)

⁵³ Department of Defense (1994), « Report of the Defense Science Board Task Force on Antitrust Aspects of Defense Industry Consolidation », Washington DC, April

estimant que cette fusion conduirait à une position de monopole, la fait interdire. Ce qui soulève un doute. Aux Etats-Unis, les lois antitrust régulant l'état de la concurrence s'appliquent à tous les marchés. Faut-il continuer à assimiler l'industrie de défense à un marché comme un autre ? Le DoD réunit une commission chargée de répondre à cette question, présidée par Robert Pitofsky (qui deviendra par la suite le président de la Federal Trade Commission). Peut-on parler d'un marché, et si oui en quel sens ? Les autorités de la concurrence étudient la question en regardant de manière très codifiée différentes caractéristiques.

La première interrogation porte sur la délimitation du marché, soit la détermination du marché pertinent. Elle se fait sur deux plans : le marché du produit et le marché géographique. Sur le plan du produit, dans le domaine de la défense, c'est l'acheteur qui crée le marché. Lui seul est capable de dire combien de missiles air-sol il envisage d'acquérir dans les prochaines années (encore ne le sait-il pas bien, ne maîtrisant pas les coupures budgétaires possibles, les dégradations éventuelles de la situation internationale, etc.). Lui seul est capable de dire s'il existe une substituabilité possible entre l'achat d'hélicoptères et l'achat de drones, par exemple. De même, quand il prévoit des produits nouveaux (imaginons un drone à réaction capable de missions de bombardement), l'acheteur doit être plus ou moins capable de dire quelles firmes sont susceptibles de mettre au point un prototype. La définition géographique du marché dépend elle aussi de lui : il peut se donner le choix de pouvoir faire appel à des firmes de défense étrangères ou de ne faire appel qu'à des firmes américaines (pour des raisons de sécurité nationale). Selon le type de décision adopté par l'acheteur, le marché n'a pas la même définition.

Puis vient une deuxième question : quels sont les participants au marché ? Plus précisément, les autorités s'interrogent sur le point de savoir si, outre les participants habituels au marché, il existe des firmes susceptibles d'entrer facilement (en moins d'un an) et de concurrencer les participants habituels. Sur les marchés de défense, un tel type d'entrée est très improbable, sauf si l'on admet dans les appels d'offres des propositions venant de firmes étrangères qui maîtrisent déjà toutes les technologies impliquées.

Ensuite se pose la question des parts de marché des différents participants au marché, une fois ceux-ci identifiés. En matière de défense, cette question n'a généralement pas de réponse satisfaisante. Dans la mesure où le DoD fait des appels d'offres sur les avions de chasse ou les chars, qui n'existent pas encore, en ne sachant pas *a priori* à quelle firme le marché sera attribué, comment savoir quelle sera la part de marché des firmes ? Elle dépendra des résultats des appels d'offres. Le marché lui-même est incertain, on l'a vu, et la part des différentes firmes l'est encore plus.

La question suivante porte sur les barrières à l'entrée. Au-delà des entrées *a priori* « faciles » (en moins d'un an), il faut ici savoir si le marché est protégé par des barrières à l'entrée qui empêcheraient des firmes jusque-là éloignées du marché de pénétrer. En général, l'entrée sur les marchés de défense est extrêmement difficile et coûteuse (pour la conception et la production d'un sous-marin nucléaire ou même d'un char). Néanmoins, là encore, la situation est un peu particulière dans la mesure où le DoD peut aider des entreprises à entrer, par exemple en les subventionnant en R&D.

En répondant à ces différentes questions, les autorités de régulation de la concurrence cherchent à définir les marchés. Le rapport de la Commission Pitofsky met en évidence toutes les spécificités de l'industrie de défense, tout ce qui fait qu'il est difficile de répondre aux questions habituelles très codifiées d'une évaluation concurrentielle. Pour autant, il conclut en affirmant que, malgré ces difficultés, les règles demeureront en vigueur. C'est-à-dire qu'en dépit de ses particularités, le cas de la défense est établi comme celui d'un marché auquel la régulation doit continuer de s'appliquer. Toutes les opérations de fusions-acquisitions seront donc examinées en ce sens. La plupart du temps elles seront autorisées, sous certaines conditions. L'acquéreur doit se séparer de certains actifs, ou encore mettre en place des « *firewalls* » (ou pare-feu) à même d'assurer le maintien de la concurrence. C'est par exemple le cas en 1996 quand Boeing rachète des actifs de Rockwell. Les deux entités appartiennent chacune à deux équipes (menées respectivement par Lockheed Martin et Ryan Aeronautical) en concurrence pour un programme de drone. Sachant que Boeing fournit à la fois les ailes et l'avionique et Rockwell uniquement l'avionique, en rachetant l'entreprise Boeing aurait eu intérêt à favoriser son équipe initiale. D'où l'imposition d'un pare-feu par les autorités de régulation.

Par contre, en juillet 1997, Lockheed Martin et Northrop Grumman projettent une fusion d'une ampleur telle qu'elle ne pourra aboutir. Pour la première fois depuis le rapport de 1994, les autorités antitrust exigent des désinvestissements qui reviennent de fait à prohiber la fusion. Tant le Department of Justice que le DoD sont opposés à l'opération qui comporte des risques à la fois horizontaux et verticaux. Notamment, le nouvel ensemble aurait disposé d'une situation quasi-monopolistique en matière d'électronique de combat pour les plates-formes aériennes, une situation d'autant plus délicate qu'elle était associée à une implication parallèle au niveau des plates-formes elles-mêmes. En mai 1997 le Defense Science Board venait de publier un autre rapport⁵⁴ centré justement sur les problèmes d'intégration verticale. Même s'il n'y avait jusqu'alors pas eu de problème avéré, les risques (préférence de fournisseurs internes, création

⁵⁴ Department of Defense (1997), « Report of the Defense Science Board Task Force on Vertical Integration and Supplier Decisions », Washington DC, May

de barrières à l'entrée par la possession de composants critiques, etc.) devenaient de plus en plus pressants alors que l'industrie se concentrait. L'intégration verticale n'était pas forcément l'effet recherché par les firmes (le rapport parle d'« effet collatéral », p. 9), mais en cherchant à résister à la contraction budgétaire elles ont de fait eu tendance à acheter des actifs dans les domaines électroniques et des logiciels, faisant grossier leur carnet de commandes là où c'était possible. Quelques mois après ce rapport, l'échec du projet de fusion entre Lockheed Martin et Northrop Grumman permet finalement aux autorités de poser une limite au mouvement de concentration. La grande restructuration de l'offre est terminée.

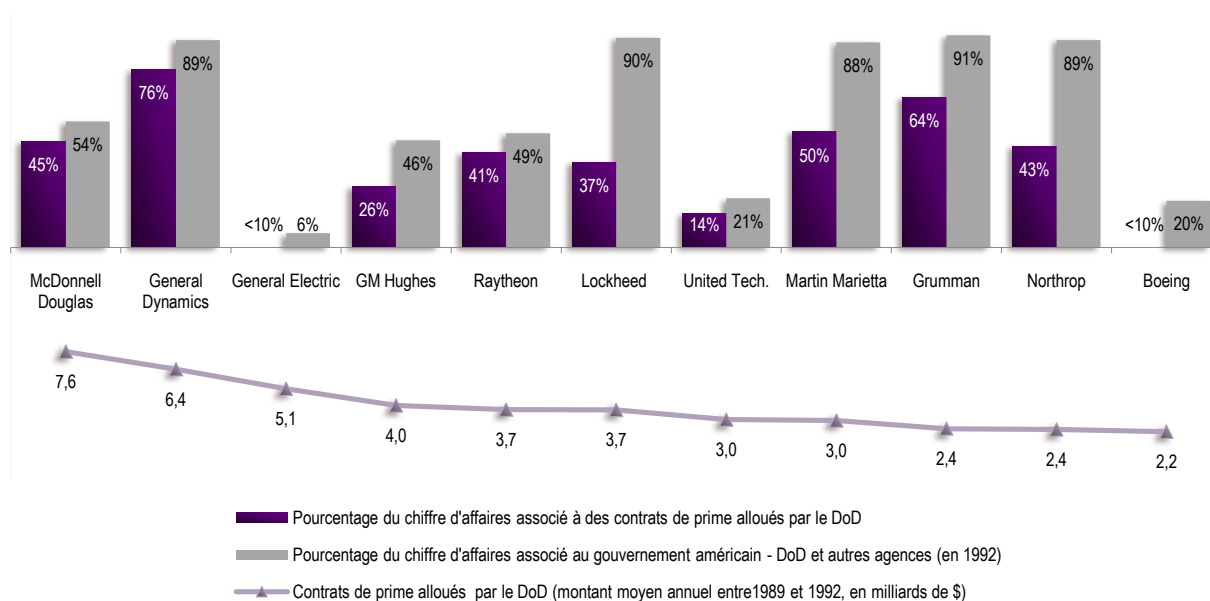
c) La structuration de l'offre

Nous venons de voir comment le client militaire et les autorités de régulation de la concurrence avaient contribué à redéfinir les contours d'un paysage industriel à la fois plus réduit en termes de volume, plus concentré en termes d'acteurs, et plus responsabilisé du fait du transfert de compétences du DoD vers les industriels. Il convient dès lors d'aborder le cœur de notre sujet : la façon dont les cinq contractants étudiés ont, de leur côté, évolué. De manière rétrospective, ce sont eux qui ont émergé du processus de consolidation comme constituant le nouveau « Top 5 ». Mais avant de regarder les trajectoires qu'ils ont suivies pendant cette période (paragraphes 2 à 6 de cette première partie), nous dressons ici un panorama de leurs positionnements en termes de volume et de nature de leurs activités parmi tous les acteurs encore présents à la fin de la Guerre Froide.

Au début de la séquence, les principaux contractants du DoD sont à la fois des entreprises spécialisées dans la défense, comme General Dynamics et Lockheed, et des entreprises diversifiées fournissant des sous-systèmes ciblés directement au DoD, comme General Electric et United Technologies (Pratt & Whitney) qui produisent les moteurs des avions militaires. D'autres firmes comme McDonnell Douglas ou Raytheon sont dans une situation intermédiaire ; tout en étant spécialisées dans la défense, elles sont également présentes de manière significative sur des marchés commerciaux. Seule Boeing fournit des plates-formes militaires majeures tout en réalisant la plus grande partie de son chiffre d'affaires dans un autre domaine. La Figure 14 traduit les différents degrés de dépendance des firmes à l'égard du DoD⁵⁵.

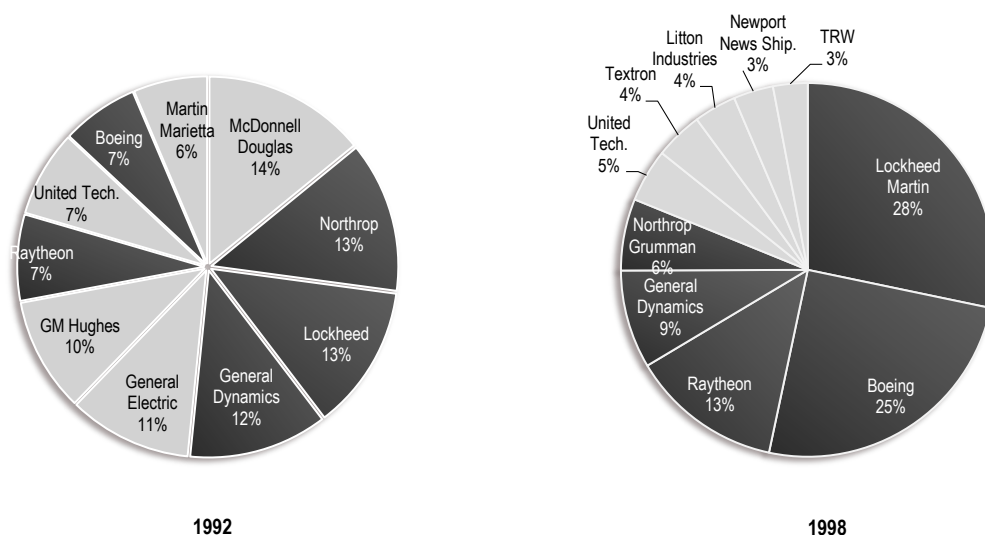
⁵⁵ Il est difficile de connaître le pourcentage du chiffre d'affaires qui est exactement associé aux activités de défense. Il est ici encadré par deux valeurs : une valeur « plancher » relative aux contrats de *prime* alloués par le DoD (valeur qui n'inclut donc pas les activités sur des sous-systèmes de défense pour lesquels le DoD n'attribue pas de contrat à part) et une valeur « plafond » qui inclut toutes les ventes associées au gouvernement américain (valeur qui dépasse donc le cadre strict de la défense). Notons que les ventes militaires auprès de gouvernements étrangers – appelées « *Foreign Military Sales* » – sont réalisées par l'intermédiaire du DoD et donc comptabilisées dans ces chiffres.

Figure 14 – Dépendance des firmes de défense aux contrats alloués par le DoD sur la période 1989-1992⁵⁶



Comme on l'a vu, la vague de fusions-acquisitions va contribuer à faire émerger cinq principaux contractants de défense : par ordre d'importance, Lockheed Martin, Boeing, Raytheon, General Dynamics et Northrop Grumman – les firmes que nous allons étudier. La Figure 15 montre leur poids croissant parmi les principaux fournisseurs du DoD.

Figure 15 – L'émergence du nouveau « Top 5 » parmi les principaux contractants du DoD⁵⁷

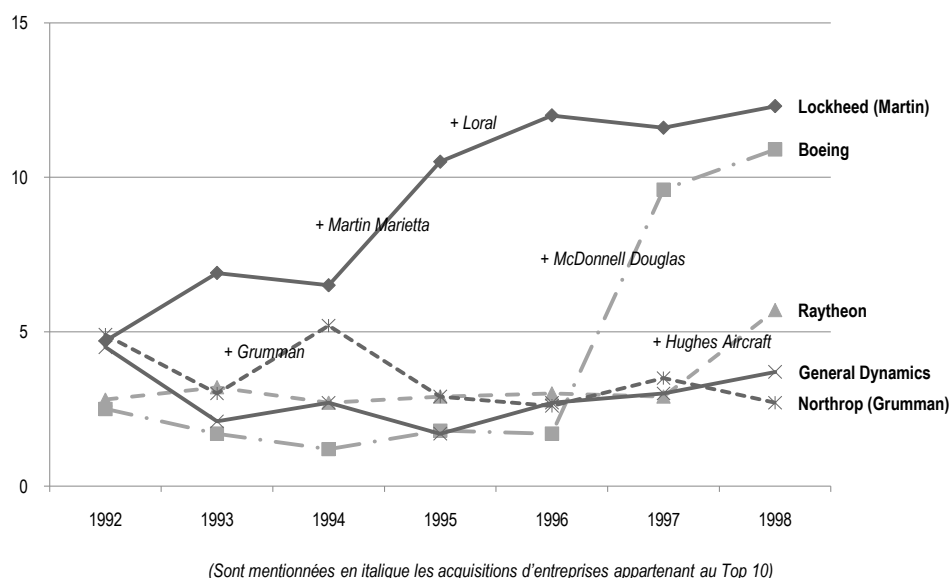


⁵⁶ A partir de Dial & Murphy (1995, pp. 294-295) pour la première série, des rapports annuels des firmes (10-K) pour la deuxième série et des données du Defense Technical Information Center pour la troisième série.

⁵⁷ A partir de rapports annuels du DoD – « 100 companies receiving the largest dollar volume of prime contract awards » (<http://www.dtic.mil> pour 1992 ; <http://siadapp.dmdc.osd.mil/> pour 1998)

En valeur absolue, le montant total des contrats de *prime* pour chacune cinq premières firmes évolue de la sorte :

Figure 16 – Croissance du volume des contrats de *prime* au sein du Top 5⁵⁸



En termes d'activités, en début de séquence les firmes du Top 5 étaient chacune présentes en tant que *prime* sur 1 à 6 activités, avec des recouvrements de marché plus ou moins importants, selon les firmes et selon les marchés (nous reviendrons dessus à la fin de la première séquence). Et toutes étaient présentes dans le domaine de l'électronique de défense – bien que parmi le « Top 5 », seule Raytheon soit spécialisée dans ce domaine. Puis pendant la décennie, le nombre d'acteurs présents a sensiblement diminué sur presque tous les marchés (en dehors des sous-marins et des munitions).

⁵⁸ A partir de rapports annuels du DoD – « 100 companies receiving the largest dollar volume of prime contract awards » (<http://www.dtic.mil> de 1992 à 1997 ; <http://siadapp.dmdc.osd.mil/> pour 1998)

Tableau 5 – Recouvrements de marché entre les 5 premiers contractants en 1990 et évolution du nombre de *primes*⁵⁹

	1990						1990-1998
	GD	L	N	RT	BO	Autres	Nombre total de <i>primes</i>
Avions de combat, de transport, bombardiers	●	●	●		●	+4	8 ↘ 3
Hélicoptères					●	+3	4 ↘ 3
Missiles stratégiques		●			●	+1	3 ↘ 2
Missiles tactiques	●	●	●	●	●	+8	13 ↘ 4
Satellites		●			●	+6	8 ↘ 5
Lanceurs	●	●			●	+3	6 ↘ 2
Véhicules de combat à chenille	●					+2	3 ↘ 2
Véhicules tactiques à roues						+6	6 ↘ 4
Navires de surface						+8	8 ↘ 4
Sous-marins	●					+1	2 = 2
Torpilles						+3	3 ↘ 2
Munitions	●					?	=
Electronique de défense*	●	●	●	●	●	> 5	↘

* Ce segment n'est pas considéré comme un « market sector » par le GAO (p. 11 du rapport), les éléments électroniques s'intégrant au sein des différents systèmes d'armes. Nous l'ajoutons cependant car c'est un lieu de confrontation concurrentielle important.

Comment cela s'est-il traduit au niveau de l'orchestration des actifs – externe et interne – de ces firmes du Top 5 ? Quelles ont été les évolutions capacitaires associées à ces reconfigurations d'activités ? En quoi les interactions concurrentielles ont-elles été ou non modifiées ? C'est ce que nous allons essayer de comprendre au travers des trajectoires suivies pendant cette première séquence de consolidation d'une industrie en déclin.

Les cinq entreprises sont présentées dans un ordre bien précis, en fonction de l'ordre d'entrée de chacune des firmes dans la vague de consolidation (selon la date de leur première opération « massive »). Cela nous permet, malgré la présentation par firme, de mettre en avant la présence d'interactions entre les différentes trajectoires. General Dynamics est ainsi présentée en premier. Car comme nous allons le voir, en redéfinissant son portefeuille d'activités dès 1992, la firme a mis sur le marché un certain nombre d'activités qui, en étant rachetées par d'autres, ont contribué à amorcer la vague de consolidation – appuyée par le client. General Dynamics a suivi une stratégie assez extrême qui a eu un effet d'entraînement sur le reste de l'industrie. C'est pourquoi les quatre autres firmes sont qualifiées pendant cette première séquence de « suiveurs » : non pas que Lockheed, Northrop, Raytheon et Boeing aient suivi la même voie que General Dynamics (qui sera la seule firme à vendre massivement ses actifs) ; mais parce qu'elles ont, elles aussi, fait le choix de participer aux mouvements de restructuration et de survivre dans une industrie de défense où les exigences se font croissantes.

⁵⁹ A partir d'un rapport du Government Accountability Office (1998), « Defense Industry, Consolidation and Options for Preserving Competition », GAO/NSIAD-98-141, pp. 10-11.

2) General Dynamics : une consolidation précoce (1990-1998)

Nous commençons donc par présenter la stratégie précoce et originale de General Dynamics qui va fortement contribuer à lancer la restructuration du paysage industriel. La stratégie est qualifiée d'originale car l'orchestration d'actifs qui va être menée se révélera très différente des mouvements entrepris par ailleurs – au sein du secteur de la défense et même à un niveau plus général.

a) Diagnostic et orientation stratégique au début de la séquence

L'état de l'entreprise au début de la séquence est particulièrement critique (1^{er} point) et la réponse apportée à la mesure de cette situation de crise (2nd point).

■ Portrait à la fin de la Guerre Froide (analepse)

La fin de la Guerre Froide et la réduction associée du budget de défense ont constitué un choc évident pour toutes les firmes de défense. Mais pour General Dynamics la situation est particulièrement délicate.

C'est une entreprise qui réalise alors 90% de son chiffre d'affaires auprès du gouvernement américain. Ce qui est le cas d'autres contractants comme Lockheed ou Northrop, mais pour General Dynamics 76% de ses contrats sont liés à un rôle de *prime* auprès du DoD ; c'est la seule entreprise qui a une telle dépendance dans l'industrie (cf. Figure 14, p. 114). Depuis la fin de la Seconde Guerre Mondiale, l'activité s'est développée dans l'idée de couvrir les besoins d'équipement des diverses forces armées. La stratégie a été de construire le « General Motors de la défense », en établissant la firme comme le seul contractant à même de fournir des armes aux trois branches militaires américaines (Dial & Murphy, 1995). En 1990, General Dynamics était ainsi présente en tant que *prime* sur 6 domaines (cf. Tableau 5, p. 116) : les sous-marins, les missiles tactiques, les avions militaires, les lanceurs, les véhicules de combat à chenille et les munitions.

Certes, un tel panorama peut être un moyen de diversifier les sources de revenus. Mais les contrats sont tous concentrés sur l'industrie de défense et surtout il s'agit de contrats de *prime*, particulièrement exposés à l'annulation de programmes. C'est d'ailleurs un événement de la sorte que vient durement frapper la firme : en janvier 1991 le Secrétaire à la Défense Dick Cheney annule le programme de l'A-12 (un avion de combat pour l'US Navy et le Marine Corps). Pour General Dynamics, 700m\$ de pertes sèches sont alors comptabilisées⁶⁰. Le gouvernement exige un

⁶⁰ Lors d'un entretien, le 2 novembre 2006, avec un ancien cadre de General Dynamics (depuis chez Lockheed Martin, du fait du rachat de l'activité d'avions de combat), le jour de l'annulation du programme A-12 a été mentionné comme étant le moment le plus difficile de ces 15 dernières années.

remboursement des montants perçus dans le cadre de la phase de développement et de production initiale, aucun avion n'ayant pu être livré. Dans un rapport du Pentagone visant à auditer les firmes impliquées, il est indiqué que la situation financière est telle qu'il existe un risque réel de faillite (Dial & Murphy, 1995).

Ainsi, on comprend que la réduction du volume d'acquisition des systèmes d'armes, alliée à la dépendance de General Dynamics envers ce budget et à la fragilité suscitée par l'annulation du programme A-12, aient entraîné une remise en cause majeure. Le 1^{er} janvier 1991, William Anders devient Chairman et CEO de la firme. Ancien pilote de l'US Air Force et astronaute sur Apollo 8, il a occupé diverses fonctions institutionnelles (pour le National Aeronautics and Space Council puis les commissions de régulation de l'énergie atomique et du nucléaire) avant de rejoindre General Electric puis Textron, où il est nommé vice-président exécutif. C'est ce poste qu'il quitte en 1991 lorsqu'il prend la direction de General Dynamics, en tandem avec James Mellor, vice-président en charge des sous-marins, des tanks et des ventes à l'international, promu au poste de président et COO (Dial & Murphy, 1995). Les orientations stratégiques proposées par William Anders ont alors été les suivantes.

■ Une stratégie de recentrage guidée par la valeur pour l'actionnaire

Dès qu'il prend la direction de General Dynamics, le nouveau CEO annonce son intention de focaliser la firme sur la valeur pour l'actionnaire :

His explicitly stated goal was to transform GD into a shareholder-driven enterprise. He sought to improve company financial performance by maximizing margins from its \$23 billion backlog, increase returns, and generate a sharper focus on investments through higher margins, better progress payment rates, and higher hurdle rates.⁶¹

Si cela peut aujourd'hui être perçu comme un cliché, au début des années 90, une telle focalisation sur des critères comme le ROIC (Return On Invested Capital) était un comportement inédit dans la défense⁶², voire précurseur à un niveau plus général. Mottis & Ponsard (2002, p. 233) parlent d'un cas extrême de « culte de la création de valeur ».

En vertu de ce critère de performance ainsi établi, le 24 septembre 1991, lors d'une conférence auprès d'analystes financiers de la défense, William Anders annonce que General Dynamics ne poursuivra pas de politique de diversification dans le domaine civil. Malgré sa focalisation sur des

⁶¹ Dial & Murphy (1995, p. 271)

⁶² Dans un entretien du 31 octobre 2006 avec deux experts de défense du Teal Group, le passage d'indicateurs de parts de marché et de volume à des critères de profits puis de retour sur investissement, au niveau du secteur en général, est daté du début des années 2000. Alors que General Dynamics opère ce virage dès le début des années 90.

activités militaires, General Dynamics disposait en effet d'un certain potentiel dans le civil avec sa filiale Cessna Aircraft (avions d'affaires). Mais compte tenu de la situation de surproduction de l'industrie de défense, le diagnostic posé est celui d'un nécessaire recentrage sur des activités de défense. A l'inverse des autres firmes de défense qui s'engagent sur la voie de la diversification et de la conversion (tout en essayant de survivre dans le militaire), General Dynamics estime qu'elle doit se concentrer sur son cœur de métier : les plates-formes de défense.

Mais le recentrage ne s'arrête pas là. La ligne stratégique est précisée en mai 1992 avec la définition de deux critères qui guideront dès lors les décisions : General Dynamics ne doit rester que sur les domaines d'activité où elle est positionnée comme première ou deuxième par rapport à ses concurrents et où elle dispose d'une « masse critique », c'est-à-dire d'une production suffisante pour justifier le maintien des usines. Ces critères de leadership et de masse critique sont ainsi explicités par William Anders :

When we assessed our businesses, we didn't look at them in terms of core businesses, we looked at our core competencies. Our core competence is in heavy-weight defense platforms.

We also looked at efficiencies. The first test was whether we were or could be # 1 or # 2 in a market. The second test was whether each of these businesses could pass the critical mass test. Could we justify dedicated factories for these products based on the scale we could achieve? The tank plant makes sense, subs make it, and tactical aircraft make it. Missiles did not make it. They are not our core competence; they are a commodity business where supply far exceeds demand.

The difference between GD and the rest of the defense industry is that we wanted to sell nondefense businesses. And we were willing to fix any business by buying, selling, or merging. We were dedicated to shareholders and building franchises. Too many executives at other defense contractors are fixated on bigger is better. But, when the industry has excess capacity, the focus on continued growth just doesn't work.⁶³

Avec ces critères, General Dynamics se distingue de nouveau de ses concurrents qui, pour survivre à la compression des activités, pensent davantage à se consolider par fusions-acquisitions.

La stratégie énoncée était donc radicale et divergente. Comment ce discours a-t-il été traduit dans les faits ? Et le discours lui-même a-t-il été maintenu ou amendé ? Les critères établis vont en fait être rigoureusement appliqués et le discours méticuleusement maintenu, confirmant l'originalité de la dynamique. C'est l'orchestration externe des actifs qui va dominer la séquence, des

⁶³ Discours rapporté par Dial & Murphy (1995, p. 286)

mouvements internes ne survenant qu'à l'issue du processus de consolidation, une fois l'entreprise radicalement transformée autour d'un nouveau périmètre.

b) Orchestration d'actifs externe : épurer puis consolider

General Dynamics visait donc un recentrage sur des activités situées dans la défense, et où elle était leader et disposait d'une masse critique suffisante. Ce qui s'est traduit par une vague massive de vente d'actifs, répondant de manière drastique aux difficultés posées par la contraction des budgets de défense (1^{er} point). Une fois l'activité épurée, une nouvelle équipe dirigeante va prendre place et poursuivre la consolidation (2^{ème} point) en enclenchant une politique d'acquisition ciblée au sein des activités conservées (3^{ème} point).

Ce que synthétise la Figure 17 sur la page suivante.

■ 1991-1993 : une intense vente d'actifs

Juste après l'annonce de sa volonté de recentrage sur des activités de défense, General Dynamics annonce le 22 septembre la vente de sa « data unit » à CSC pour 184m\$, et met en vente le 16 octobre 1991 Cessna Aircraft, une activité acquise en 1985 :

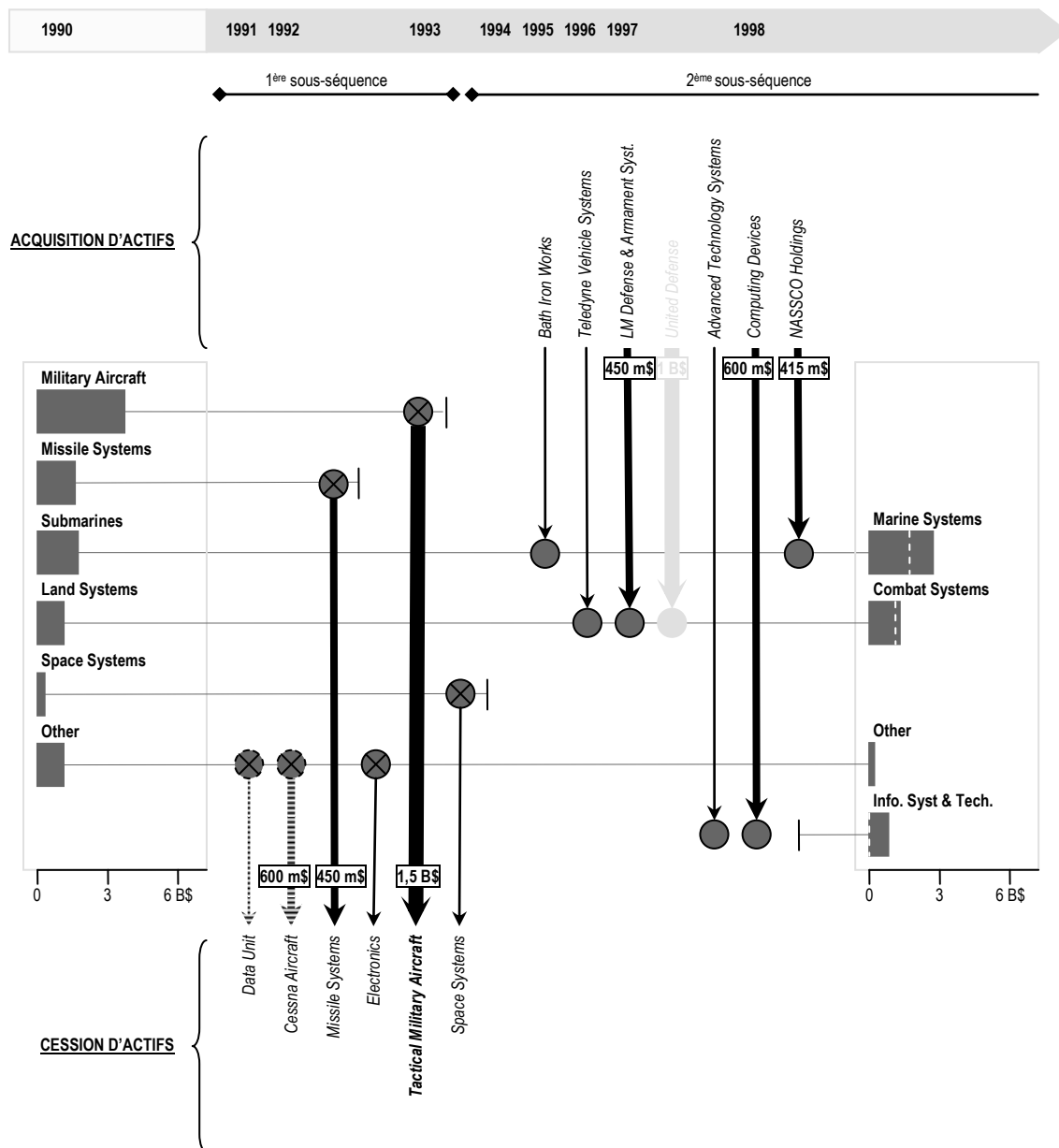
*It has become clear to us that, although Cessna is the world's leading supplier of general aviation aircraft, our shareholders are not realizing the full value of this fine operation because it is overshadowed by our multi-billion dollar defense business.*⁶⁴

Même si la filiale Cessna Aircraft dispose d'une position concurrentielle très favorable, elle ne répond pas à la première condition posée par William Anders : ce n'est pas une activité de défense. La vente se concrétise en janvier 1992 avec l'annonce d'un rachat par Textron pour 600m\$.

En outre, dans le domaine de la défense, quatre activités sont identifiées comme satisfaisant les critères de leadership et de masse critique : les avions militaires, les sous-marins nucléaires, les systèmes terrestres et les systèmes spatiaux. General Dynamics se sépare ainsi des deux activités qui ne sont pas à la hauteur de ces critères.

⁶⁴ William Anders, cité dans : *Aviation Daily*, 18 octobre 1991, « General Dynamics Wants To Dispose Of Cessna »

Figure 17 – Orchestration externe des actifs de General Dynamics entre 1991 et 1998



D'une part, comme énoncé dans le discours cité plus haut (p. 119), l'activité de missiles est vendue, pour 450m\$ à Hughes Aircraft (détenue par General Motors). Elle ne pouvait justifier du maintien d'usines spécialisées : General Dynamics a jugé ne pas avoir les moyens de se distinguer de ses concurrents pour disposer d'un volume de production suffisant – les missiles étant alors associés à des « commodities » sur un marché en surproduction.

D'autre part, l'activité d'électronique est vendue pour 52m\$ au Carlyle Group. Sachant que General Dynamics exclut par contre de cette vente les actifs liés au système de radio SINCGARS (Single Channel Ground and Airborne Radio System) destiné aux forces armées américaines et alliées. En concurrence avec ITT, en charge des versions terrestres et aéroportées de ces radios,

General Dynamics disposait depuis 1988 d'un contrat de production pour la version terrestre (contrat en tant que « source secondaire »). Nous n'avons pu identifier de raison explicitement mise en avant pour expliquer le maintien du contrat dans les actifs de la firme. Un article rapporte la possibilité d'un désaccord entre General Dynamics et le Carlyle Group sur les termes de la transaction⁶⁵, et les comptes annuels de General Dynamics ont pendant un temps catégorisé l'activité SINCGARS comme une « *discontinuous operation* », ce qui peut laisser supposer que la firme pensait à terme se séparer de l'activité. Celle-ci est néanmoins conservée, malgré la vente du reste de l'électronique, et comme nous le verrons plus loin, elle trouvera toute sa place dans le segment terrestre que la firme s'emploiera à consolider et développer.

A ce stade, General Dynamics a donc déjà exclu deux activités de défense considérées comme en dehors du cœur de ses compétences. Puis, toujours selon la même ligne stratégique, la firme renouvelle l'évaluation des quatre activités conservées et se sépare à nouveau de deux d'entre elles. L'activité d'avions militaires tactiques située à Fort Worth est revendue pour 1,5B\$ à Lockheed en 1993⁶⁶, de même que l'activité des systèmes spatiaux, pour 209m\$ à Martin Marietta.

L'ampleur de la reconfiguration des actifs – au-delà du recentrage sur la défense – est cette fois-ci considérable. En soi (Tableau 6) et relativement à ce qui se passe dans les autres firmes de défense (Tableau 7). Quand l'activité de Fort Worth a été vendue à Lockheed Martin elle représentait 30%⁶⁷ des effectifs. Sur l'ensemble de l'activité défense, les unités vendues entre 1990 et 1993 représentent 63%⁶⁸ des employés (après réductions d'effectifs). Et au total, les effectifs diminuent de 69% quand les baisses ne dépassent pas 22% chez les concurrents, avec un maintien de cette différenciation les années suivantes.

⁶⁵ *The Seattle Times*, 6 octobre 1992, « General Dynamics Agrees To Sell Electronics Unit To Carlyle Group »

⁶⁶ La vente avait été annoncée le 9 décembre 1992, confirmant des rumeurs présentes dès la fin du mois d'octobre 1992 (Dial & Murphy, 1995, p. 312).

⁶⁷ Tableau 6 : $21200 / (98150 - 27250) = 30\%$

⁶⁸ Tableau 6 : $(24900 + 11300) / (63000 - 16400 + 14300 - 3000) = 63\%$

Tableau 6 – Diminution des effectifs de General Dynamics entre 1990 et 1993⁶⁹

	Nombre d'employés			
	1990	Réduction d'effectifs	Unités vendues	1993
« Core defense »				
Avions militaires	28 400	7 200	21 200	0
Sous-marins nucléaires	22 500	5 500		17 000
Tanks	7 200	2 200		5 000
Systèmes spatiaux	5 200	1 500	3 700	0
Total « core defense »	63 000	16 400	24 900	22 000
« Noncore defense »	14 300	3 000	11 300	0
Hors défense	19 900	7 400	7 900	4 600
Siège	650	450		200
Total	98 150	27 250	44 100	26 800

Tableau 7 – Taux de variation des effectifs sur la période 1990-1998⁷⁰

	1990-1993	1993-1998
Boeing	- 16,9%	+ 71,9%
General Dynamics	- 68,9% ⁷¹	+ 0,7%
Lockheed (Martin)	+ 14,4%	+ 97,6%
Northrop (Grumman)	- 22,0%	+ 66,4%
Raytheon	- 16,8%	+ 69,6%

Par ailleurs, en plus du fait que General Dynamics est la firme de défense qui contracte le plus ses effectifs, c'est également la seule qui diminue le nombre de domaines sur lesquels elle opère en tant que *prime* (voir le Tableau 8 détaillé plus loin p. 199). Elle passe de 6 à 3 domaines couverts : les sous-marins nucléaires, les véhicules terrestres et les munitions (les deux derniers étant rassemblés au sein d'un seul segment : « *General Dynamics Land Systems* »).

Cependant, cette focalisation manifeste de l'activité ne doit pas masquer l'existence d'une politique d'acquisition d'actifs qui va venir en complément de la consolidation opérée. Cette dynamique de croissance externe va prendre place en 1995 après une phase de transition pendant laquelle une nouvelle équipe dirigeante est mise en place, dans la continuité de la précédente.

■ 1993-1998 (1/2) : une transition toute en continuité

En mars 1993, trois des principaux dirigeants se retirent : William Anders lui-même (il restera *chairman* jusqu'en mars 1994), ainsi que Harvey Kapnick, *vice-chairman*, et Lester Crown, vice-président exécutif. James Mellor remplace William Anders au poste de CEO puis de *chairman*. Ce

⁶⁹ A partir de Dial & Murphy (1995, p. 288)

⁷⁰ A partir de données issues de la base de données Mergent financial et des rapports annuels 10-K.

⁷¹ L'évaluation de la variation est légèrement différente de celle indiquée dans le Tableau 6 (-72,7% selon la dernière ligne). Ce que nous pouvons expliquer par l'utilisation de sources de données différentes.

changement est présenté comme l'aboutissement des mesures prises les années précédentes. Pour William Anders son contrat a été rempli, General Dynamics a été mise sur la bonne voie :

*We have basically done the major part of the turnaround job for which this team was assembled.*⁷²

Cette réussite se mesure à la croissance record du cours de bourse qui entre 1991 et 1993 a progressé quatre fois plus vite que l'indice S&P 500 et trois fois plus vite que la moyenne du secteur défense (ce qui n'a pas été sans susciter de polémique au vu des nombreux licenciements⁷³). James Mellor, qui était jusqu'alors en charge de la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie définie par Anders⁷⁴, avalise les choix stratégiques qui ont été pris et dont la mesure en termes de retour pour les actionnaires est plus que concluante. Depuis le début des années 90, la dynamique a été celle de la construction d'un « nouveau General Dynamics »⁷⁵.

Les rapports annuels de 1994 et 1995 reprennent ainsi les bases de cette stratégie désormais établie, soit une focalisation sur le cœur de compétences de la firme associée au maintien d'une performance opérationnelle de qualité :

The strategic choices that we've made over the past few years to transform General Dynamics have proved to be correct. And as we explore opportunities for making our company even stronger in the future, we will build on a solid business base and great financial flexibility.
(Rapport annuel 1994)

By focusing on our core competencies, we have successfully navigated the downturn in defense. By achieving superior operating performance, we have improved our competitive position in each of our business. (Rapport annuel 1995)

Mais tout en reprenant ces éléments, les rapports mettent également l'accent sur un aspect complémentaire et fondamental pour le futur de la firme. Grâce à la stratégie suivie, General Dynamics devrait être à même de saisir des opportunités de croissance externe, sous réserve que les actifs nouvellement développés le soient en accord avec les principes de leadership et de masse critique :

⁷² *Wall Street Journal*, 19 mars 1993, « Three Officers to Quit General Dynamics Corp.: End of Turnaround Plan Brings a Cash Payout, Cuts at Headquarters » (cité par Dial & Murphy, 1995, p. 292)

⁷³ Pour plus de détail sur cette polémique, se référer à Dial & Murphy (1995) ainsi que Mottis & Ponsard (2002). Mais ce n'est ici pas central à notre propos.

⁷⁴ « Mellor was in charge of operationalizing Anders' objective of creating wealth for shareholders. » (Dial & Murphy, 1995, p. 272)

⁷⁵ Rapport annuel 1994

We believe consolidation of the defense industry will continue – and as it does, it may well present us with significant opportunities to build on our strengths. Accordingly, we remain open to business combinations, with several criteria firmly in place. Any opportunity must present real value for our shareholders; lead to more affordable products for our customers; enable us to improve margins in the backlog through increased efficiencies; and result in marketplace leadership and critical mass. (Rapport annuel 1994)

[T]hrough excellent financial performance, we have the flexibility and strength to seize opportunities. (Rapport annuel 1995)

C'est ce que General Dynamics nommera un déploiement « discipliné » de son capital, toute décision d'orchestration externe devant se faire selon un critère d'« excellence opérationnelle »⁷⁶. Ce critère s'applique déjà aux activités présentes qui devront se développer par croissance interne, et il devra désormais s'appliquer à toute acquisition envisagée.

Dès 1995, des opérations sont entreprises. Au fur et à mesure, elles vont permettre le renforcement des activités dans une perspective de « *full-line supplier* » : deux segments constituent désormais le cœur d'activité de la firme, dans les domaines militaires naval et terrestre, et pour que chacune de ces activités demeure concurrentielle, General Dynamics cherche à créer des gammes complètes de produits en s'appuyant sur les compétences qui lui permettront de faire la différence. Cela va notamment passer par une implication dans le développement des composantes électroniques ou « digitales » des plates-formes militaires.

■ 1993-1998 (2/2) : des acquisitions d'actifs pour créer des gammes complètes et compétitives

Ainsi, General Dynamics commence par consolider son segment « *Marine Systems* », principalement constitué du chantier naval Electric Boat (constructeur historique de sous-marins nucléaires), en rachetant deux autres chantiers navals, Bath Iron Works et NASSCO Holdings Inc., respectivement en 1995 et 1998 pour 300m\$ et 415m\$. Conformément à la ligne stratégique suivie, l'intégration des activités au sein de la firme est associée à un plan de modernisation. L'offre de plates-formes marines est ainsi élargie, la gamme développée. Bath Iron Works produit des navires de surface (frégates lance-missiles, destroyers, croiseurs, etc.) et NASSCO, en plus de navires commerciaux, tout un ensemble de navires auxiliaires pour l'US Navy (pétroliers, navires de débarquement, de recherche océanographique, etc.).

Puis General Dynamics renforce son second segment, celui des « *Land Systems* » devenu « *Combat Systems* », en rachetant Teledyne Vehicle Systems pour 55m\$ en 1996, et Lockheed Martin

⁷⁶ Les termes entre guillemets sont issus du rapport annuel 1997, mais celui-ci fait alors référence au plan stratégique mis en place trois ans auparavant.

Defense Systems ainsi que Lockheed Martin Armament Systems pour 450m\$ en 1997. Pourquoi ces acquisitions ? Le rachat de Teledyne Vehicle Systems permet d'augmenter à 25% la part de General Dynamics dans le programme Crusader (alors un des programmes phares de l'Army, sur lequel nous reviendrons plus loin⁷⁷), tout en renforçant plus largement ses capacités dans le domaine de la conception et du développement de véhicules de combat. Mais surtout, le rachat des deux activités terrestres de Lockheed Martin permet le déploiement d'une stratégie de « *full-line supplier of armored vehicles* » (ainsi formulée dans le rapport annuel de 1996), allant de la production de tanks lourds à celle de véhicules légers, et de celle de plates-formes complètes à des sous-systèmes majeurs. On voit bien la traduction des critères de leadership et de masse critique permettant de justifier des activités où General Dynamics entendait opérer : par sa stratégie de gamme (« *full-line supplier* »), la firme ambitionnait de s'établir comme un acteur incontournable dans le domaine terrestre.

A cet effet, une offre de rachat a été formulée en 1997 à l'égard d'United Defense, l'autre producteur majeur de plates-formes terrestres pour l'US Army. Il existait alors une situation de duopole, United Defense produisant notamment les véhicules d'infanterie Bradley ainsi que le canon automoteur Paladin, et General Dynamics les chars Abrams. La transaction proposée s'élève à hauteur de 1B\$, mais les deux entreprises qui détiennent United Defense préfèrent la vendre au Carlyle Group. Même si l'offre est inférieure de 150 m\$, elle a l'avantage de ne pas présenter de risques antitrust⁷⁸.

Les mouvements horizontaux semblaient donc avoir atteint une certaine limite, au moins dans le terrestre, même si sur des acquisitions seront encore opérées dans les années 2000 (mais sur un spectre d'activités moins large et moins similaire que celui qui était visé par l'opération avec United Defense). Néanmoins avant cela, General Dynamics va entreprendre des acquisitions d'un autre ordre, complémentaires sur une dimension davantage verticale. En 1997, deux opérations sont menées dans le but de soutenir le développement des deux segments terrestre et naval (notons que ces opérations ont été envisagées avant l'échec de l'opération avec United Defense, elles n'apparaissent donc pas comme un second choix⁷⁹).

Premièrement, Advanced Technology Systems est achetée pour 267m\$. Elle apporte de nombreuses technologies liées entre autres à la construction navale (automatisation des navires,

⁷⁷ Le programme sera finalement annulé par le DoD en 2002.

⁷⁸ *The New York Times*, 27 août 1997, « Military Contractor Sold to Buyout Firm »

⁷⁹ *The Wall Street Journal*, 28 août 1997, « General Dynamics May Have to Rethink Game Plan – Failure to Acquire United Defense Makes Firm's Goal Appear Riskier »

systèmes de communication, systèmes d'intelligence), avec un carnet de commande pour un tiers militaire (essentiellement l'US Navy), un tiers classé et un tiers commercial. Dans le rapport annuel 1997, l'apport de ce rachat est résumé de la sorte :

Our acquisition of Advanced Technology Systems, completed in October 1997, significantly strengthens our position as a global leader in total systems integration for marine and ground combat weapons platforms. We have already identified more than 100 opportunities to apply their technologies to existing businesses within General Dynamics. (...)

In fact, the capability of Advanced Technology Systems coupled with Electric Boat and Bath Iron Works gives us the best range of design, engineering, integration, and production skills in naval shipbuilding. We can now bring our customer complete naval warfare solutions – and because of our size and agility, we can provide those solutions faster and less expensively than our competitors.

Se confirme ainsi au niveau de l'activité « Marine Systems » la même ambition de « full-line supplier » que dans le domaine terrestre, avec le développement d'une offre de « solutions complètes » aux clients militaires. Des compétences sur l'électronique naval viennent compléter l'offre de plates-formes.

Deuxièmement, est également rachetée Computing Devices (division internationale de Ceridian), pour 600m\$. La division apporte des activités d'électronique militaire et d'intégration de systèmes, avec toujours pour objectif d'améliorer la position de prime de General Dynamics, compte tenu de l'importance croissante du contenu électronique. Ce qui est exprimé ainsi dans le rapport annuel de 1997 :

Sophisticated electronics have become as important to ground systems as they are to marine and air platforms. In upgrading older M1 Abrams tanks to the state-of-the-art M1A2 configuration, Land Systems is introducing new capability in command, control and communications for armored warfare. Our customers are demanding these technologies in a broad range of systems. Accordingly, our acquisition of Computing Devices on December 31, 1997, further augments our ability to improve our products and expand our market boundaries. It also enhances our position as a prime contractor. Through acquisition and internal development, General Dynamics can build or upgrade combat vehicles of just about every size and configuration. We are the only prime contractor in the land combat systems market with a full range of systems integration, data management and battlefield digitization skills.

Computing Devices is also an excellent complement to Advanced Technology Systems, broadening our expertise in systems integration communications architecture and security, high-speed data processing, and battlefield awareness.

Computing Devices correspondait bien aux critères d'acquisition de General Dynamics, dominant le marché de l'électronique de défense canadien, avec des niches importantes sur le marché américain et une situation de leader sur plus d'une douzaine de segments de marché (systèmes logiciels en temps réel, intelligence et surveillance, systèmes résistants aux environnements hostiles, etc.)

Ainsi, après avoir restreint son périmètre d'action à deux domaines militaires, General Dynamics a cherché à y conforter sa position concurrentielle en développant une offre qui serait difficile à égaler. L'entreprise se voulait désormais le partenaire de choix des forces navales et terrestres. Ce faisant ont été acquises des activités situées dans le domaine électronique (et non plus uniquement au niveau de plates-formes). Les mouvements d'orchestration interne qui ont été réalisés en parallèle vont nous permettre de comprendre le double enjeu sous-jacent. En 1998, suite aux achats d'Advanced Technology Systems et Computing Devices, est créé un nouveau segment : « *Information, Systems and Technology* ».

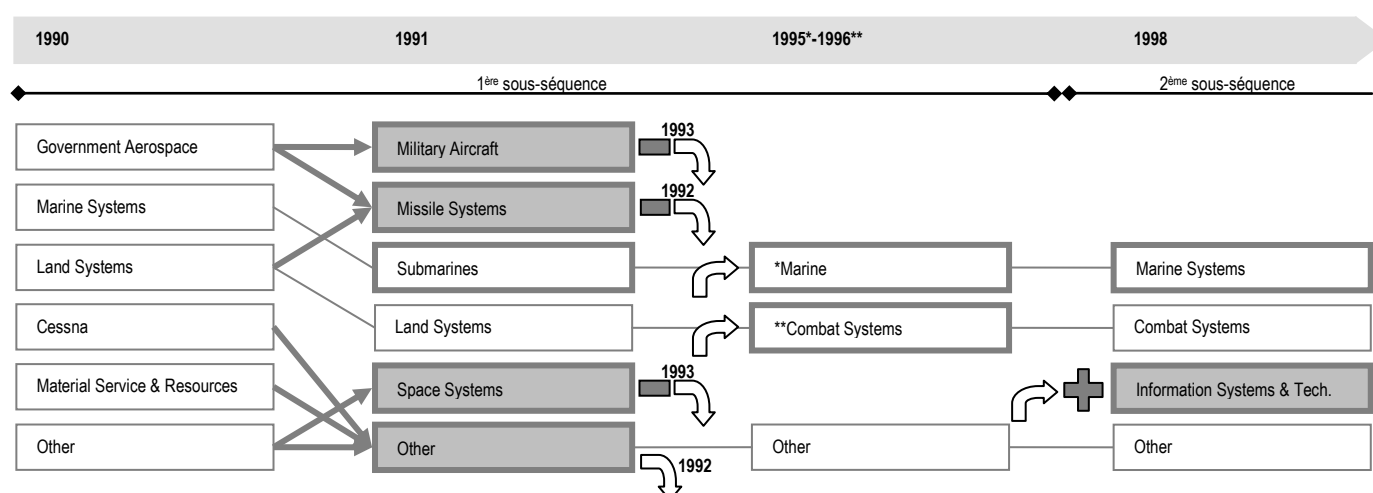
Avant de présenter cet élément, une remarque. En juin 1997 le CEO James Mellor prend sa retraite. C'est Nicholas Chabraja, vice-président exécutif, qui lui succède. Après avoir opéré comme conseiller juridique extérieur pendant la phase de transformation menée par William Anders, il a rejoint l'équipe dirigeante lors du départ de ce dernier en 1993. Cela fait donc plusieurs années qu'il participe à la définition des opérations menées par la firme, avec la responsabilité du pilotage du développement des activités et de la stratégie financière⁸⁰. De même qu'en 1993, le changement de dirigeant ne semble pas être associé à un changement particulier de trajectoire. La transformation de la firme se poursuit.

c) Orchestration d'actifs interne : la création d'un nouveau segment

La Figure 18 ci-dessous retrace l'évolution des segments depuis 1990. Jusqu'en 1997 (première sous-séquence), elle est directement associée aux mouvements externes, reflétant le recentrage progressif de la firme sur deux segments d'activités ainsi que leurs renforcements respectifs (changement de nom des segments naval et terrestre).

⁸⁰ *The Wall Street Journal*, 17 décembre 1996, « Chabraja To Be Chief at General Dynamics Corp. »

Figure 18 – Orchestration interne des actifs de General Dynamics entre 1990 et 1998



La création d'un nouveau segment « *Information Systems & Technology* » (IS&T) en 1998 est également associée à la croissance externe : General Dynamics souhaite, par ses opérations externes, appuyer la vente de ses plates-formes en consolidant son activité notamment dans l'électronique (1^{er} point). Mais la portée stratégique du nouveau segment est en fait de deux ordres. Progressivement, de simple segment support, il va acquérir le statut de source potentielle de croissance autonome indépendante de l'activité des deux autres segments (2nd point). C'est en cela que nous l'associons à une sous-séquence. Celle-ci s'inscrit dans la continuité de la précédente mais marque le franchissement d'une nouvelle étape dans le développement de la firme. Reprenons ces deux aspects du segment IS&T.

■ 1998 (1/2) : Une activité support pour préserver le leadership des activités de plates-formes

Des éléments contribuent à inscrire les acquisitions d'Advanced Technology Systems et de Computing Devices dans la continuité du discours tenu par General Dynamics. Si l'on se réfère aux rapports annuels des années précédant ces opérations (réalisées en 1997), on trouve déjà de manière explicite un intérêt porté aux contenus électroniques et à leur intégration dans les plates-formes, qu'elles soient marines ou terrestres :

Our customers have stated that the major platforms we produce are crucial to national security, and the 1996 budget submittal strongly supports our programs. This puts us in good position to participate in the next round of defense modernization. (...) Digitization also opens other areas of new business for us. Today, with its emphasis on electronics and systems design, our Land Systems group is best characterized as a platform integrator. (Rapport annuel 1994)

It has been noted that on future ships, the electronics and weapons systems will cost more than the hull. Therefore, the ability to integrate these complex systems is increasingly important. This emphasis on electronic capability is a trend we've seen throughout the defense industry, in every

major platform. General Dynamics has broad, deep experience in electronic systems integration, and it is a significant factor in the success of our Land Systems business. (Rapport annuel 1995)

Ainsi, le segment « *Information Systems and Technology* » était avancé comme une activité support permettant aux activités marines et terrestres de prendre toute leur ampleur : pour conserver son avantage concurrentiel en tant que contractant direct auprès du DoD, General Dynamics se devait d'offrir des prestations complètes. Mais par ailleurs, d'autres éléments traduisent la perception d'opportunités dans de nouveaux domaines, à la fois militaires et civils.

■ 1998 (2/2) : *La création d'une nouvelle source de croissance*

Ce double aspect du segment IS&T – segment support / segment source de croissance autonome – est explicité dès 1997 dans les rapports annuels :

The four acquisitions we made during the year changed the face of the company. They add depth of experience and superior technology. They expand our reach into new business areas. They enable us to enhance our existing platform products, and thereby provide a competitive edge. (Rapport annuel 1997)

We formed the Information Systems and Technology Group in 1998. It was created through a series of acquisitions that give us a technological edge on our major marine and combat systems platforms; provide a foothold in new business areas, both military and commercial; and enhance our systems integration capability. In addition to providing synergy and deep support to our other businesses, Information Systems and Technology significantly expands the products and services we can offer worldwide. It already represents 16 percent of our revenues, and we expect it to achieve impressive growth. (Rapport annuel 1998)

C'est en ce sens qu'on peut comprendre le fait que ce soit un nouveau segment et non une simple nouvelle ligne d'activités qui ait été créé. Et comme nous le verrons dans la partie suivante (II), son importance ne sera que confirmée par les développements à venir (d'où l'absence de fin pour la deuxième sous-séquence sur la Figure 18). Pour l'heure, nous marquons ici un temps d'arrêt dans la description de la trajectoire de la firme, afin de regarder quelles ont été les évolutions des autres contractants de défense pendant la même période.

d) Première analyse

Au début de la séquence, General Dynamics semble avoir acquis une capacité unique de *multi-prime* spécialisé dans la défense. Elle est en effet la seule à pouvoir conduire pour le client militaire des projets d'avions, de missiles, de véhicules terrestres, et de sous-marins. La brutale, profonde et durable réduction des budgets de défense l'amène à penser qu'elle ne peut plus

exercer cette capacité dans tous ces segments de manière rentable. Elle se concentre donc sur deux segments seulement, sur lesquels elle peut s'affirmer comme leader, la marine et le terrestre. Quant à la voie de la dualité civile-militaire, elle est immédiatement abandonnée. Sur les deux segments conservés, la firme cherche à maintenir une compétence unique : celle de pouvoir offrir une gamme sinon complète, du moins nettement plus étendue que celle de ses concurrents. Dans un contexte de contrainte budgétaire, cette offre fondée sur une gamme peut séduire le client en lui faisant faire des économies (maintenance, pièces détachées, formation). Alors que la firme a considérablement réduit son envergure, des acquisitions ont lieu pour renforcer ces deux domaines. Au fil de la séquence, General Dynamics réalise que la valeur dans les systèmes qu'elle produit est en train de passer dans l'électronique. Pour maintenir sa place dans les deux segments où elle s'efforce d'être en pointe, elle a donc développé cette activité. Puis vers la fin de la séquence, la firme réalise que cette activité qui fonctionnait jusque-là en support des activités marine et terrestre représente une base essentielle de sa capacité et peut se développer de manière autonome.

3) Lockheed (Martin) : le suiveur leader (1990-1999)

Nous avons vu qu'à la fin de l'année 1992, General Dynamics avait annoncé la vente de son activité de Fort Worth à Lockheed, pour 1,5B\$. Cette opération majeure d'orchestration externe d'actifs de défense était alors inédite, à la fois pour Lockheed et pour l'industrie de défense en général. Elle a marqué l'amorce d'une phase de consolidation massive par fusions-acquisitions.

Nous qualifions Lockheed de « suiveur » dans le sens où la firme décide à son tour de se consolider afin de pouvoir demeurer parmi les acteurs de défense. Et elle va le faire en prenant une position de « leader », par une action à la fois rapide et massive. Lockheed se hisse progressivement au rang de premier contractant de défense américain. Commençons par regarder quelle était la situation et le diagnostic posé par les dirigeants de la firme à la fin de la Guerre Froide.

a) Diagnostic et orientation stratégique au début de la séquence

Au début des années 90, Lockheed est une entreprise spécialisée dans la défense, en situation de contractant direct du DoD sur 5 domaines : ceux des avions tactiques (F-117, puis F-22 en 1991), des missiles tactiques (THAAD), des missiles stratégiques (Trident), des lanceurs (Proton) et des satellites (Milstar)⁸¹. Trois quarts du chiffre d'affaires sont issus de ces différentes plates-formes, le quart restant provenant d'activités dans le domaine des systèmes électroniques et des services technologiques.

Seuls 10% du chiffre d'affaires résultent d'activités commerciales (hors ventes civiles gouvernementales). Mais une attention particulière a été portée à ces activités dans le courant des années 80. Anticipant une baisse possible des budgets de défense et voulant diminuer sa dépendance à l'égard des contrats du Département de la défense, Lockheed a procédé à une série de diversifications civiles, achetant par exemple des actifs dans le domaine des services environnementaux (1981)⁸² et Datacom Systems (1984), en charge de la gestion des tickets de parking dans plusieurs grandes villes américaines⁸³.

■ Portrait à la fin de la Guerre Froide (analepse)

En avril 1989 Daniel Tellep, ingénieur chez Lockheed depuis 34 ans et directeur de la « *Missile & Space Division* » depuis 4 ans, devient CEO de la firme dans un contexte de crise du secteur. Il

⁸¹ Government Accountability Office (1998), « Defense Industry, Consolidation and Options for Preserving Competition », GAO/NSIAD-98-141

⁸² *Los Angeles Daily News*, 28 octobre 1990, « Diversifying may be key to defense firms' survival »

⁸³ *The Wall Street Journal*, 10 février 1992, « Peace Initiative: Lockheed Navigates The Tricky Transition To More Civilian Work »

présente un plan stratégique visant à améliorer la rentabilité des activités civiles et militaires⁸⁴, à la fois par le désinvestissement de certaines activités (mise en vente de la division des systèmes d'information, comprenant 4 activités civiles qui représentent alors 5% du chiffre d'affaires⁸⁵) et par l'accélération de la consolidation industrielle (vente d'usines et concentration des activités aéronautiques militaires sur deux sites, en Californie et en Géorgie, avec une échéance avancée de 1993 à 1991). Conscient de menaces de prises de participation hostiles (un investisseur texan, Harold Simmons, vient d'annoncer qu'il détenait 5,3% du capital de la firme), Tellep propose également la participation des salariés au capital (à hauteur de 17%)⁸⁶.

Cependant, en octobre-novembre 1989, des pertes sèches de 465m\$ sont enregistrées sur le chiffre d'affaires de défense, suite à des dépassements de coûts sur des contrats à prix fixes. La situation concurrentielle a poussé la firme à négocier des prix qu'elle n'a pu respecter⁸⁷. Sur un contrat de développement de 600m\$ pour l'avion de lutte anti-sous-marine P-7A, c'est par exemple un dépassement de 300m\$ qui est enregistré en perte. Par ailleurs, les ventes des activités civiles se révèlent plus difficiles à mener que prévu. Une des quatre filiales devant être cédée, Calcomp, est finalement retirée de la vente⁸⁸.

Simmons déclare n'être pas convaincu par le plan mis en place. Il considère que dans la décennie qui a précédé, l'entreprise a multiplié les achats diversifiés et a laissé filer la rentabilité. Il propose de recentrer les activités sur les missiles, l'espace et l'aéronautique militaires et d'améliorer les résultats financiers. Il cherche à prendre le contrôle de la firme et essaie de convaincre les membres du *board* de le suivre.

En 1990, lorsque débute la séquence, Lockheed fait ainsi face à de nombreuses difficultés. Non seulement elle vient d'enregistrer des pertes liées à des contrats de défense, mais elle a également du mal à maîtriser sa diversification dans les activités civiles. Et la menace d'une prise de participation hostile rend la situation d'autant plus délicate.

⁸⁴ *Dow Jones Newswires*, 4 avril 1989, « Lockheed Announces Major Reorganization »

⁸⁵ *The Associated Press*, 4 avril 1989, « Aerospace Company Says Restructuring Unrelated to Investor's Buy »

⁸⁶ La faiblesse du cours de la firme avait préalablement laissé naître des rumeurs d'opérations hostiles (*The New York Times*, 5 avril 1989, « Lockheed Will Focus On Military »)

⁸⁷ « *In order to maintain their positions as industry leaders, Lockheed and most of the other big contractors sometimes deliberately accept development contracts in which the final cost will far exceed the value of the contract. One example is the competition to build the Advanced Tactical Fighter, the next generation of Air Force fighters. The two competing industry teams, one headed by Lockheed and one by Northrop, are spending hundreds of millions of their own dollars beyond the \$691 million that each is receiving from the Air Force to develop versions of the fighters. "The thinking seems to be, I'm not going to make money on this, but I'll survive to make money in the long run," Mr. Campbell [of Paine Webber Inc.] said.* » (*The New York Times*, 5 avril 1989, « Lockheed Will Focus On Military »)

⁸⁸ *Metalworking News*, 19 mars 1990, « Takeover Team Outlines Lockheed Strategy »

■ Une stratégie orientée sur la profitabilité et la diversification

Un nouveau plan est présenté aux investisseurs institutionnels en mars 1990. Ce plan est avant tout axé sur la profitabilité plutôt que la croissance :

*In an interview last week, Mr. Tellep said he had shifted the company's operating philosophy over the last year to emphasize that profitability is more important than size or market share. "I'm not forsaking growth," Mr. Tellep said, "but I don't want it at the price of profitability."*⁸⁹

De même :

*Looking through a series of slides he uses to make his pitch to institutional investors, Mr. Tellep called one his "absolute favorite" – diagram showing that Lockheed had spent the past five years focusing on sales growth but will spend the next five making net income soar.*⁹⁰

Cependant, tout en mettant l'accent sur la rentabilité, une certaine poursuite de la diversification est maintenue. Elle se veut « mesurée » et dans des domaines en lien avec les activités existantes de l'entreprise :

"We're not betting the company" on any new initiative, Mr. Tellep says. "These are measured investments."

*Lockheed's approach to identifying a prospective non-defense business sounds simple: It must be in a growing market not saturated with competition, must promise a good rate of return and must relate in some way to what the company can do already.*⁹¹

Il s'agit de mobiliser le savoir-faire technologique (la gestion de « systèmes compliqués ») et le savoir-faire en matière de relation clients, dans des domaines extérieurs à la défense :

"What we really understand is how to manage complicated systems," explains Don Jones, who runs many of Lockheed's nondefense lines. The high-tech approach required on defense work can provide a competitive edge over rivals, the company contends. (...)

*Lockheed also says its non-defense operations benefit from its military culture, which requires it to stick to a customer long after a product is delivered.*⁹²

⁸⁹ *The New York Times*, 13 mars 1990, « Why Lockheed Is Under Siege »

⁹⁰ *The Wall Street Journal*, 12 mars 1990, « Simmons Outlines Strategy for Lockheed in Proxy Material Sent to Shareholders »

⁹¹ *ibid.*

⁹² *ibid.*

La tentative de prise de contrôle de Simmons échoue, et Lockheed aborde le début de la séquence sur la base de ce second plan stratégique formulé par Tellep. Les mouvements stratégiques opérés durant la séquence vont-ils s'inscrire dans ce plan ?

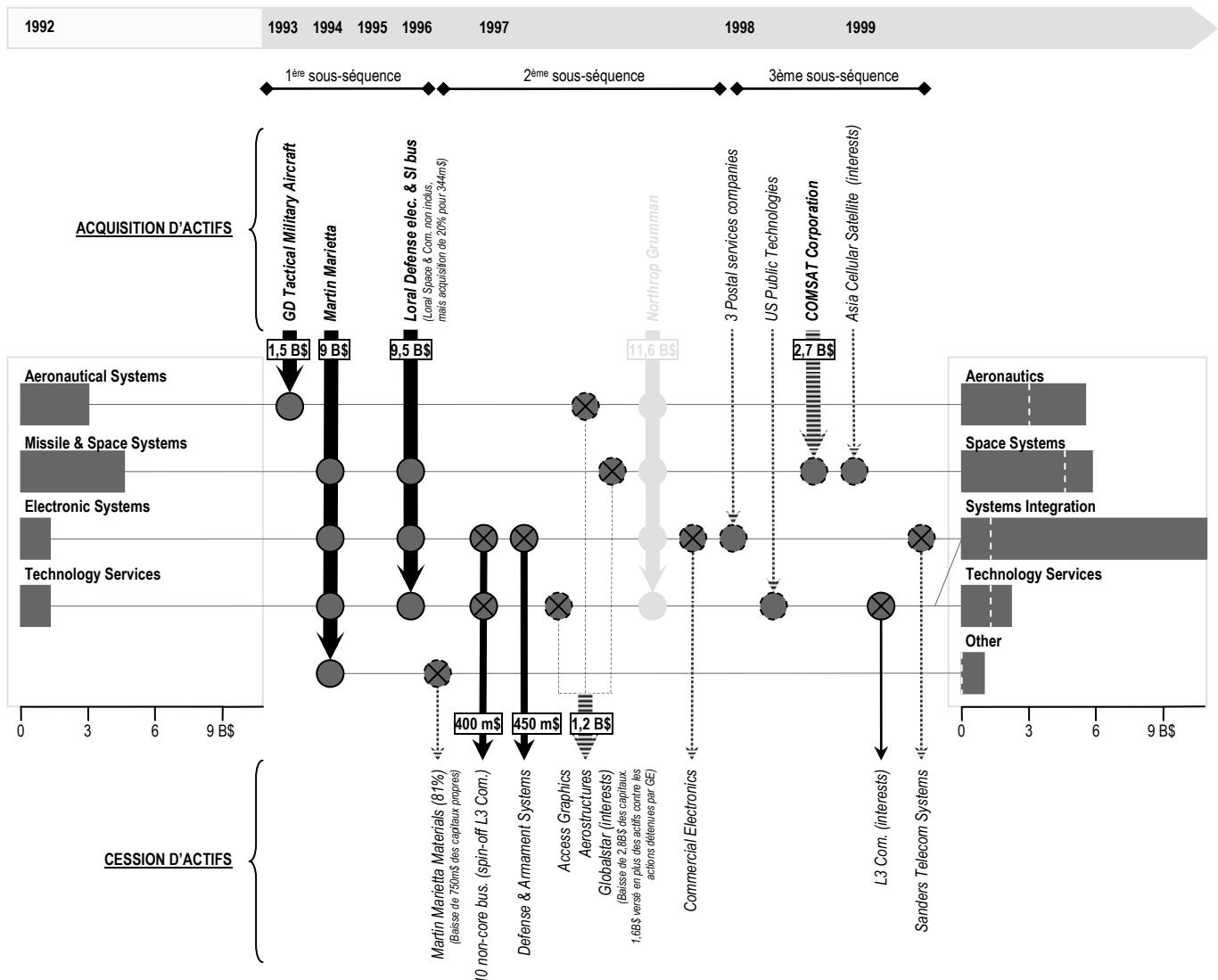
L'orchestration à la fois externe et interne va en réalité montrer de profonds réajustements par rapport au plan stratégique qui vient d'être formulé.

b) L'orchestration d'actifs externe : une consolidation massive et rapide à dominante verticale

Commençons par étudier l'orchestration externe des actifs, qui a été l'élément moteur de l'évolution de la transformation de la firme sur la séquence. Une synthèse est présentée dans la Figure 19 qui suit, sur la base de laquelle nous proposons de distinguer trois phrases. Dans un premier temps, l'acquisition des activités de Fort Worth de General Dynamics a entraîné une réorientation forte du discours de la firme qui a alors entrepris une consolidation massive de ses activités militaires (1^{er} point). Puis en 1996, Lockheed a marqué un temps d'arrêt associé à quelques cessions d'actifs ciblées. Cette période d'« accalmie » en termes d'acquisitions sera par contre perturbée par l'annonce d'un projet de fusion avec Northrop Grumman, même si celui-ci ne pourra pas se concrétiser (2^{ème} point). Enfin, nous verrons qu'en fin de séquence les mouvements d'orchestration externe n'ont pas cessé pour autant, avec des opérations cette fois-ci destinées à appuyer la politique de diversification de la firme (3^{ème} point).

Nous avons choisi de marquer une fin de séquence en 1999. Car, comme cela va être précisé, même si l'avortement du projet de fusion avec Northrop Grumman peut apparaître comme une surprise relativement au discours de la firme, et même si l'échec de ce projet a marqué un arrêt important dans les mouvements de fusions-acquisitions pour l'industrie de défense en général, il nous semble que cela n'a pas constitué une rupture manifeste dans la trajectoire stratégique de Lockheed. Une telle rupture est par contre intervenue un an après cet échec, en 1999, avec un effondrement marqué du cours de bourse. En septembre 1999 la firme annonce une réorganisation conséquente qui rend manifeste l'entrée dans une période de crise. Regardons d'abord, dans cette première séquence, les mouvements antérieurs à septembre 1999 qui ont permis d'aboutir à la construction du premier contractant de défense.

Figure 19 – Orchestration externe des actifs de Lockheed (Martin) entre 1993 et 1999
(mouvements antérieurs à la réorganisation de septembre 1999)



■ 1992-1996 : une opportunité réoriente la stratégie vers une consolidation par croissance externe

Alors que Tellep avait annoncé donner priorité à la rentabilité sur la croissance, à la fin de l'année 1992 la firme décide de racheter pour 1,5B\$ les activités de Fort Worth de General Dynamics, produisant notamment le F-16. L'acquisition devient effective en mars 1993. Elle multiplie par trois les effectifs de la division aéronautique, entraîne une croissance de 30% du chiffre d'affaires (défense, hors défense et à l'international) et positionne Lockheed comme premier producteur mondial d'avions militaires à égalité avec McDonnell Douglas.

Cette opportunité de rachat est présentée comme une opération exemplaire⁹³. A partir de là s'opère une réorientation de la stratégie. En juin 1993, Tellep décrit la stratégie le long de cinq points :

The five elements of the Lockheed strategy are: 1. focus on core business; 2. maintain premier technology; 3. leverage skills to enter related new markets; 4. capitalize on unique acquisition opportunities; and 5. reduce costs and sharpen competitiveness.

"We will see more industry consolidation with a gradual emergence of winners and losers," Tellep said. With Lockheed's intrinsic strengths and our recent acquisition of Fort Worth, we believe Lockheed is positioned to be one of the winners." (...)

*In addition to aircraft, Lockheed sees potential for growth internationally in defensive missile systems, defense electronics, environmental and engineering services and civilian space programs.*⁹⁴

La nouvelle stratégie est également discutée quelques mois plus tard, en décembre 1993 :

Lockheed Corp. plans to endure the defense downsizing through carefully selected acquisitions and non-defense expansions, Lockheed Chairman Daniel Tellep told reporters at Lockheed's Calabasas, Calif., headquarters.

The company, which reaps about 66% of its revenue from defense-related business, also aspires to balance its defense and civilian/commercial sectors within five years by moving into new, but technically related markets, Tellep said. He added that although company officials prefer buying other defense firms that complement existing business lines, they also are looking at smaller non-defense companies that "bring a particular expertise that give us some advantage."

*Predicting that defense spending, now about \$250 billion a year will drop to and flatten at about \$220 billion a year, Tellep said Lockheed has adopted this strategy because "we believe that the upturn, if that occurs, is a long, long way ahead. And it's going to be a long, long time, likely, before we see a significant change in the defense budget."*⁹⁵

⁹³ « [Tellep said] that company officials are "delighted" with the results of the General Dynamics F-16 acquisition, noting that the Fort Worth facility has "been a strong contributor to our income this year. We see synergies between Fort Worth, the Skunk Works and Sanders and other parts of Lockheed. So you're looking at a happy buyer." » - *Aerospace Daily*, 27 décembre 1993, « Tellep plots Lockheed's diversification strategy for 1994 »

⁹⁴ *Business Wire*, 14 juin 1993, « Tellep outlines Lockheed business strategy ».

⁹⁵ *Aerospace Daily*, 27 décembre 1993, « Tellep plots Lockheed's diversification strategy for 1994 »

Egalement :

While the defense industry posted surprisingly profitable results this year, much of the good fortune resulted from cost-cutting measures that can't be sustained, Tellep said.

"I do think you're going to find some differentiation growing," he said. "You're going to see some companies who are no longer going to be able to continue earnings growth. It just is not in the cards. I see a peak this year or next and then falling earnings."

Following their strategy, Lockheed officials expect to gain "very modest... not big, double-digit" sales growth.

Lockheed is "continually" assessing other acquisition options and would consider other buys "under certain constraints," he said.

"I find this whole process of consolidation is non-linear," Tellep added. "It doesn't happen in some nice straight line progression. Opportunities become available. We evaluate them." ⁹⁶

Deux éléments nous semblent devoir être soulignés. Premier point, le discours de Tellep se démarque de la volonté initiale de donner la priorité à la rentabilité plutôt qu'à des critères de taille ou de part de marché⁹⁷. Pour le cœur des activités de la firme, positionnées dans le domaine de la défense, il ne s'agit plus de survivre à la diminution des budgets en contrôlant les coûts, mais bien d'émerger progressivement comme un des « gagnants » du processus de consolidation en cours, en saisissant les opportunités d'acquisitions alors que des acteurs vont progressivement sortir du secteur de la défense.

Au sein d'un marché en déclin, c'est désormais par la croissance externe que Lockheed compte trouver un relais de croissance. Certains domaines sont évoqués, comme l'électronique de défense ou la défense anti-missiles, même si le caractère incertain du processus est malgré tout souligné (Tellep parle de « non-linéarité »). Lockheed reste dépendante des opportunités qui se présenteront. La firme cherche en tout cas à se positionner de manière active dans le processus de consolidation qui s'engage au niveau du secteur.

Par ailleurs, c'est le second point que nous pouvons souligner, Tellep continue de faire référence au soutien complémentaire offert par la voie de la diversification. Lockheed continue de croire dans le potentiel d'activités telles que les systèmes de communication par satellites (constitution

⁹⁶ *Aerospace Daily*, 27 décembre 1993, « Tellep plots Lockheed's diversification strategy for 1994 »

⁹⁷ Rappelons un extrait du discours cité plus haut (point I.1.b) : « *profitability is more important than size or market share* ».

de la constellation Iridium en partenariat avec Motorola), la gestion des aéroports, les services environnementaux et municipaux.

Ainsi, après le rachat des activités de Fort Worth, Lockheed entend devenir un des acteurs « gagnants » dans le domaine de la défense, tout en poursuivant son développement dans des domaines hors défense. Dans les faits, c'est surtout la première composante de cette stratégie qui va d'abord prendre corps, au travers de deux opérations majeures d'orchestration externe qui vont littéralement changer le visage de l'entreprise.

En effet, en 1994, Lockheed annonce la fusion de ses activités avec celles de Martin Marietta. La transaction, effective en 1995, est valorisée à 9B\$, ce qui est proche du chiffre d'affaires de 9,9 B\$ réalisé par Martin Marietta en 1994, qui vient s'ajouter aux 13,9B\$ de Lockheed. Ce sont les deuxième et troisième contractants du DoD qui s'associent pour constituer désormais le premier ensemble de défense au monde. Martin Marietta, en 1993, vient de racheter l'activité aérospatiale de General Electric pour 3B\$, puis l'activité des lanceurs de General Dynamics pour 208m\$, en 1994 (elle a par contre perdu face à Northrop pour le rachat de Grumman la même année). La fusion est présentée comme une « fusion entre égaux »⁹⁸ ; Tellep prend les responsabilités de CEO et Chairman, tout en prévoyant de les céder dans les 3 ans à Norman Augustine, CEO de Martin Marietta⁹⁹. Le nouvel ensemble, nommé Lockheed Martin, regroupe un ensemble d'activités à la fois similaires et complémentaires : Lockheed et Martin Marietta étaient tous deux des *prime contractors* dans les domaines des missiles, tactiques et stratégiques, des satellites et des lanceurs ; par contre, Lockheed apporte sa position de *prime* dans le domaine aéronautique et Martin Marietta sa position de leader dans le domaine de l'électronique de défense.

Puis en 1996, 10 mois seulement après la fusion, une seconde opération majeure vient asseoir cette portée verticale du nouvel ensemble : Lockheed Martin achète les activités d'électronique de défense et d'intégration de systèmes de Loral, qui avait déjà participé de manière active à la consolidation du secteur (acquisitions de Ford Aerospace pour 800m\$ en 1990, de LTV Missiles pour 261m\$ en 1992 – au détriment de Lockheed qui avait fait une offre concurrente – ainsi que d'IBM Federal Systems pour 1,5B\$ en 1994 et de Unisys Defense pour 862m\$ en 1995). Ce rachat d'activités de Loral intervient seulement une semaine après le rachat des activités défense de Westinghouse par Northrop Grumman et alors que Boeing et McDonnell Douglas tenaient déjà des négociations sur une fusion éventuelle¹⁰⁰. L'activité Loral Space & Communications n'est pas

⁹⁸ *The Economist*, 3 septembre 1994, « A New Aerospace Giant »

⁹⁹ Dans les faits, Norman Augustine deviendra CEO le 1^{er} janvier 1996 (Daniel Tellep demeurant Chairman pendant une année).

¹⁰⁰ *The Economist*, 13 janvier 1996, « Defence companies »

incluse dans la transaction, Lockheed Martin se limitant à une prise de participation de 20%, en particulier pour limiter des problèmes concurrentiels (elle était impliquée avec Motorola dans la constellation Iridium, concurrente de la constellation Globalstar que Loral s'attachait alors à développer)¹⁰¹. La transaction globale avec Loral est valorisée à 9,5B\$, sur la base d'une entité ayant réalisé un chiffre d'affaires de 5,5B\$ en 1995.

Arrêtons-nous maintenant sur la nature de ces mouvements d'orchestration externe. Si le rachat de l'activité de Fort Worth de General Dynamics est venu renforcer l'aéronautique avec le programme du F-16, les opérations avec Martin Marietta et Loral ont quant à elles permis de renforcer les activités non seulement sur des plates-formes (spatiales) mais également au niveau de l'électronique et des services technologiques. C'est-à-dire que l'intégration comportait une dimension verticale, ainsi formulée par la firme dans son rapport annuel de 1995 :

The Loral transaction is the “set piece” for our business portfolio, effectively balancing Lockheed Martin's prodigious strengths in major platform systems with additional capabilities in electronics, information Systems and Systems integration.

Sur la Figure 19 (p. 136), on voit bien la modification du portefeuille d'activités de la firme pendant cette première séquence, avec notamment une montée en puissance de l'électronique (dont l'importance croissante s'illustre également au niveau de la marge opérationnelle, passant de 2,8% en 1994 à 10% en 1996 – Loral constituait bien un « *strong complement* »¹⁰², avec une marge supérieure à la moyenne de l'industrie). Bien que capitalisant et mettant en avant son expérience en tant qu'intégrateur de systèmes, Lockheed Martin a donc fait le pari de se développer davantage dans des activités telles que l'électronique et les services technologiques. Le budget de défense déclinant, ces activités offraient, dans la défense, des marges attractives et un volume de ventes plus soutenu – le Pentagone devant limiter l'acquisition de nouvelles plates-formes (telles que des avions de combat ou des bombardiers), il a plutôt cherché à moderniser l'existant par le biais des sous-systèmes électroniques¹⁰³. En outre, ces activités permettaient également d'appuyer la volonté de diversification de Lockheed Martin dont nous parlerons plus loin.

Entre 1993 et 1996, nous venons donc de voir que Lockheed avait opéré une consolidation à la fois rapide et massive. Rapide car elle est intervenue avant les mégafusions de firmes concurrentes, notamment les fusions Raytheon / Hughes et Boeing / McDonnell Douglas qui seront entreprises en 1997. Et massive au point d'exiger désormais un temps d'arrêt. Avec l'acquisition d'activités de

¹⁰¹ *Flight International*, 17-23 janvier 1996, « Loral deal creates \$30 billion Lockheed »

¹⁰² Rapport annuel 1996

¹⁰³ *The Economist*, 13 janvier 1996, « Defence companies »

Loral – « set piece » du portefeuille d'activités – la firme semble avoir achevé une certaine phase de sa consolidation. D'où l'annonce sur laquelle s'ouvre la deuxième sous-séquence, dans l'esprit d'une période d'assainissement post-acquisitions.

■ 1997-1998 : un temps d'arrêt perturbé par le projet de fusion avec Northrop Grumman

Selon le dirigeant de Lockheed Martin, l'ampleur des opérations réalisées nécessitait de se concentrer sur la réduction de la dette. Au niveau de l'orchestration externe des actifs, à moyen terme n'étaient envisagés que quelques acquisitions « de niche » ainsi que des désinvestissements ciblés :

Tellep says that Lockheed Martin's focus "for the next couple of years" will be on reducing its debt. There may be some niche acquisitions, he says, as well as some "modest portfolio reshaping" through divestitures.¹⁰⁴

Ce que l'on retrouve dans le rapport annuel de 1996 qui, actant des opérations qui ont été réalisées, fait état d'une stratégie en trois points :

Moving aggressively, Lockheed Martin adopted a three-pronged strategy: (1) Build market share in core businesses through investment and acquisitions, and integrate those businesses to maximize efficiencies; (2) Move into adjacent markets through reasonable investment in selected, closely-related businesses; and (3) Shed less well-positioned and non-core businesses through divestiture. In short, reengineer Lockheed Martin – and do it fast.¹⁰⁵

C'est-à-dire qu'en plus des axes de consolidation et de diversification (soient les axes de la stratégie suivie jusqu'alors), la firme mettait en avant la nécessité de céder, suite aux diverses acquisitions, les actifs qui ne pouvaient être catégorisés dans l'une de ces deux composantes. En 1996, la dette financière nette a atteint 10,4B\$, puis un pic à 11,4B\$ en 1997, ce qui était le niveau le plus élevé parmi le top 5 des contractants de défense. Entre 1996 et 1999, Lockheed Martin a donc effectivement vendu des actifs : en 1996, 81% des parts détenues dans Martin Marietta Materials (pour 365m\$, avec parallèlement une réduction de capital de 750m\$) ; en 1997, les activités Defense Systems et Armament Systems (pour 450m\$) et les activités Access Graphics, Aerostructures et Globalstar¹⁰⁶ (dans le cadre d'un échange contre les actions détenues par General Electric, rapportant 1,2B\$ net et permettant une réduction de capital de 2,8B\$) ; en 1998, Commercial Electronics (pour 70m\$). Une dizaine d'activités jugées comme « non-clefs » ont

¹⁰⁴ *Flight International*, 17-23 janvier 1996, « Loral deal creates \$30 billion Lockheed »

¹⁰⁵ Rapport annuel 1996

¹⁰⁶ Ce sont plus précisément les intérêts détenus par Lockheed Martin – via sa prise de participation dans Loral Space & Communications – qui sont échangés.

également fait l'objet d'un spin-off à l'origine de la création de L3 Communications. Ce qui a rapporté 400m\$ en 1997 puis 155m\$ en 1999 lorsque les dernières parts détenues ont été vendues. Tous ces éléments figurent dans la deuxième phase mise en évidence dans la Figure 19.

La logique de sélection des actifs cédés était énoncée comme focalisant les ressources de la firme sur la production de grands systèmes :

“This transaction is consistent with our stated intention of shaping Lockheed Martin's business portfolio to concentrate on core strengths,” Vance D. Coffman, Lockheed Martin president and CEO, said in a prepared statement. “These 10 business units are primarily high-technology product-oriented, financially healthy and well positioned for future growth. However, Lockheed Martin's strategic focus is on major systems.”¹⁰⁷

Mais alors que Lockheed Martin était *a priori* concentrée sur l'intégration des activités acquises et sur la réduction de son endettement, une opération majeure a pourtant été annoncée le 3 juillet 1997 : le projet de fusion avec un autre acteur principal de l'industrie de défense, Northrop Grumman. Comme nous le verrons, en 1997, Northrop Grumman était fragilisée, non seulement à cause de l'arrêt des commandes de bombardiers B2 mais aussi parce qu'elle avait manqué les rachats des activités défense de Texas Instruments et de Hughes Aircraft (acquis par Raytheon). Pour Lockheed Martin, cette consolidation « manquée » avait l'avantage de laisser l'ensemble à portée d'acquisition (*a priori*), et Northrop Grumman disposait d'activités qui se seraient bien mariées avec celles de la firme, tant au niveau des plates-formes aériennes que des contenus électroniques. Déjà en 1994 Martin Marietta avait souhaité racheter les actifs de Grumman, mais sans que cela n'aboutisse. La fusion avec Lockheed Martin semblait être une solution adéquate à laquelle Wall Street a réagi positivement, Norman Augustine annonçait ne pas entrevoir de difficulté majeure¹⁰⁸ et les actionnaires ont accepté le projet en février 1998. Mais l'adéquation des activités était telle qu'elle n'a pas manqué de susciter des problèmes majeurs pour les autorités de régulation de la concurrence.

Des points de vue divergents se sont manifestés quant aux implications concurrentielles d'un tel projet. Du point de vue des plates-formes aéronautiques il n'y avait pas de problème majeur, même si la perspective de n'avoir plus que deux firmes sur ce marché demeurerait sensible. C'est surtout l'impact de l'opération sur le fonctionnement de la chaîne d'offre, donc sa dimension verticale, qui inquiétait. Pour l'acquisition de Texas Instruments, le 2 juillet 1997, Raytheon avait déjà dû s'engager à se défaire de son activité de *chip-making* fournissant des composants pour

¹⁰⁷ *Aerospace Daily*, 4 février 1997, « Lockheed Martin spins off 10 non-core business units »

¹⁰⁸ *Business Week*, 21 juillet 1997, « Lockheed: a deal too far? The Pentagon may have finally found a merger that it doesn't like »

des systèmes radar avancés. Ici, c'est l'activité d'*electronic warfare* qui posait particulièrement problème, avec la perspective d'une part de marché de 80%¹⁰⁹. La firme était prête à vendre des activités pour l'équivalent d'1B\$. Mais le Department of Justice a exigé des désinvestissements à hauteur de 4B\$, ce qui pour Lockheed remettait en cause la viabilité économique du projet. Le projet de fusion est ainsi retiré en avril 1998. Après 5 années de mouvements intenses de fusions-acquisitions dans l'industrie de défense pour un montant total de 75B\$, il est apparu comme la transaction « de trop » et a marqué la fin de l'ère des mégafusions¹¹⁰. (Nous reviendrons sur cet épisode lors de la présentation de la trajectoire de Northrop Grumman.)

Pour autant, Lockheed Martin n'a pas abandonné toute perspective d'acquisition, revenant à des transactions d'un autre type, plus petites en taille et dans des domaines autres que la défense – comme cela avait évoqué en 1996 avant que le projet de fusion avec Northrop ne soit entrepris. Ces plus petites acquisitions s'inscrivaient dans la politique de diversification mise en avant depuis de nombreuses années.

■ 1998-1999 : la poursuite de la diversification dans des activités « *closely-related* »

Comme présenté plus haut sur le schéma des mouvements d'orchestration externe, Lockheed Martin achète en 1998 trois entreprises de services postaux, leaders dans le développement de *commercial mailing equipment and services*, qu'elle inscrit dans la division « *Federal Systems* » de son segment électronique¹¹¹. La même année est également achetée US Public Technologies, fournisseur leader de *photo enforcement technology services*, rattachée à la division « *Information Management Systems* » de son segment des services technologiques – division issue de Datacom Systems, acquise en 1984. Par ailleurs, toujours en 1998, Lockheed Martin annonce le rachat de COMSAT pour 2,7B\$ (incluant les actifs Comsat Network Services, 18% d'Intelsat et 22% d'Inmarsat)¹¹², puis l'achat d'Asia Cellular Satellite Systems pour 162m\$ en 1999.

En dehors de COMSAT, les acquisitions réalisées sont bien de petite ampleur – comparativement aux mouvements des années précédentes. Mais surtout, elles correspondent cette fois-ci à des

¹⁰⁹ Selon l'analyse Paul Nisbet cité par *Business Week*, 21 juillet 1997, « Lockheed: a deal too far? The Pentagon may have finally found a merger that it doesn't like ». Un article du 29 décembre 1997 de *Business Week* mentionne également : « *with its corner on infrared technology, combined with its radio-frequency (RF) knowhow, the company could dominate the \$1.2 billion electronic-warfare- equipment market, squeezing out rivals ITT and Raytheon, which make only RF gear.* »

¹¹⁰ *Business Week*, 21 juillet 1997, « Lockheed: a deal too far? The Pentagon may have finally found a merger that it doesn't like »

¹¹¹ « *A leader in the design, production and installation of advanced recognition, automation, material handling and information management systems for postal and commercial customers, Lockheed Martin Federal Systems in Owego, N.Y., is a premier provider of total systems integration solutions for aerospace, defense, civil and commercial customers worldwide, with about 3,100 employees in the U.S., United Kingdom and Australia.* » (Communiqué de presse du 26 février 1998, « Lockheed Martin Announces Acquisition of Postal Service Companies »)

¹¹² La privatisation de COMSAT se fera finalement à hauteur de 1,2B\$ pour l'acquisition initiale de 49% des intérêts en 1999, puis 790m\$ pour le reste en 2000, après accords du Congrès et de la Federal Communications Commission.

activités liées à la politique de diversification. Après plusieurs années de mise en veille, le nouveau CEO Vance Coffman revitalise cet axe de diversification. En juillet 1997, il a pris la suite du charismatique Norman Augustine. Alors que ce dernier, en collaboration avec Tellep, venait de concentrer ses efforts sur la formation et la consolidation de Lockheed Martin, le nouveau CEO – qui avait participé à ces opérations en arrière-plan – fait de la diversification une de ses priorités. L’objectif à 5 ans est de réaliser 40% du chiffre d’affaires dans des activités commerciales :

*He's redirecting the \$30 billion maker of satellites, rockets, and jet fighters into a new array of commercial ventures. In five years, Coffman hopes 40% of earnings will come from the commercial side, up from less than 20% today. [...] To boost sales and profits, Coffman is charging into high-growth businesses in such areas as commercial space, information services, and telecommunications.*¹¹³

Pour autant, cela rejoignait les perspectives initiales de Tellep au début des années 90, avant que la firme ne s’engage dans une consolidation massive de ses activités militaires. Plus qu’une rupture liée à un changement de dirigeant, nous relions la reprise de la diversification à la fin de l’ère des mégafusions qui a rendu possible la réalisation d’opérations envisagées depuis déjà longtemps.

En effet, revenons sur des éléments de la stratégie qui ont été énoncés au début de la séquence. Nous avons vu qu’en 1990, face au déclin prononcé des budgets de défense, Tellep comptait en partie appuyer le développement de la firme sur des activités « liées » à la défense (« *closely-related* ») mais sur des domaines diversifiés. Ont alors été mises en avant des activités telles que les services environnementaux (avec un contrat d’élimination de déchets nucléaires pour le Department of Energy), la maintenance d’avions commerciaux (dans le prolongement des services de maintenance que Lockheed fournissait déjà dans le domaine militaire), la gestion d’infrastructures municipales (gestion « intelligente » du trafic autoroutier¹¹⁴, gestion des tickets de parking, services postaux) ou encore la privatisation des aéroports¹¹⁵. Egalement, en août 1993, Lockheed a conclu avec Motorola un accord de 738 m\$ pour participer au développement de la constellation Iridium de satellites de communication commerciaux¹¹⁶. Pour Tellep, Iridium était

¹¹³ *Business Week*, 27 octobre 1997, « Can this farm boy keep Lockheed in orbit ? New CEO Vance Coffman has to make Norm Augustin's far-flung acquisition mesh »

¹¹⁴ Création d’une joint venture avec AT&T en 1991 pour la fourniture d’un « Intelligent Vehicle Highway System ».

¹¹⁵ *Aerospace Daily*, 27 décembre 1993, « Tellep plots Lockheed's diversification strategy for 1994 »

¹¹⁶ « *Under the contract, Lockheed will provide spacecraft buses for Iridium's 66 satellite constellation and seven spares. Lockheed will also provide 51 first-generation replacement satellite buses through 2003, for a total of 125. Motorola will provide key elements of the spacecraft payload, including communications electronics plus gateway and cross link antennas. Motorola will also perform final integration on the spacecraft, the first time it has ever performed such work. « Motorola, Lockheed sign \$700 million deal for Iridium satellites. » – Defense Daily*, 11 août 1993, vol. 180, n° 29

« l'exemple parfait » de la diversification souhaitée pour faire face au déclin des marchés de défense dans les années à venir¹¹⁷.

Puis, en entreprenant dès 1993 plusieurs acquisitions massives, Lockheed s'est davantage concentrée sur son cœur d'activité. Pour autant, comme évoqué plus haut, la voie de la diversification n'a pas été abandonnée, les dirigeants continuant d'affirmer que la firme remanierait son portefeuille d'activités selon les opportunités qui se présenteraient¹¹⁸. En 1996, la logique de diversification a même été inscrite comme l'un des trois piliers de la stratégie. Malgré la consolidation des activités de défense au sein de Lockheed Martin, l'industrie demeurait perturbée et la survie de la firme continuait d'être associée à sa capacité à « *capitalize on fast-moving changes in global markets technologies, and the geopolitical landscape* »¹¹⁹. Les domaines repérés étaient les suivants :

Electronics not only drives much of the growth in the commercial market place but also accounts for 45 percent of the Defense Department acquisition budget – up from only five percent at the end of World War II. The Systems integration area also gives us outstanding growth opportunities – with an expanding number of civil government and commercial applications. Areas expected to grow in the relatively near term include command, control, communications and intelligence; simulation and training; federal government outsourcing of information systems and services; advanced air traffic control Systems; and space-related electronics.
(Rapport annuel 1996)

En 1997, la volonté de diversification se précise autour de deux sources potentielles de croissance qui ont été plus particulièrement identifiées : les « *information services* » et l'espace commercial. Pour Lockheed Martin, il s'agissait bien de « *closely-related target areas* », qui bien qu'en lien avec ses activités, se situaient dans des domaines où les concurrents étaient différents de ceux de l'industrie de défense et s'étendaient sur une échelle mondiale (ce qui d'ailleurs permettait à la firme d'augmenter son chiffre d'affaires à l'international, comme évoqué dans le rapport annuel de 1996 – même si la priorité stratégique demeurait la diversification). Cette stratégie de croissance sur des marchés attenants à celui de la défense mais différents, est apparue d'autant plus importante que le retrait du projet de fusion avec Northrop Grumman limitait les perspectives de croissance externe dans la défense. La diversification offrait une alternative et c'est dans ce contexte que l'on peut comprendre les opérations de diversification entreprises en 1998 et 1999, à la fois dans le domaine des « *information services* » (pour les firmes postales et US

¹¹⁷ *Aerospace Daily*, 8 avril 1991, « What's ahead in aerospace great deal »

¹¹⁸ Le rapport annuel de 1995 parle par exemple d' « *opportunistic portfolio shaping* ».

¹¹⁹ Rapport annuel 1996

Public Technologies) et dans celui de l'espace commercial (avec COMSAT et Asia Cellular Satellite Systems).

Il est important de préciser que le fait de suivre une politique de diversification « liée » (parce que partant des technologies et marchés déjà desservis par la firme) allait à l'encontre de ce qui pouvait être prescrit par l'histoire récente de l'industrie de défense. En 1997, cela faisait par exemple déjà deux ans que le gouvernement avait abandonné le Technology Reinvestment Program, destiné à favoriser le développement d'applications commerciales de technologies militaires. Et déjà en 1990 avait été publié un rapport de McKinsey faisant état d'un échec de 80% des tentatives de diversification des firmes de défense (le pourcentage augmentant quand elles se faisaient par acquisition)¹²⁰. Mais Lockheed Martin était tout à fait consciente de cette réalité :

*We are accelerating our entry into closely related non-defense markets – very deliberately. [...] We are determined to defy the old pattern of aerospace industry diversification, which was in retrospect largely unblemished by success.*¹²¹

La firme justifiait son choix par ses récents succès dans des domaines commerciaux liés à des technologies développées par la firme (transférées du domaine militaire) :

Just a few examples give an idea of this opportunity-rich strategy: We have entered the fast-growing information services outsourcing field, and Fieldcrest Cannon last year chose us to provide those services; we are developing, jointly with Intel Corporation, a 3-D chip that will render richer, more life-like graphics for PC users; we are providing wireless communications components for a new Personal Communications Services network, allowing that network to use the existing cable infrastructure; and last year we began to install our E-ZPass electronic toll service on six bridges and tunnels Connecting New York and New Jersey, just one of many state and local services programs.

Lockheed Martin has successfully applied its defense and aerospace technologies to new commercial products and services including medical imaging and filmless X-rays; fingerprint recognition technology for the FBI; and graphics boards for Sega's popular arcade games. We are using our technology expertise to develop large commercial and civil infrastructure projects from full turnkey telecommunications systems and space imaging to implementing the nation's largest privatized child support payment system. (Rapport annuel 1996)

¹²⁰ *The Wall Street Journal*, 10 février 1992, « Peace Initiative: Lockheed Navigates The Tricky Transition To More Civilian Work »

¹²¹ Rapport annuel 1996. Voir également : *Business Week*, 18 octobre 1999, « Lockheed Martin returns to base. The defense giant has lost its taste for commercial work ».

pour refléter l'ajout de deux segments correspondants de Martin Marietta (« *Information Group* » et « *Services Group* »). Pour les segments qui constituent le cœur des activités, il n'y a pas de modification en profondeur du découpage car les activités correspondent à des segments semblables (en dehors du segment aéronautique sur lequel Martin Marietta n'était pas présent). De même les activités de Loral sont intégrées au sein des segments existants, en dehors des actifs cédés lors du spin-off de L-3 Communications.

Par contre, Lockheed Martin a mis en place un plan censé assurer la bonne intégration des entités acquises, suivant la vision selon laquelle elle devait devenir « *an enterprise in which the whole is greater than the sum of its parts* », en particulier pour l'électronique où les activités acquises étaient nombreuses¹²³. Dès juin 1995, la firme a annoncé sa volonté de maximiser son efficacité, d'améliorer sa position concurrentielle ainsi que la valeur pour l'actionnaire, avec 5B\$ d'économies attendues sur les 5 années à suivre. De manière classique, la logique consistait à capitaliser sur les économies d'échelle, les synergies et la force financière, ceci en éliminant les duplications, en fermant les usines non nécessaires, en instituant l'usage de meilleures pratiques¹²⁴. Le plan de consolidation a été clarifié en 1998 avec la mise en place de l'initiative « *LM-21 Best Practices* » qui visait à la réalisation de 2,5 à 3B\$ d'économies par an sur 4 ans. Le plan regroupait 5 ensembles de mesures (concernant la politique d'achat, la gestion des créances, des stocks, les processus de production et le développement des employés) destinées à améliorer la productivité, le besoin en fond de roulement, les besoins en capital, les coûts et la qualité¹²⁵.

Mais pendant cette première séquence, un point essentiel de l'orchestration interne est ailleurs, dans un discours que la firme s'est efforcée de mettre en avant : parallèlement aux mouvements de consolidation verticale, Lockheed Martin voulait promouvoir le fait que la stratégie suivie était garante du dynamisme concurrentiel nécessaire. Face aux craintes que pouvait représenter une entreprise intégrée verticalement, il s'est agi d'établir d'une part que la firme était bien un intégrateur de systèmes complexes, à même de choisir les meilleurs composants disponibles sur le marché, et d'autre part qu'elle fournissait également des sous-systèmes selon une même logique concurrentielle. Ce que Norman Augustine a exprimé dans le rapport annuel de 1997 comme un engagement permanent à être un « *merchant buyer* » et un « *merchant supplier* » :

This means that our businesses will provide products and services to other companies within Lockheed Martin as well as to other prime contractors and other customers around the world. At

¹²³ Rapport annuel 1995

¹²⁴ Rapport annuel 1995

¹²⁵ Rapport d'analystes Prudential du 21 septembre 1998

*the same time, all Lockheed Martin businesses will purchase the products and services they need from the most capable, cost effective suppliers in the world, whether these suppliers are found inside or outside Lockheed Martin.*¹²⁶

La vision exprimée en 1998, visant à faire de Lockheed Martin « *the world's leading technology and systems enterprise* »¹²⁷ confirme cette double logique d'équipementier et de systémier d'excellence. Qu'en a-t-il été au niveau des pratiques réelles de la firme ?

Elle a cherché à matérialiser son discours par la création d'entreprises dites « virtuelles » lors de la réponse à des appels d'offre : ces entités étaient conçues pour rechercher et proposer les meilleures réponses possibles, qu'elles soient à l'intérieur ou à l'extérieur de la firme. Initialement, cela semble avoir convaincu les clients de la firme, qui a remporté consécutivement 7 offres après le rachat de Loral¹²⁸. En particulier, la NASA l'a sélectionnée pour produire la nouvelle navette spatiale (projet VentureStar avec le démonstrateur X-33, organisé explicitement autour d'une équipe « virtuelle »), face aux concurrents établis qu'étaient McDonnell Douglas et Rockwell. Il y a bien eu des doutes chez certains acteurs, notamment des concurrents fragilisés par la consolidation. En avril 1996, une fois le rachat de Loral effectué, Harry Stonecipher – alors CEO de McDonnell Douglas – a exprimé son inquiétude et annoncé qu'il ne confierait plus de contrats à Lockheed Martin, soutenant qu'il ne pouvait attendre d'un fournisseur détenu par un rival qu'il use de son pouvoir de lobbying pour soutenir des programmes dont McDonnell Douglas avait la charge. Mais en mai 1996, le responsable des achats au Pentagone, Paul Kaminski, lui a adressé un courrier indiquant qu'il était « préoccupé » par ce boycott qui pourrait remettre en cause la qualité et le prix des produits achetés pour les forces armées. Afin que les systèmes soient les plus performants au meilleur prix, il attendait de McDonnell Douglas qu'elle achète des composants Loral lorsque ceux-ci constitueraient la meilleure offre¹²⁹. Cependant, malgré ce soutien *a priori* du Pentagone, le degré d'intégration verticale de Lockheed Martin a fini par être remis en cause lors de l'annonce du projet de fusion avec Northrop Grumman en juillet 1997.

¹²⁶ Norman Augustine confirme cette stratégie dans un article de *Business Week* du 27 avril 1998 où il répond directement sur cette question de l'intégration verticale : « *I do indeed believe that vertical integration is dangerous if contractors freeze out competitors by denying them access to components or shut out as sellers those traditional second- and third-tier component suppliers who normally sell to prime contractors.*

However, [...] many companies, including the one I have served, Lockheed Martin, have a better solution by acting as merchant buyers and suppliers, i.e., buying and selling to all on an equal basis. The benefit of this approach is clear: Systems ultimately sold to the customer are made up of the best components available. It's what our customers deserve, and it's what our employees and shareholders expect of us.

Simply put, I do agree that the existence of banks can lead to bank robberies. I do not agree, however, that banks should therefore be outlawed. »

¹²⁷ Rapport annuel 1998

¹²⁸ *Business Week*, 13 janvier 1997, « Aircraft makers are set to fly even higher, with earnings likely to surpass the records set in '96. The only sore spot: Belt-tightening at the Pentagon » ; *The Economist*, 17 mai 1997, « Missile to Quenn's rook four »

¹²⁹ *The Economist*, 16 novembre 1996, « The defence business »

■ 1999 : Une affirmation de la diversification avec la création de LM Global Telecommunications

Regardons maintenant un autre élément de l'orchestration interne, associé cette fois-ci à des activités sources de diversification. Avec le rachat de COMSAT, l'activité de services dans le domaine spatial a été mise en avant dès janvier 1999 avec l'autonomisation de l'unité formée par « Lockheed Martin Global Telecommunications » (LMGT) :

*Leveraging the Corporation's expertise in space- and terrestrial-based telecommunications and systems integration, our vision for LMGT is to provide seamless telecommunications services to large organizations, including multinational corporations and governments. The planned combination with COMSAT perfectly augments our strategy.*¹³⁰

Au-delà des futurs actifs de COMSAT, LMGT comprenait les entités suivantes¹³¹ : « LM Intersputnik » (une alliance stratégique avec le russe Intersputnik qui prévoyait le déploiement d'un premier satellite en 1999) ; « Astrolink International LLC » (un projet développé avec TRW, Telespazio et Liberty Media pour fournir des services multimédia interactifs à partir d'une constellation de 4 satellites) ; « LM Management & Data Systems » et « LM Western Development Laboratories » (auparavant situées dans le segment « Missiles & Space » et offrant des capacités dans la sphère commerciale des communications) ; les intérêts détenus dans l'alliance « Americom Asia Pacific » (avec un projet de lancement de satellite en 1999 pour une diffusion dans la région Asie-Pacifique) et enfin les intérêts détenus dans l'alliance « ACeS International Limited » (fournisseur de communications téléphoniques cellulaires en Asie) acquis en 1998. Toutes ces activités, la plupart développées en collaboration avec des acteurs extérieurs, constituaient un vivier de croissance – risqué – dans les services de télécommunications. Les satellites en orbite basse (par opposition aux satellites géostationnaires) présentaient alors de bonnes perspectives. On verra cependant que le marché va rapidement s'effondrer et contraindre Lockheed Martin à supprimer ce segment fraîchement créé.

d) Première analyse

Au commencement de la séquence, Lockheed (qui n'est pas encore Lockheed Martin) se trouve dans une position objectivement déséquilibrée : la firme fait 90% de son activité dans le domaine militaire et gouvernemental, et 10% dans le civil. Sa rentabilité est faible et elle est menacée d'une OPA hostile. Son discours développe un volet qui consiste à mettre l'accent sur la rentabilité. Ce volet pourrait conduire à une stratégie similaire à celle de General Dynamics : réduire l'envergure

¹³⁰ Rapport annuel 1998

¹³¹ Rapport 10-Q pour le premier trimestre 1999

de la firme en termes d'activités en se recentrant sur le militaire. L'autre volet du discours porte sur la capacité : la firme se voit comme un intégrateur de systèmes sophistiqués, vendus à de très grands clients avec lesquels elle doit entretenir une relation de longue durée. Elle conçoit cette capacité comme couvrant le militaire (son activité dominante) mais aussi le civil où elle entend se développer, sur des activités telles que la gestion du trafic ou la fourniture d'équipement de contrôle aérien.

Tel est le discours initial. La stratégie suivie durant la séquence est complexe à analyser.

D'une part, alors que le premier volet de son discours stratégique mettait l'accent sur la consolidation financière, la firme adopte un comportement d'acquisitions extrêmement agressif (avec les trois grosses acquisitions réalisées – l'unité avions de combat de General Dynamics, la fusion avec Martin Marietta, le rachat de Loral – puis la très grosse acquisition non réalisée – Northrop Grumman). Il s'agit de devenir le premier contractant du DoD et la première firme de défense mondiale, même au prix d'un fort endettement et au détriment de la rentabilité immédiate.

D'autre part, la firme maintient un discours capacitaire très stable, et maintient la ligne qui consiste à dire qu'elle détient une capacité pouvant se décliner dans le civil et le militaire. Ainsi en fin de séquence, elle continuera à se diversifier dans le civil. La firme donne d'ailleurs une des définitions mêmes de la notion de capacité lorsqu'elle énonce que l'entreprise en tant que tout est supérieure à la somme de ses activités.

Enfin, du fait de la vague d'acquisitions réalisées, la firme semble découvrir que sa capacité a une autre dimension : elle se présente en effet toujours comme une firme capable d'intégrer des systèmes complexes pour de grands clients, mais aussi comme une firme capable d'acheter et de vendre de la technologie de très haut niveau, dans les domaines civil et militaire (« *the world's leading technology and systems entreprise* »). C'est ce que nous avons appelé la dimension « verticale » de la firme qui s'est développée avec les acquisitions. La manière dont Lockheed Martin présente cette dimension de sa capacité est sans doute liée aux craintes exprimées soit par le client soit par les concurrents : disposant d'un portefeuille très étendu de technologies, la firme peut avoir tendance, quand elle intègre des systèmes pour le client, à privilégier les solutions technologiques internes au détriment de technologies plus efficaces disponibles sur le marché. Des signes de contradiction apparaissent donc dans la capacité de la firme entre la dimension d'intégration de systèmes et la dimension technologique.

On note également, dans la perspective de l'approche « solutions », que cette firme de technologie et d'intégration de systèmes met l'accent sur les services. Néanmoins, comme on le verra, l'activité services n'est pas stabilisée dans l'analyse que Lockheed Martin fait de sa capacité.

4) Northrop (Grumman) : le suiveur mis en difficulté (1990-1998)

Nous allons maintenant étudier l'ascension de Northrop – devenant Northrop Grumman – parmi le cercle des principaux contractants de défense. Là encore, c'est en ce sens que nous qualifions la firme de suiveur, parce qu'elle réagit à la contraction du marché de défense en participant à sa consolidation. Mais plus précisément, nous allons voir que si la survie de la firme parmi le Top 5 des contractants de défense est assurée, son positionnement va cependant se révéler encore incertain à la fin de la séquence – l'entreprise se retrouvant distancée par Lockheed Martin, Boeing et Raytheon suite au retrait, en 1998, du projet de fusion avec Lockheed Martin.

a) Diagnostic et orientation stratégique au début de la séquence

Au début des années 90, Northrop réalise 90% de ses ventes au profit du gouvernement américain. L'entreprise assume d'une part un rôle de contractant direct du DoD, essentiellement dans le domaine des avions tactiques mais également pour des missiles tactiques. Le bombardier furtif B-2, révolutionnaire par son design en aile volante, représente plus de 50% des ventes (2,9B\$ par an en moyenne, entre 1989 et 1993) et la firme est en compétition contre Lockheed pour le nouvel avion de combat de l'Air Force (*Advanced Tactical Fighter* – ATF – le futur F-22). D'autre part, toujours dans l'aéronautique, Northrop assume un rôle de sous-contractant. Les composants qu'elle fournit pour le F/A-18 représentent environ 10% de son chiffre d'affaires, de même que le fuselage du 747 délivré à Boeing (la seule part civile de sa production).

■ Portrait à la fin de la Guerre Froide (analepse)

Depuis 1960 et jusqu'en 1989, c'est Thomas Jones, un proche du fondateur Jack Northrop, qui a dirigé l'entreprise. A son actif, le pari du B-2, un programme développé en secret pour l'US Air Force depuis 1981 et devenu officiel en 1988. Avec ce contrat, et avec la poursuite du contrat pour l'ATF, Northrop est parvenue à se hisser au rang des contractants de premier rang, un succès dont Jones était particulièrement fier :

Asked what he was proudest of, Mr. Jones answered yesterday that it was "that chain of events" over two decades that led to the award of the B-2 stealth bomber to a company many thought was too small for such a program.¹³²

Avec lui, Northrop est passé du statut de « petit contractant militaire » à celui d'un « leader des technologies furtives »¹³³. Cela demeurerait cependant un succès fragile. Déjà parce que le

¹³² *The Wall Street Journal*, 21 avril 1989, « Northrop Chief to Quit Amid Controversy »

¹³³ « Under Mr. Jones's leadership, Northrop grew from a small military contractor to a leader in radar-evading technology. », *The New York Times*, 20 septembre 1990, « Retirement at Northrop »

programme du B-2 était loin d'être exemplaire en matière de maîtrise des coûts¹³⁴. Mais aussi parce qu'il est rare qu'une firme de défense soit autant dépendante d'un programme et les discussions budgétaires du Congrès laissaient présager des commandes beaucoup moins importantes que prévu (voire une annulation pure et simple, alors que le programme était initialement estimé à 70B\$)¹³⁵. En outre, Jones restait sur l'échec du F-20, un projet concurrent du F-16 développé sur fonds propres, qui n'a pu convaincre ni aux Etats-Unis, ni à l'export et a fini par être abandonné en 1986. Et il a pris sa retraite alors que plusieurs allégations sérieuses se faisaient jour (au sujet de versements illégaux à des coréens pour faciliter la vente du F-20, et concernant la falsification de tests sur deux systèmes d'armes)¹³⁶. Au départ de Jones, la situation de Northrop était donc des plus incertaines. Ce qui est ainsi explicité par un article du *Wall Street Journal* :

Even in military contracting, where companies grow accustomed to hard knocks, Northrop is going through a pivotal and distinctly unpleasant period. With continued Congressional support for the bomber an open question, Northrop now is being forced to confront more seriously than ever the possibility that its huge gamble on the program – a gamble of money, of time, of reputation – might not pay off.

Traditionally one of the smallest of the major Pentagon contractors and the one whose reputation is currently most sullied by allegations of mismanagement and wrongdoing, Northrop has bet heavily that the B-2 would catapult it into the first tier of military suppliers. If it loses, it will fall behind at a time when the Pentagon's weapons budget is shrinking.

Auprès des analystes financiers, la firme était devenue particulièrement réputée pour l'irrégularité de ses résultats :

Securities analysts who follow defense stocks often claim to be mystified by Northrop -- and not only because of the large number of secret programs that can't be traced in financial reports.

For one thing, Northrop seems to report an unusual number of problem programs among its range of electronics, aircraft and missile businesses, offering a new surprise to the financial community each quarter. "Lately they can't seem to get out of their own way," said Paul Nisbet of Prudential-Bache Securities Inc.

John N. Simon of Los Angeles-based Seidler Amdec Securities Inc. sees earnings climbing to \$2.89 a share this year and \$3.34 a share next year, but then he laughs and points to a footnote on his

¹³⁴ « Northrop is [...] laden with the rap of a company that can bid for big projects but can't control costs. », *Business Week*, 8 mai 1989, « The good soldier Kresa steps up at Northrop »

¹³⁵ *The New York Times*, 20 août 1989, « Northrop 'Awesome' B-2 Gamble »

¹³⁶ *The Wall Street Journal*, 21 avril 1989, « Northrop Chief to Quit Amid Controversy »

report: "Given the extreme variability of quarterly results in the recent past, we don't have a high degree of confidence" in the projections.¹³⁷

Depuis 1987, Kent Kresa, un ingénieur aéronautique du MIT chez Northrop depuis 1975, occupait le poste de Président et COO. Il est élu pour remplacer Jones et prend la direction de la firme le 1^{er} janvier 1990. Quelles sont alors les orientations qu'il propose ?

■ Une orientation stratégique à la fois affirmée et évasive

Kresa commence par affirmer le fait que malgré la contraction annoncée du marché, Northrop restera une entreprise de défense. La firme a bien un rôle de sous-traitant pour des avions de ligne qui représente 10% de son chiffre d'affaires (production du fuselage du 747), mais elle compte être parmi les contractants de défense qui survivront à la récession budgétaire. Sur ce point, la ligne est claire :

*We're in the defense business to stay.*¹³⁸

Egalement :

*Kresa (...) said Northrop will be one of three or four surviving defense contractors as the industry contracts under a declining federal budget over the next few years. "We will not exit the defense business (...)" Kresa said.*¹³⁹

Autre élément d'ancrage fort : afin de rendre cette perspective possible, Kresa veut assainir la situation en améliorant les performances opérationnelles et financières.

*Northrop is set to make aggressive moves to cut costs, manage its money and restructure or sell assets in order to double return on equity in the face of flat sales projections for the next few years, Chairman and chief executive Kent Kresa reported.*¹⁴⁰

Egalement :

*"The main thing is we're working very hard at cash management and we're looking at our assets," Kresa said during the company's annual meeting late Wednesday.*¹⁴¹

En 1990, la masse salariale est diminuée de 7% et la dette de 30%. Plusieurs sites sont revendus et les activités consolidées en conséquence. Kent Kresa vise un doublement du retour pour les

¹³⁷ *The Wall Street Journal*, 25 avril 1989, « Northrop's Kresa Insists He Sees Blue Skies »

¹³⁸ *Aerospace Daily*, 22 janvier 1990, « What's ahead in aerospace Northrop's plans »

¹³⁹ *Reuters News*, 2 janvier 1990, « Northrop to cut costs, weigh asset sales »

¹⁴⁰ *Aerospace Daily*, 18 mai 1990, « Northrop ready to cut costs, sell addets as sales flatten »

¹⁴¹ *Reuters News*, 16 mai 1990, « Northrop expects hight returns on flat sales »

actionnaires à 20%. Pour cela, il est essentiel de regagner la confiance du client militaire et du Congrès. Ce qui concerne en partie le comportement « éthique » de la firme, après les scandales survenus à la fin des années 80, mais également – et de manière essentielle – la capacité de gestion des programmes. Cette transformation devient d'autant plus nécessaire lorsque le programme de l'ATF est finalement attribué à Lockheed en avril 1991, non parce que son prototype était plus convaincant d'un point de vue technologique, mais parce que sa maîtrise des coûts et des délais semblait meilleure au client. D'où la stratégie de Kresa ainsi énoncée :

*[B]ring our business systems to the level of our technical prowess.*¹⁴²

En résumé, Northrop établit donc clairement qu'elle restera dans la défense, et qu'elle compte assainir sa situation opérationnelle et financière. Là où elle demeure plus évasive, c'est au sujet du contenu des programmes qui constitueront à terme le chiffre d'affaires. Dans la citation suivante, Kresa évoque la saisie d'opportunités au sein d'un nouveau contexte en émergence, mais cela reste vague :

*“Our strategy has been to derive the maximum results for our customers and shareholders from our current business base, to continue to reduce our net debt over the next few years and to work to capitalize on new opportunities as they evolve in the changing global and national environment of the mid-90s,” said Kent Kresa, Northrop chairman, president and chief executive officer.*¹⁴³

Mais quelles sont les opportunités évoquées ? Avec l'ATF, Northrop perd un contrat qui représentait 75 à 100B\$ de revenus sur 20 ans. En 1990, Kresa avait associé le programme de l'ATF au développement de « *gatekeeper technologies* » qui permettraient de rester en phase avec les besoins futurs du DoD¹⁴⁴. On comprend donc l'impact fort de la perte d'un tel contrat. En outre, alors que les perspectives de ventes du B-2 avaient déjà été réduites à 75 par l'Air Force, à l'automne 1991 le Congrès décide de financer au plus 15 appareils. Toutefois pour Kresa, malgré ces difficultés, il est possible et même essentiel de mobiliser sur d'autres programmes les technologies développées (furtivité, matériaux composites, avionique) ; pour le F/A-18 par exemple, où la firme est le principal sous-traitant. En 1991 est créé un centre de recherche : l'Advanced Technology and Research Center, qui vise à centraliser toutes ces technologies, pour assurer le futur des systèmes aériens, avec et sans pilotes.

¹⁴² *Aerospace Daily*, 29 mai 1991, « Northrop to work on generating trust in wake of ATF loss »

¹⁴³ *PR Newswire*, 20 novembre 1991, « Northrop realigns corporate organization »

¹⁴⁴ *The Wall Street Journal*, 3 janvier 1990, « Northrop Chief Says to Win Jet Pact Has Been Hurt by Air Force's Decision »

En 1992, le plan de rationalisation de Kresa commence à porter ses fruits et Northrop dispose de ressources. Il s'agit alors de préciser les perspectives et plusieurs options de développement sont évoquées, par investissement en interne, au travers de partenariats stratégiques ou avec des acquisitions, dans les domaines suivants :

The new investments could range from an expanded role in commercial aircraft parts to mass-transit vehicles, new applications for composite materials, acoustics technology, systems integration and electronic sensors in areas such as navigation, Mr. Kresa said.

Some of those decisions will stretch over the next two years, Mr. Kresa said, though directors will review this year whether to repurchase stock and whether to raise the quarterly dividend.

In any event, the executive said, the company won't abandon its strength in the defense industry, which includes being prime contractor for the Air Force B-2 Stealth bomber and co-producing the F/A-18 jet fighter. He said Northrop might also find new opportunities in defense. When all the decisions have been made about how to deploy resources, Mr. Kresa said after the meeting, "I think, frankly, we'll be doing a little of everything."¹⁴⁵

La volonté est affirmée mais le contenu demeure évasif. Northrop fera « un petit peu de tout » prévoit Kresa. Quelle sera la trajectoire suivie ?

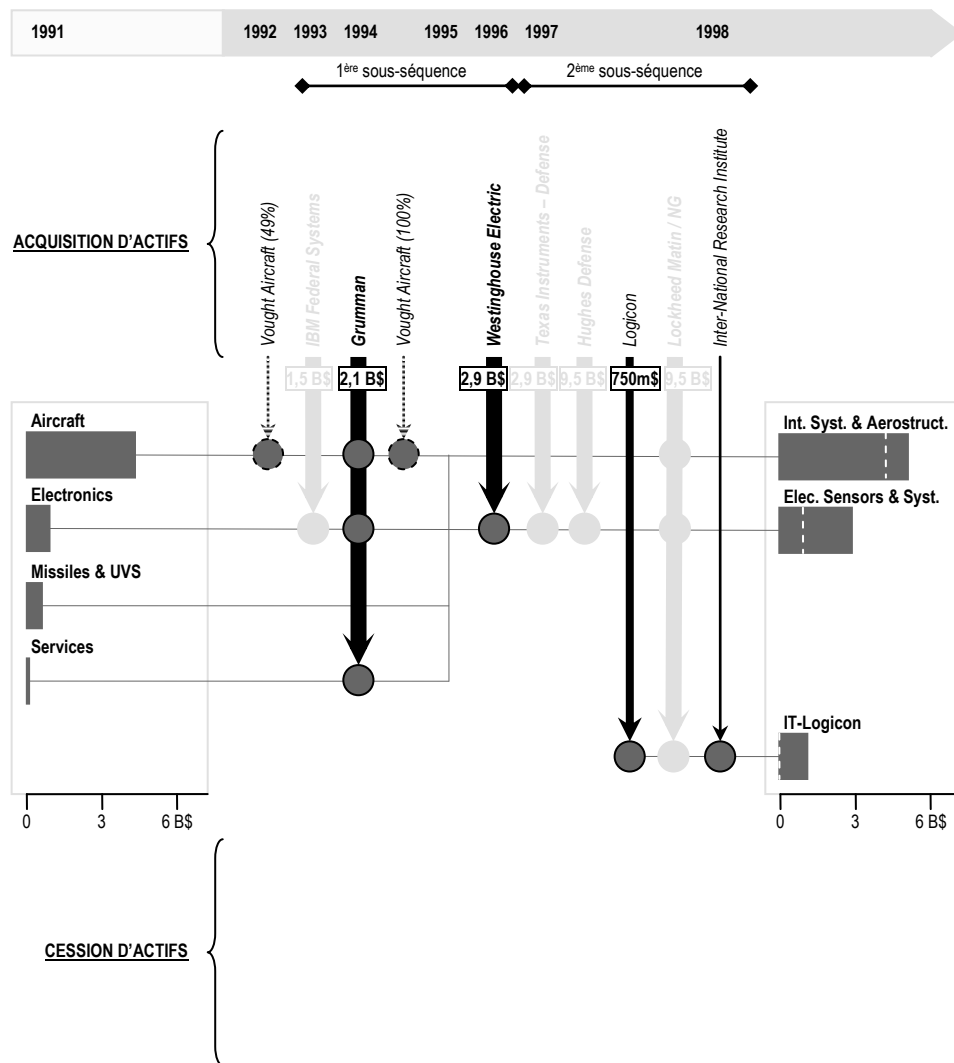
Northrop va finalement se lancer dans la vague de fusions-acquisitions d'actifs de défense, et va y survivre, mais non sans difficultés. La transformation progressive de la firme est jalonnée de tentatives souvent manquées, qui aboutiront à une situation encore incertaine à la fin de la première séquence.

b) Orchestration d'actifs externe

Ici encore, commençons par regarder l'orchestration externe des actifs pendant la première séquence (Figure 21).

¹⁴⁵ *The Wall Street Journal*, 22 mai 1992, « Northrop Evaluates Options for its \$270 Million Cash »

Figure 21 – Orchestration externe des actifs de Northrop (Grumman) entre 1992 et 1998



Nous distinguerons deux temps. Pendant une première phase, Northrop est parvenue à entrer dans le mouvement de consolidation de l'industrie en réalisant des opérations notamment avec Grumman et Westinghouse. Ce qui s'est avéré essentiel pour le maintien de son indépendance. Par contre dans un deuxième temps, malgré la réussite d'une opération dans le domaine des technologies de l'information, Northrop a manqué – face à ses concurrents directs – plusieurs opérations majeures qui auraient dû venir renforcer son cœur d'activité. Ces tentatives avortées jalonnent le début et la fin de la deuxième sous-séquence, qui s'achève sur le retrait du projet de fusion avec Lockheed Martin. Celui-ci replonge la firme, comme en début de séquence, dans une situation incertaine : elle demeure indépendante mais affaiblie face aux autres principaux contractants qui se sont davantage consolidés.

■ 1992-1996 : l'entrée de Northrop dans la consolidation

En 1992 Northrop fait une première acquisition, dans le domaine commercial : profitant du démantèlement des activités de LTV, elle achète 49% des parts de Vought Aircraft en partenariat avec le Carlyle Group qui reprend les 51% restant. L'accord prévoit la possibilité pour Northrop de racheter ces 51% d'ici 1995 – ce qui sera le cas en 1994. Avec l'intégration de Vought Aircraft, Northrop renforce son activité de sous-traitant sur les *aérostructures*, en travaillant à la fois sur les Boeing 747, 757, 767 et 777, les Gulfstream IV et V, et l'avion de transport militaire C-17 de McDonnell Douglas.

Cette acquisition témoigne de la volonté de conserver le seul pan purement commercial de ses activités. Pour autant, une fusion essentielle avec Grumman va confirmer, en 1994, la primauté des activités de défense au sein de la firme. En 1993, Northrop a manqué le rachat d'IBM Federal Systems (acquis, rappelons-le, par Loral pour 1,5B\$). Mais à la même époque, des discussions sont engagées pour acquérir Grumman. Si dans un premier temps les négociations échouent, Grumman décidant de se tourner vers une offre de Martin Marietta, la contre-proposition qui est réalisée dans un second temps permet finalement à Northrop d'emporter la mise (Martin Marietta avait proposé 1,9B\$, Northrop offre 2,1B\$)¹⁴⁶.

La fusion associe deux entreprises qui se situent sur des domaines d'activités à la fois similaires et complémentaires. De même que Northrop, Grumman est présente dans l'aéronautique, à la fois comme intégrateur de plates-formes militaire (avec le F-14 Tomcat pour l'US Navy, l'A-6 Intruder pour le corps des Marines) et comme fournisseur de composants (pour des modèles civils de Boeing, pour le C-17 ou encore pour le Gulfstream IV). En matière de systèmes électroniques, sont apportés deux contrats essentiels, ceux pour le E-2C Hawkeye (pour la Navy) et le Joint STARS (Air Force), deux avions de surveillance aérienne. Grumman dispose en outre d'une entité spécialisée dans les systèmes d'information et logiciels (dont plus de la moitié des ventes est à destination de programmes en interne) ainsi que d'une entité commerciale produisant des véhicules (des véhicules spécifiques pour les services postaux et des camions avec une structure en aluminium). En 1993, Grumman a cependant vu ses ventes diminuer de 20% par rapport à 1991, notamment du fait des programmes F-14 et A-6 qui sont arrêtés en 1992 et dont le remplacement sera assuré par d'autres industriels (McDonnell Douglas produit le F/A-18 E/F Super Hornet, et le programme de remplacement de l'A-6 Intruder a été annulé, comme évoqué précédemment, au profit du Joint Strike Fighter). En fusionnant, les deux partenaires devraient pouvoir conserver un

¹⁴⁶ *The New York Times*, 5 avril 1994, « Northrop beats Martin Marietta to buy Grumman »

rôle d'intégrateur en matière de plates-formes aériennes¹⁴⁷, même si les perspectives de croissance sont, à ce moment-là, ailleurs. Le nouvel ensemble, dénommé Northrop Grumman, entend disposer d'une taille et d'une profondeur suffisante pour se développer, malgré les tensions budgétaires, dans l'électronique militaire, les aérostructures et les systèmes de surveillance aériens¹⁴⁸.

Avec cette opération, Northrop franchit donc un premier cap important pour rester indépendante et demeure dans la tradition de ses activités. Mais le chemin est encore long, car l'ensemble issu de la fusion n'est pas hors de portée d'une acquisition par un concurrent – et ce d'autant plus après la formation de Lockheed Martin¹⁴⁹. Pour Kent Kresa, d'autres opérations devraient effectivement être entreprises pour renforcer la firme :

“Over time we will pursue other strategic alliances and acquisitions that provide long-term competitive advantages and attractive returns for our shareholders,” Kresa said.

*He did not specify potential acquisition targets but said the company wants to remain a strong presence in military aircraft, defence electronic systems and commercial airframes.*¹⁵⁰

Très rapidement, Northrop Grumman annonce effectivement le rachat des 51% restants de Vought Aircraft. En 1994 toujours, la firme annonce également son engagement dans l'équipe menée par McDonnell Douglas pour le développement de la nouvelle technologie JAST (le futur programme JSF). Même si Northrop Grumman n'est pas l'acteur leader de cette équipe, sa participation apparaît comme essentielle à son maintien dans le domaine des avions de combat (d'ailleurs, même si McDonnell Douglas sera sorti de la compétition en 1996, Northrop Grumman parviendra à s'impliquer dans l'équipe de Lockheed Martin à hauteur de 20% de programme – nous reviendrons sur ce point).

Puis c'est en 1996 que la firme franchit une nouvelle étape clef en matière d'orchestration externe, en rachetant pour 2,9B\$ les activités d'électronique de défense de Westinghouse (qui diminue ainsi sa dette issue du rachat de CBS pour plus de 5B\$). Elle confirme ainsi l'importance de l'électronique que Grumman avait déjà fortement contribué à renforcer. Pour Northrop Grumman, l'acquisition permet d'ajouter à son portefeuille des activités dans les domaines de l'avionique (sur des avions tels que le F-16, le B-1 ou encore l'avion de transport C-130), des

¹⁴⁷ Lorsque le programme de remplacement de l'A-6 Intruder a été annulé, Grumman a signalé aux autorités le risque qu'elle perde sa capacité de conception de cellules d'avion (rapport 10-K de Grumman pour l'année 1993).

¹⁴⁸ *The New York Times*, 5 avril 1994, « Northrop bests Martin Marietta to buy Grumman »

¹⁴⁹ *Business Week*, 28 mars 1994, « Firefight in the defense industry – As Northrop guns for Grumman, it may end up as a takeover target itself »

¹⁵⁰ *Reuters News*, 18 mai 1994, « Northrop chairman sets \$250 million cost-cutting goal »

systèmes maritimes et spatiaux ainsi que des systèmes de contrôle aérien. En 1996 les ventes du segment électronique sont ainsi multipliées pratiquement par deux, pour atteindre 4,1B\$, avec une marge qui se maintient au-dessus de 8%. Pour Kent Kresa, c'est un moyen de se positionner sur des domaines en croissance :

*This transaction will meld into one company a growing number of high technology and high priority defence and electronics systems that are expected to be in great demand in the coming years.*¹⁵¹

Malgré cette dynamique positive, la politique d'acquisitions de Northrop va cependant être contrariée par l'échec de deux tentatives.

■ 1997- 1998 : avortement de plusieurs tentatives et réussite de l'opération avec Logicon

En effet en janvier 1997, Northrop perd successivement deux offres de rachat, pour les activités de défense de Texas Instruments et de Hughes. C'est Raytheon qui à chaque fois emporte la mise.

Pour les activités de Hughes (vendues par General Motors) Northrop avait pourtant proposé une offre supérieure. Une explication peut résider dans la part trop importante que General Motors aurait détenu dans Northrop Grumman (une participation minoritaire a été préférée) :

*"Northrop actually bid more," said Joseph Campbell, aerospace and defence analyst at Lehman Brothers. "The question was, 'Would you rather own a third of Raytheon or about 60 percent of Northrop?' and (GM) made this choice... that the market would most likely make all of this easier using Raytheon," he said.*¹⁵²

Quoi qu'il en soit, c'est suite à ces deux échecs que la firme se retrouve pour la première fois distancée ; à un moment où, en plus, certains acteurs commencent à penser que la vague d'acquisitions devrait s'arrêter (au moins pour les achats de très grande ampleur)¹⁵³. Le spectre des acquisitions potentielles devenait de plus en plus réduit. Kent Kresa affirme d'ailleurs au mois de mars, lors de la publication du rapport annuel, que la firme est désormais « complète » :

I am pleased to report to you that Northrop Grumman today is a "complete company," no longer heavily dependent on any single large program. We have a broad and varied product line, performing work for our customers as prime contractor, principal subcontractor, partner, and

¹⁵¹ *The Times*, 4 janvier 1996, « Westinghouse sells defence division to reduce CBS debt »

¹⁵² *Reuters News*, 16 janvier 1997, « Northrop still a major defense player, experts say »

¹⁵³ « *Analysts say the latest round of consolidation of prime contractors ended Thursday with the sale of Hughes. "This could very well be one of the very last deals that dips under the wire from a scrutiny standpoint," said Quarterdeck's Kutler. The Pentagon has encouraged consolidation in the defence and aerospace industry to cut costs and increase competition. With those efficiencies now in place, the Pentagon is expected to take a frostier stance to large mergers and acquisitions at a prime contractor level, experts said.* » (*Reuters News*, 16 janvier 1997, « Northrop still a major defense player, experts say »)

preferred supplier. Our goal is to be the company of choice without regard to our role on any given program. We are fully capable in all those capacities. ¹⁵⁴

Pourtant, une nouvelle opportunité est saisie au mois de juillet de la même année, avec l'achat de Logicon pour 750m\$. Celui-ci permet le développement de tout un nouveau pan d'activités autour des technologies d'information (Northrop Grumman avait bien une activité de « *Data Systems & Services* » mais elle ne représentait en 1996 que 1,4% de son carnet de commandes), et ce dans le cadre de services destinés au gouvernement américain (qui représente 98% des ventes de Logicon). En 1996, le chiffre d'affaires de Logicon s'élevait à près de 600m\$. Northrop Grumman prévoit d'atteindre 2B\$ d'ici 2002, affirmant dès lors la présence d'un troisième pilier ajouté à ceux de l'aéronautique et de l'électronique.

Puis toujours en juillet intervient une annonce beaucoup plus surprenante : celle du projet de fusion avec Lockheed Martin. Cela surprend relativement au discours de la firme quelques mois plus tôt, qui ne laissait présager de nouvelle opération de grande ampleur. Et cela surprend au niveau du secteur, car la fusion projetée de réunir deux des cinq premiers contractants. D'ailleurs, comme nous l'avons déjà vu, l'opération ne passera pas les barrières réglementaires¹⁵⁵. D'une part parce que cela aurait créé un quasi-monopole pour certains types de radars et des contre-mesures infrarouges ; d'autre part parce que les autorités de régulation de la concurrence, ainsi que le DoD, jugent nécessaire de maintenir trois producteurs de plates-formes aériennes. Avec cet échec, Northrop Grumman se trouve désormais dans la situation d'avoir à justifier de sa capacité à survivre comme un acteur indépendant – le projet de fusion ayant pu envoyer un signal inverse. D'où une profusion de déclarations visant à affirmer que l'avenir de Northrop n'est pas dépendant de la fusion ou de tout autre rapprochement¹⁵⁶. Par exemple :

“We’re springing back and being the dynamic company we’ve always been,” [Kent Kresa] told Reuters Television at the Farnborough Air Show. “We’re moving forward on our own in a very positive way.” ¹⁵⁷

¹⁵⁴ Rapport annuel 1996

¹⁵⁵ Plus précisément, rappelons-le, Lockheed Martin et Northrop Grumman décideront de retirer leur projet du fait des désinvestissements trop importants exigés par les autorités, au niveau des activités d'électronique.

¹⁵⁶ *Les Echos*, 25 août 1998, « Northrop Grumman - plan de restructuration amplifié »

¹⁵⁷ *Reuters News*, 7 septembre 1998, « Northrop keeps consolidation options open »

Egalement :

*Today, notwithstanding the difficulties experienced in 1998, Northrop Grumman is a balanced and complete company – ready, willing, and able to continue as a strong, independent, competitive entity.*¹⁵⁸

Mais en un sens, cela n'est peut-être pas si difficile à justifier : en bloquant la fusion, les autorités ont reconnu la nécessité de maintenir l'indépendance de la firme.

Northrop Grumman va en fait user des logiques de justification avancées dans le secteur pour se construire une nouvelle image. Le discours est ajusté en fonction des nouvelles conditions qui sont désormais posées par les autorités de régulation de la concurrence. Plus précisément dans le rapport annuel 1998, Kent Kresa caractérise la firme en reprenant l'expression d'un analyste du secteur, qui la caractérise comme un « pivot stratégique » :

Last July, Defense Secretary William Cohen wrote to me that, “Northrop Grumman is one of our premier partners... a strong healthy company that we expect will remain highly competitive, including as a prime contractor.” One leading industry analyst describes Northrop Grumman as a “strategic pivot” that enriches the competitive playing field for the range of advanced defense systems. In an era of fewer – and larger – major U.S. defense contractors, Northrop Grumman plays a vital role in the defense marketplace.

Nous reprenons ci-dessous un extrait de la transcription d'un débat télévisé où cet analyste – Pierre Chao – a exprimé l'idée de « pivot stratégique » que Northrop Grumman cite désormais dans son discours (Phil Ponce interviewe en même temps Lawrence Korb et Pierre Chao)¹⁵⁹ :

(...) PHIL PONCE: So, Mr. Korb, the four major players that were in place right now, is this going to be the landscape pretty much for the next-for the foreseeable future?

LAWRENCE KORB: I think what you'll see is Northrop Grumman may try and buy something like a Lyons or a TRW space division or Litton, some of the second and third-tier players, which is what Sec. Cohen said today, he would encourage some second- and third-tier players to join with Northrop. And Northrop Grumman is about \$9 billion. They probably want to get up to 10 or 11 billion dollars.

PHIL PONCE: Mr. Chao, it's been said that Northrop is not big enough to compete with the three really big companies and that they're too big to be a niche player. What's the future of the Northrop, from your standpoint?

¹⁵⁸ Rapport annuel 1998

¹⁵⁹ Transcription d'un entretien sur PBS, avec Lawrence Korb et Pierre Chao, le 17 juillet 1998 (http://www.pbs.org/newshour/bb/business/july-dec98/deal_7-17.html accès le 13 juillet 2009)

PIERRE CHAO: From my standpoint I think Northrop has an intriguing possibility to act sort of as the pivot point. In other words, that wherever – in future competitions between Lockheed or Boeing, whoever Northrop decides to lend their weight behind, you could maybe get that that group will end up being the winner. So they actually have the opportunity to act as the strategic pivot between the two big boys, and that's not exactly an unenviable position.

PHIL PONCE: So you think Northrop has the ability to survive as an independent, prosperous company?

PIERRE CHAO: I think they have the ability to survive as a major or what I would call a tier one supplier to the majors and lend the pivot, and where there may be opportunities for them to develop some new technology to develop them, and Northrop Grumman – one of its great strengths is its corps technologies in stealth, in precision strike, in reconnaissance. They can lend that strength to one of the two big boys as they act as a joint venture partner for most of them. I think that's their future.

PHIL PONCE: Do you agree with that, as far as Northrop's viability?

LAWRENCE KORB: That's a good reason to keep them viable, because I think that will continue to have the competition. If they had become part of Lockheed, they wouldn't have been that pivot point. It would have been giving Lockheed too big of a share of all the future contracts. (...)

Il y a donc un certain glissement dans le positionnement de la firme. Alors qu'en 1996, comme exprimé dans une citation plus haut (sur le caractère « complet » des activités), Northrop Grumman entendait agir à la fois comme *prime* et comme sous-contractant, selon l'idée de « pivot stratégique » qui est reprise par Kresa, la firme deviendrait plutôt le partenaire de choix avec qui il faut s'allier pour gagner un contrat. Ce glissement va d'ailleurs se retrouver au niveau de l'orchestration interne des actifs qui est opérée par la firme de manière complémentaire.

Avant de voir cela, notons un dernier élément : malgré le coup d'arrêt marqué en termes de croissance externe, Northrop Grumman explicite le fait qu'elle dispose des capacités financières pour poursuivre son développement par acquisition. Elle réalise ainsi en 1998 une acquisition ciblée – plus petite en taille que les précédentes – dans le domaine des C4ISR :

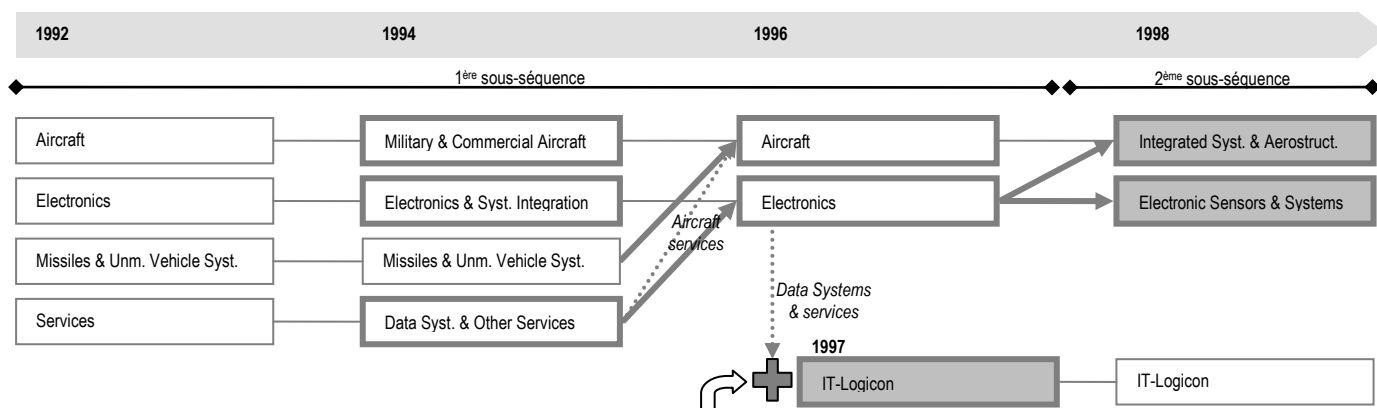
*[W]e retain the flexibility to pursue further strategic combinations. In 1998, for example, Northrop Grumman acquired Inter-National Research Institute, a highly regarded information technology firm specializing in command, control, communications, computers, intelligence, surveillance and reconnaissance (C4ISR), and sophisticated data fusion.*¹⁶⁰

¹⁶⁰ Rapport annuel 1998

c) Orchestration d'actifs interne

Pour bien comprendre les modifications opérées en 1998 en matière interne, reprenons d'abord la façon dont les segments étaient jusque là organisés.

Figure 22 – Orchestration interne des actifs de Northrop (Grumman) entre 1992 et 1998



■ 1992-1997 : la constitution de trois piliers d'activités

Au moment de la fusion avec Grumman, le découpage des activités des deux firmes est relativement similaire : les segments de Grumman liés à l'aérospatial, à l'électronique et aux services et technologies d'information sont associés à ceux de Northrop. Seul le quatrième segment de Grumman, son activité dans les véhicules terrestres (civils), est moins direct à associer. Il est transféré dans la division « *Commercial Aircraft* » créée en 1992 et qui est rendue plus visible par le changement de nom du segment auquel elle est rattachée, qui devient : « *Military & Commercial Aircraft* ». Le nom du segment d'électronique est également modifié pour y intégrer l'activité d'intégration de systèmes, qui correspond à l'implication de la firme dans la production d'avions de surveillance aérienne (J-STARS, E-2C).

A ce moment-là, la priorité est davantage à la génération d'économies plutôt qu'à la croissance, compte tenu du contexte budgétaire difficile :

*In 1995, we expect to approximate \$6,7B\$ in sales, and to remain in the \$- billion-plus range for the next few years, given current customer plans. Our primary objective now is to generate efficiencies and cost savings to help us eliminate our debt by the end of this decade, should we choose to do so.*¹⁶¹

La firme prévoit de diminuer le nombre d'employés de 53 000 à 37 000 d'ici la fin de l'année 1995. Des dispositifs sont valorisés pour favoriser l'innovation : Northrop Grumman mobilise des

¹⁶¹ Rapport annuel 1994

« *integrated product teams* » (un concept utilisé dans d'autres industries) et mise sur l'Advanced Technology and Research Center créé en 1991 comme catalyseur de progrès technologique¹⁶².

Puis dans le rapport annuel de 1996 le discours change :

We are in a growth mode.

Northrop Grumman réorganise ses segments autour de deux pôles : un consacré à l'aviation (dans lequel sont intégrées les activités en lien avec les missiles et les drones) et un autre consacré à l'électronique (où est intégré le segment relatif aux services et « *data systems* », hormis les services de maintenance dans l'aviation, rattachés au premier pôle). Afin de rester compétitive face à des concurrents qui se consolident de plus en plus, Northrop Grumman annonce également en janvier 1997 la fermeture de 4 usines et la suppression de 1 100 emplois : une fermeture concerne l'aviation commerciale (elle fait suite à l'association de Boeing et McDonnell Douglas), les trois autres des activités d'électronique (senseurs, systèmes de navigation, *targeting equipment*, tests) qui sont consolidées au sein d'autres usines (l'annonce est concomitante avec la tentative de rachat des activités d'électronique de Hughes)¹⁶³.

Puis avec l'achat de Logicon est créé un troisième pôle, où l'activité « *Data Systems & Services* » est naturellement déplacée.

■ 1998 : un réalignement orienté par le nouveau rôle de « pivot stratégique »

Finalement, ce n'est qu'en août 1998 qu'intervient une reconfiguration relativement importante des activités. Est également annoncé un nouveau programme de réduction des coûts qui prévoit 300m\$ d'économies par an jusqu'en 2001. La réorganisation fait suite au retrait du projet de fusion avec Lockheed Martin, de même qu'elle coïncide avec la prévision de la fin de la production du B-2 (qui entre dans la phase de modification) et la survenance de difficultés dans certains programmes (turbulences dans l'industrie aéronautique commerciale, problèmes de rentabilité sur le programme clef J-STARS)¹⁶⁴. Northrop Grumman prévoit 8 000 suppressions d'emplois : 4 300 sont liées à la réduction du programme du bombardier B-2 (et avaient déjà été annoncées), le reste concerne la division « *Commercial Aircraft* ». 2 500 embauches sont par contre prévues dans les secteurs des technologies de l'information et de l'électronique¹⁶⁵.

¹⁶² Rapport annuel 1995

¹⁶³ *Reuters News*, 15 janvier 1997, « Northrop to cut 1 100 workers, take \$90 million charge »

¹⁶⁴ Rapport annuel 1998

¹⁶⁵ *Les Echos*, 25 août 1998, « Northrop Grumman : suppressions d'emplois et restructuration »

Le cœur de la réorganisation réside dans le déplacement des activités d'intégration de systèmes, qui sont transférées du segment à dominante électronique – qui prend désormais le nom « *Electronic Sensors & Systems* » (c'est le nom de l'entité acquise auprès de Westinghouse en 1996) – au segment consacré à l'aviation, renommé « *Integrated Systems & Aerostructures* ». Ce dernier comprendra désormais les activités suivantes : celles liées aux systèmes de surveillance aérienne (air-air et sol-air), de guerre électronique et de gestion de combat aérien ainsi que l'aviation civile. Restent dans le segment électronique les activités dans les systèmes et les capteurs électroniques ainsi que pour l'aéronaval et les opérations sous-marines¹⁶⁶.

L'implication de Northrop Grumman en tant *prime* sur des plates-formes aériennes n'est pas particulièrement mise en avant par cette réorganisation. Et pour cause, les programmes sur lesquels la firme est désormais positionnée ne correspondent pas à un tel rôle. Ce que la firme met en avant, c'est davantage son positionnement sur des domaines en croissance, associés à l'évolution de la doctrine militaire, où elle entend se positionner solidement (tout en mobilisant les technologies – comme celles liées à la furtivité – qui ont pu être développées sur des avions comme le B-2) :

*Northrop Grumman also recognized early this decade that we may be entering a period of revolutionary change in military affairs, propelled by the doctrinal implications of technologies ranging from stealth and precision targeting to advanced situation awareness and battle management capabilities. Should such a “revolution in military affairs” become a central tenet of U.S. defense planning, our business focus on sensors, electronic warfare systems, space, and information technologies will reinforce Northrop Grumman’s competitive position well into the next century.*¹⁶⁷

d) Première analyse

En devenant *prime* pour le bombardier B-2, Northrop, le plus petit des grands acteurs industriels de la défense, semble avoir franchi une étape capacitaire décisive : la firme a démontré qu'elle avait la capacité de concevoir des systèmes sophistiqués. Cependant elle est plus petite que ses concurrents, a manqué plusieurs opportunités de consolidation et hésite à se présenter comme un intégrateur de grands systèmes : la firme se présente davantage comme « complète », c'est-à-dire pouvant être intégratrice de systèmes – le cas du B-2 – mais aussi fournisseur central de premier rang, et fournisseur de technologies de pointe. Le projet de fusion avec Lockheed Martin semble toutefois montrer que les dirigeants doutent que ce positionnement soit viable de

¹⁶⁶ *Les Echos*, 25 août 1998, « Northrop Grumman : suppressions d'emplois et restructuration »

¹⁶⁷ Rapport annuel 1998

manière autonome. Lorsque le projet de fusion échoue, la capacité est redéfinie comme la maîtrise de domaines technologiques sophistiqués – la furtivité qui est le cœur du B-2, la frappe de précision, la reconnaissance – plutôt que d’insister sur les plates-formes elles-mêmes. La firme se positionne comme pivot entre les très grands acteurs. Reste à savoir si elle est pivot au niveau des fournisseurs ou si elle peut être également pivot en matière d’intégration de systèmes, si elle peut se situer au même niveau que les très grands acteurs, l’alliance avec eux se faisant sur une sorte de pied d’égalité, ou seulement avec le statut d’un fournisseur obligé.

5) Raytheon : le suiveur exemplaire (1990-1998)

Nous en venons maintenant au cas de Raytheon, qui est donc le quatrième acteur à entrer dans la course à la consolidation, avec une première opération massive en 1995. En participant à cette course comme les acteurs précédents, il s'agit bien également d'un « imitateur ». Nous qualifions en outre la firme d'« exemplaire » car, comme nous allons le voir en fin de séquence, elle va parvenir à rationaliser ses activités au point de devenir une référence en la matière dans le secteur.

a) Diagnostic et orientation stratégique au début de la séquence

Au début des années 90, Raytheon est le deuxième fournisseur d'électronique militaire derrière Hughes Aircraft (détenue par General Motors), tout en réalisant plus d'un tiers de son chiffre d'affaires dans le domaine commercial.

Sur son activité de défense, Raytheon est un contractant direct du DoD sur un seul domaine, celui des missiles tactiques : elle produit le missile Patriot, son programme le plus important qui représente 12% de son chiffre d'affaires (le missile est vendu à l'US Army ainsi qu'à l'international).¹⁶⁸ Les autres activités d'électronique de défense concernent des systèmes de contre-mesures électroniques, des systèmes de communication navals ou encore des systèmes de défense anti-missiles comme le système AEGIS.

Les activités commerciales, qui représentent précisément 40% des ventes de la firme, ne contribuent qu'à 20% du résultat. Il s'agit d'activités diversifiées dans des domaines tels que l'électroménager, l'ingénierie civile, l'environnement, les avions de tourisme.

■ Portrait à la fin de la Guerre Froide (analepse)

En 1990, Thomas Philips est à la direction de la firme depuis 22 ans. C'est lui qui a entamé un mouvement de diversification dans les années 60, capitalisant notamment sur les technologies à micro-ondes développées dans le domaine militaire¹⁶⁹. Cette diversification n'a pas toujours été aisée – qu'il s'agisse de la concurrence américaine et internationale dans l'électroménager, ou par exemple de la difficulté à rentabiliser l'acquisition de Beech Aircraft pour 800m\$ en 1980. Les activités commerciales ne brillent pas par leur rentabilité mais offrent un soutien essentiel :

¹⁶⁸ *The New York Times*, 20 février 1991, « Raytheon Is Looking Beyond the Pentagon »

¹⁶⁹ Raytheon utilisait des tubes de magnétron pour les radars. L'histoire voudrait qu'un technicien à proximité d'une antenne émettrice, après avoir constaté qu'une barre chocolatée commençait à fondre dans sa poche, soit à l'origine du premier four à micro-ondes, commercialisé sous la marque Amana. (<http://www.raytheon.com/ourcompany/history/leadership/index.html>, accès le 9 octobre 2008)

*Some of the nonmilitary businesses have proved to be disappointing, and some analysts criticize the company for what they see as a lack of focus. Raytheon executives do not even try to establish that there is more than a token amount of synergy in the company's welter of holdings, but they do point to their increasing success at squeezing more profits from the nonmilitary divisions after years of lackluster performance in that area.*¹⁷⁰

Elles demeurent un moyen de contrebalancer la tendance difficile dans le domaine militaire :

*“The company is doing rather well,” Mr. Picard said yesterday. “We've had five record years in a row. We're quite fortunate to have the commercial side at this time, and we hope to make it more profitable.”*¹⁷¹

En mars 1990, Dennis Picard remplace Philips aux postes de CEO et de *Chairman*. Diplômé en ingénierie électrique et en management, il a intégré Raytheon dès 1955. Il a dirigé des programmes dès 1975 et pris la direction de la division missiles en 1983, avant de devenir Président en 1989.

La stratégie qu'il va énoncer sera dans la continuité de celle établie par son prédécesseur.

■ **Une stratégie basée sur la dualité civil-militaire et l'international**

En effet, il souhaite à la fois maintenir les activités de défense (en partie grâce aux ventes internationales) et capitaliser sur les revenus issus des activités commerciales, visant un équilibre 50/50 tant en termes de chiffre d'affaires que de résultat. Malgré les critiques qui ont pu se manifester, la diversification civile-militaire sera maintenue. Pour cela, il faudra donc à la fois tenir sur les activités de défense et améliorer les résultats en matière commerciale. Le choix de Picard est celui d'une continuité stratégique :

*“We have diversified during the past three decades and have established commercial businesses in a variety of industries. Our worldwide ‘blue-chip’ client base in engineering and environmental services, for example, was not something we grew overnight. In addition, Raytheon will remain a major player in the tactical defense electronics business worldwide. A business that will continue to grow,” he asserted, adding “our Patriot program will be a major factor in that growth.”*¹⁷²

La ligne stratégique est précisée en mai 1992 autour de quatre points : maintenir le socle formé par les activités militaires, améliorer la profitabilité des activités commerciales, profiter des opportunités internationales dans les domaines à la fois militaires et civils, et améliorer

¹⁷⁰ *The New York Times*, 20 février 1991, « Raytheon Is Looking Beyond the Pentagon »

¹⁷¹ *The New York Times*, 25 octobre 1990, « Raytheon's President Is Elected Chairman »

¹⁷² *Aerospace Financial News*, 6 décembre 1991, « Raytheon says diversity will pay off »

l'organisation de l'entreprise notamment pour saisir des opportunités de synergies entre activités civiles et militaires¹⁷³.

Les activités commerciales sont agencées autour de trois domaines : celui de l'énergie et de l'environnement, où le chiffre d'affaires prévoit d'être doublé d'ici 5 ans ; celui de l'électroménager, où une croissance de 60% est envisagée ; et celui de l'aviation commerciale, où les ventes de l'entité Beech Aircraft devraient doubler. On retrouve également une composante commerciale dans le segment électronique. En février 1992, Raytheon vient d'ailleurs d'annoncer la création du groupe « *Commercial Electronics* » (avec des activités dans la marine – systèmes anticollision, pilotes automatiques, etc. – ou sur des composants – semi-conducteurs, transistors, circuits intégrés, etc.)¹⁷⁴.

Au niveau des activités militaires, Raytheon ne peut éviter une contraction de sa masse salariale : la suppression de 700 postes est prévue d'ici la fin de l'année 1992, en plus des 5000 employés déjà licenciés ou non remplacés en 1991. La source de croissance principale devrait résider dans les contrats pour les missiles Patriot, aux Etats-Unis et à l'international.

Quand débute la première séquence, la tentation de la firme est donc celle de la dualité. Mais comme exposé ci-après, les mouvements d'orchestration d'actifs de la première séquence vont témoigner de la difficile réalisation de ce double objectif – maintenir les activités militaires au meilleur niveau tout en développant de manière complémentaire des activités commerciales.

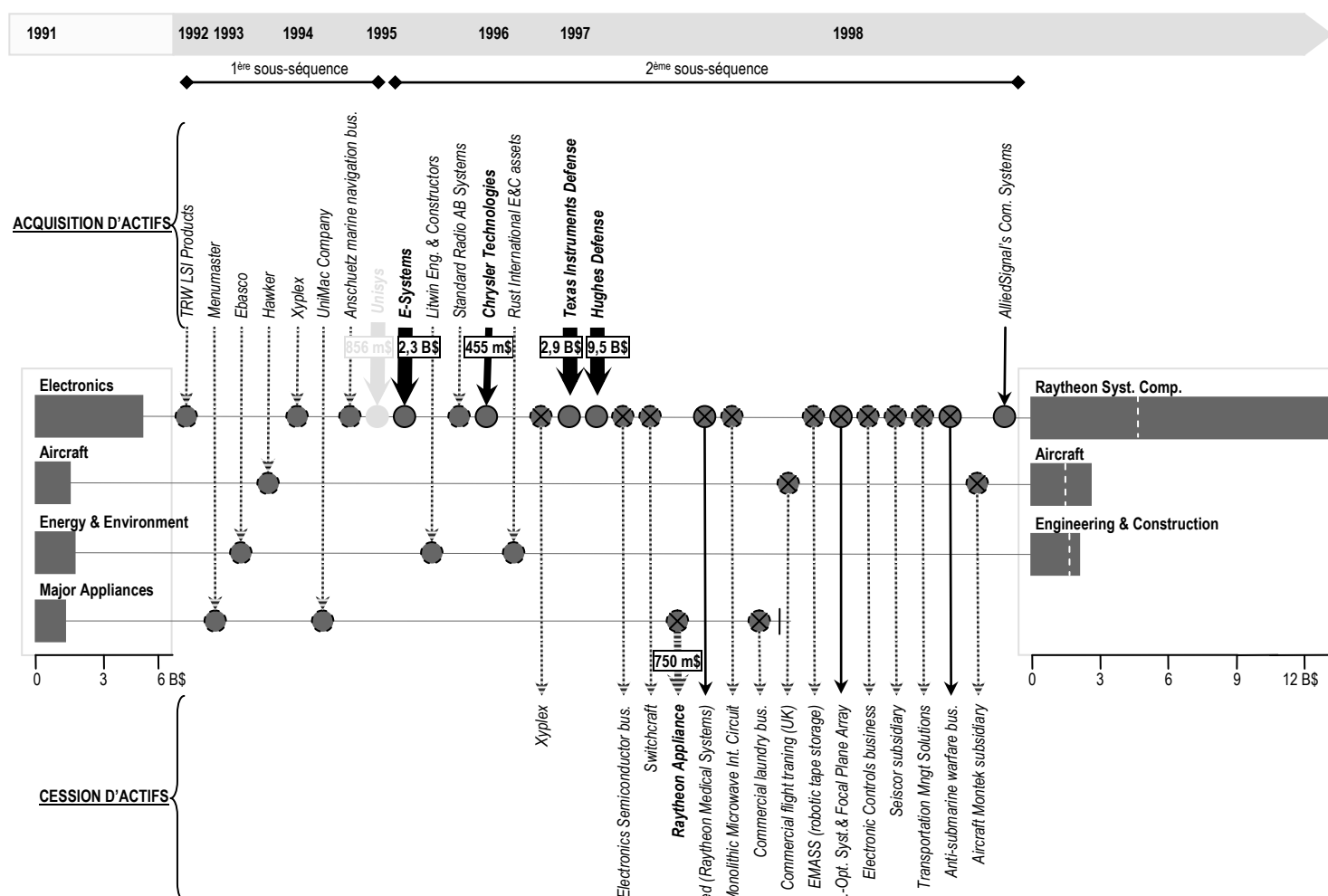
b) Orchestration d'actifs externe

Comme représenté sur la Figure 23, on peut distinguer deux sous-séquences distinctes. Une première qui traduit la mise en œuvre de la stratégie mise en avant par Picard, puis une deuxième qui témoigne de sa redéfinition au fur et à mesure que Raytheon va s'impliquer dans la vague de fusions-acquisitions d'activités de défense. La séquence s'arrête en 1998, à un moment où l'entreprise semble être désormais consolidée et d'une manière *a priori* exemplaire.

¹⁷³ *PR Newswire*, 27 mai 1992, « Raytheon Chairman outlines prospects for strong future »

¹⁷⁴ *PR Newswire*, 26 février 1992, « Raytheon Chairman describes new business groups to analysts ». Egalement à la même date, le segment « Energy Services » a été renommé « Energy & Environment » afin d'englober les activités environnementales, sources de croissance.

Figure 23 - Orchestration externe des actifs de Raytheon entre 1992 et 1998



■ 1992-1995 : des activités commerciales en croissance et plus rentables

Dans un premier temps, les actions menées s'inscrivent dans ligne de la stratégie duale prescrite par le CEO. Afin de développer ses activités commerciales, Raytheon opère très rapidement plusieurs acquisitions. Au niveau de l'électronique commerciale, une entité de TRW produisant des semi-conducteurs est rachetée en 1992, ainsi que deux activités d'électronique navale en 1994 et 1995 (l'activité de navigation d'Anschuetz et Standard Radio AB Systems). En 1994, Raytheon forme également par acquisition la filiale Xyplex, spécialisée sur les systèmes de communication de données. Au niveau de l'électroménager, Raytheon achète en 1993 une filiale de Litton produisant des micro-ondes (MenuMaster Inc.) et en 1994 un spécialiste des lave-linges à chargement frontal (UniMac Company). Au niveau de l'activité « Energy & Environmental », Ebasco, un spécialiste du traitement de déchets, est acquis en 1993 avec un potentiel de ventes de 1B\$; puis Litwin Engineers & Constructors est achetée en 1995. Enfin, l'entité Beech Aircraft est renforcée en 1993 par l'achat d'une nouvelle marque d'avions d'affaire, Hawker, auparavant

détenue par British Aerospace (en 1992, Raytheon avait également envisagé un temps de racheter la branche Cessna mise en vente par General Dynamics, sans que cela ne se concrétise). Toutes ces acquisitions demeurent petites en taille – relativement à celles qui vont suivre. La plus importante, celle de la marque Hawker, coûte 273m\$.

Forte de ces diverses acquisitions, Raytheon entendait ainsi asseoir sa politique de diversification. Elle misait également sur des activités déjà présentes en interne, dans le domaine du contrôle aérien et dans celui des technologies MMIC (*Monolithic Microwave Integrated Circuits*), destinées entre autres aux satellites commerciaux et aux communications sans fil.

Les résultats affichés par la firme en 1995 témoignent de cette réorientation de l'activité :

In 1995, Raytheon's results reflect its historic transformation from a firm dominated by government and defense electronics to a diversified, multi-industry company.

In 1991, Raytheon's commercial business groups – Raytheon Engineers & Constructors, Raytheon Aircraft, Raytheon Appliances, and the commercial electronics group – generated approximately half of Raytheon's sales and one-quarter of its earnings. In 1995, the commercial groups produced nearly 60 percent of total company sales and close to half of total earnings.¹⁷⁵

Le rapport annuel de 1995 parle d'un « tournant historique ». Cette appréciation peut surprendre, puisque comme nous l'avons vu, Picard entendait s'inscrire dans la continuité de l'histoire de la firme – celle d'une diversification. Mais on peut attribuer cette perception de changement aux bons résultats des activités commerciales, historiquement difficiles à maîtriser.

Néanmoins, alors que la stratégie duale semblait se déployer comme prévu, des tensions engendrées par cette même stratégie n'ont pas tardé à se faire sentir.

■ 1995-1998 : la consolidation sur les activités de défense remet en cause la dualité

A partir de 1995, au moment même où le rapport annuel soulignait le tournant intervenu vers le dual, des actions stratégiques sont venues infléchir la voie jusqu'alors suivie. La seconde sous-séquence s'est ouverte avec le rachat de la société E-Systems, pour 2,3 milliards de dollars. Cette opération survenait un mois après que Raytheon eut manqué le rachat d'Unisys (acquis finalement par Loral). Les activités d'E-Systems représentaient un potentiel clé dans le domaine de l'intelligence, de la surveillance et de la reconnaissance, apportant des programmes importants tels que le segment terrestre du programme Tier II Plus Global Hawk (drone de haute altitude) et le programme CEC de l'US Navy (pionnier dans le domaine de la guerre « réseau-

¹⁷⁵ Rapport annuel 1995

centrée », comme vu précédemment). E-Systems s'intégrait bien à Raytheon, en renforçant, par exemple, l'activité des systèmes de combat électroniques¹⁷⁶.

A ce stade, malgré ce rachat massif, le discours de Raytheon témoignait encore de la volonté de suivre une stratégie duale. Comme rapporté dans l'extrait suivant, énoncé lors du rachat de Litwin Engineers & Constructors en juillet 1995 (trois mois après l'opération avec E-Systems) :

*The Litwin acquisition is consistent with Raytheon's strategy to grow as a strong diversified commercial company, one that remains a top-tier player in defense.*¹⁷⁷

Mais rapidement, il est apparu que le maintien d'une position concurrentielle solide réclamait un choix : soit le civil, soit le militaire. En effet, sur le plan financier, il fallait faire face sur les deux plans. Suite à la décision de certaines firmes de sortir du domaine militaire, il y avait sur le marché de nombreuses opportunités de rachat, et pour les firmes telles que Raytheon qui avaient fait le choix de rester, il était indispensable de se renforcer en investissant dans ces actifs pour ne pas se laisser distancer (voire, à terme, éliminer). Par ailleurs, les synergies « duales » attendues (le 4^{ème} axe de la stratégie énoncée en 1992) se sont révélées difficiles à mettre en œuvre. Par exemple, le fait d'être présent dans l'aviation d'affaires ne donne aucun accès à l'aviation militaire. Les deux métiers sont très éloignés l'un de l'autre. Rappelons qu'en 1996, le Congrès a d'ailleurs ajourné le programme TRP (Technology Reinvestment Program) destiné à transférer des technologies développées dans le militaire vers le civil.

Dès 1996, Raytheon s'est peu à peu re-spécialisée dans la défense, au gré des opportunités de rachat. Les opérations étaient cette fois-ci de très grande ampleur. Entre 1996 et 1998, la firme a progressivement intégré Chrysler Technologies (455 millions de dollars), les activités défense de Texas Instruments (2,9 milliards de dollars), Hughes Defense (9,5 milliards de dollars) et, enfin, AlliedSignal's Communications Systems (63 millions de dollars). Avec ces multiples acquisitions dans l'électronique de défense, Raytheon a triplé le volume de ses ventes dans ce domaine. En 1998, elles atteignaient près de 15B\$ pour une marge opérationnelle de 14%.

Pour bien comprendre ce revirement stratégique, rappelons que la dynamique de l'industrie de défense plaçait Raytheon au sein d'une course aux acquisitions qui nécessitait d'agir vite. La constitution rapide de Lockheed Martin, parachevée par le rachat des activités de défense de Loral dès le début de l'année 1996, a sans doute précipité la stratégie de Raytheon :

¹⁷⁶ Rapport annuel 1995

¹⁷⁷ PR Newswire, 27 juillet 1995, « Raytheon completes Litwin acquisition »

*Lockheed Martin's purchase of Loral spurred Raytheon's senior managers into a new strategy. They thought their company could not remain a top-league defense contractor unless it was large enough to offer a wide range of skills.*¹⁷⁸

L'entreprise a donc massivement investi dans des actifs de défense. Mais peut-on pour autant parler d'infléchissement stratégique ? Même si le discours stratégique s'appuie toujours sur un double objectif dans les domaines militaires et commerciaux¹⁷⁹, les ressources sont pourtant activement redirigées vers l'électronique de défense (on retrouve l'idée de tension financière, avec un arbitrage nécessaire entre les activités civiles et militaires). Toujours entre 1996 et 1998, on a en effet pu observer – parallèlement aux rachats – un désinvestissement progressif dans le domaine civil, avec la vente de 15 activités représentant plus de 1,8 milliard de dollars (quelques activités militaires ont également été vendues, essentiellement afin de satisfaire les exigences des autorités de régulation de la concurrence, pour l'électro-optique par exemple). En particulier, Raytheon met fin à sa diversification dans l'électroménager en revendant son segment « *Appliance* » pour 750m\$ en 1997. Dès lors en 1998, le segment électronique, militaire à 94%, génère 75% des ventes et plus de 90% du résultat de l'entreprise.

En outre, ce mouvement de spécialisation progressive dans le militaire, sensible à partir de 1995 dans l'orchestration externe des actifs, s'est traduit de façon complémentaire au niveau de l'orchestration interne.

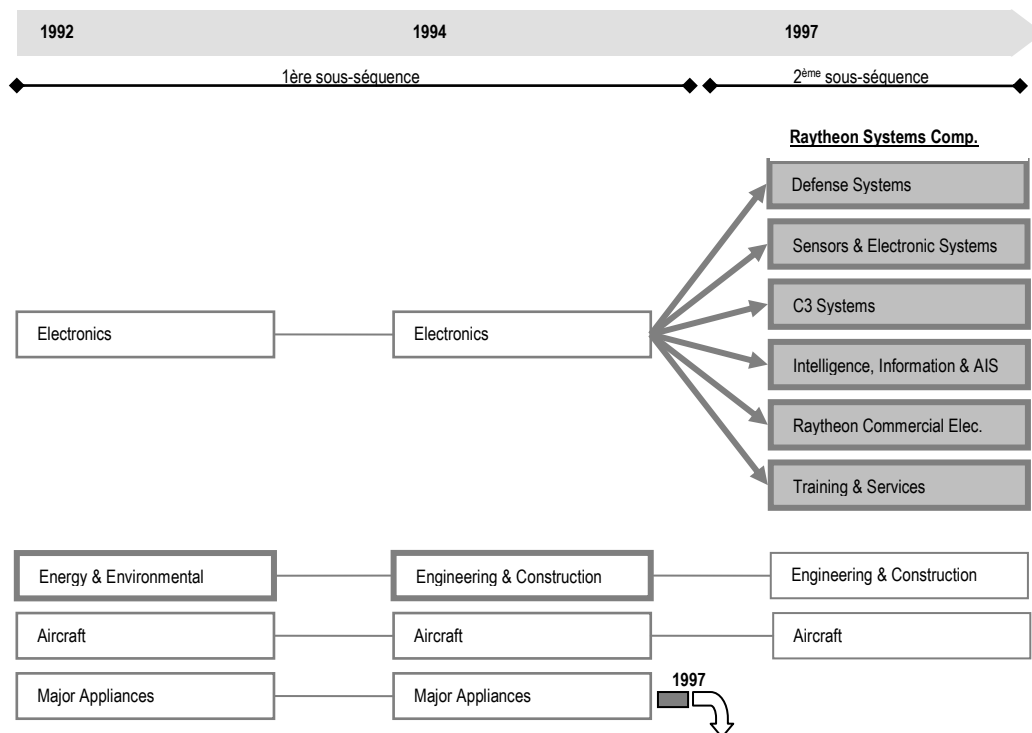
c) Orchestration d'actifs interne

Comme indiqué sur la Figure 24, pendant un temps la segmentation des activités de Raytheon fait preuve de stabilité. L'essentiel des mouvements d'orchestration internes survient surtout au niveau du segment électronique, en 1997, en réaction aux mouvements massifs qui ont été entrepris depuis 1995 dans la défense.

¹⁷⁸ *The Economist*, 18 janvier 1997

¹⁷⁹ « We are concentrating our resources on core businesses and consolidating and organizing operations to further our strategic goals of defense leadership and commercial strength. » (Rapport annuel 1997)

Figure 24 – Orchestration interne des actifs de Raytheon entre 1992 et 1998



■ 1992-1996 : une redéfinition mineure de quelques activités commerciales

Même si la première sous-séquence est associée à une stabilité du découpage des activités, quelques modifications mineures peuvent être relevées. En février 1992, Raytheon crée une entité spécifiquement commerciale au sein du segment électronique (« *Commercial Electronics* », déjà évoquée plus haut) et renomme son segment lié aux services pour souligner le rôle des activités environnementales. Puis ce dernier change à nouveau de nom en 1994, pour mieux refléter le contenu de l'activité désormais renforcée sur l'ingénierie et la construction. C'est le segment qui connaît cette année-là la meilleure progression en termes de marge opérationnelle : alors qu'il représentait seulement 11% du résultat en 1993, sa part approche les 30% en 1994.

Ensuite la firme acquiert plusieurs activités de taille importante dans le domaine de la défense, et ce n'est qu'une fois cette vague d'acquisition terminée – mais par contre dès qu'elle est terminée – que Raytheon opère de manière complémentaire une réorchestration interne de ses actifs.

■ 1997-1998 : une reconfiguration réelle de l'électronique de défense

En effet, Raytheon engage dès la fin de l'année 1997 une réorganisation importante de ses activités militaires, afin d'intégrer les actifs de défense acquis depuis 1995. La réorganisation est centrée sur la création de *Raytheon Systems Company* (RSC) comprenant cinq segments (en plus des « *Commercial Electronics* ») : « *Defense Systems* » ; « *Sensors and Electronic Systems* » ; « *Command, Control and Communication (C3) Systems* » ; « *Intelligence, Information and Aircraft*

Integration Systems » et « *Training and Services* ». Le rapport annuel de 1997 explique qu'il s'agit d'opérer une fusion réelle des activités, et non une simple juxtaposition. Ainsi, la conception et la production des composants (microélectroniques, électro-optiques, cartes circuit, etc.) sont rationalisées par la création de « Centres d'Excellence » : les cartes circuit, par exemple, sont désormais conçues et produites sur deux sites, contre dix-neuf auparavant. Cette rationalisation industrielle systématique s'opère également au niveau des activités. Par exemple, la production des terminaux de radio et télécommunications est consolidée au sein d'une seule usine, au lieu de cinq antérieurement. Au total, l'espace occupé a diminué de 20%, vingt usines ayant été fermées en 1997. La rationalisation a touché tous les secteurs : missiles, sonars, systèmes de surveillance de l'océan, systèmes radars, etc.¹⁸⁰

C'est Dennis Picard qui a mis en place cette réforme. Quand Daniel Burnham prend sa suite à la direction de l'entreprise en 1998, il poursuit dans la même direction et renforce la logique de rationalisation au travers d'un nouvel outil : la méthode « *Six Sigma* » (mise en place officiellement au début de l'année 1999). Il s'agissait d'un programme d'économies de coûts et d'optimisation des processus déjà adopté par Motorola, General Electric et Honeywell, ainsi que par AlliedSignal, filiale rachetée par Raytheon en 1998 et où Daniel Burnham avait lui-même assuré avec succès la mise en place de la méthode. L'ambition exprimée par Raytheon était la suivante :

At Raytheon, Six Sigma is more than a quantitative statistical measure of processes; it embraces every aspect of work, using a disciplined, fact-based approach to problem solving. It is a new way of thinking about work and customer value. It is also a powerful force to create one corporate culture.

Some of it is bureaucracy busting – pushing down decision-making to the lowest practical. (...) At the other end of the spectrum are more complicated challenges – including lean manufacturing initiatives and variability reduction. (...)

*The goal is that by the year 2001, Raytheon will have 1,200 trained experts initiating major cost savings processes and 25,000 trained specialists adding value to their work areas. The objective is substantial productivity savings and growth.*¹⁸¹

Il faut bien voir que, même si ces mesures – *business reengineering*, méthode des Six Sigma – étaient courantes à l'époque, il y avait pourtant une certaine particularité au niveau de Raytheon. En général, les fusions et acquisitions dans l'industrie de défense n'ont pas été suivies de restructurations industrielles intensives, les considérations politiques locales rendant très difficile

¹⁸⁰ Rapport annuel de 1997

¹⁸¹ Rapport annuel 1998 (p. 8)

la fermeture d'unités de production (Markusen & Costigan, 1999 ; Sapolsky & Gholz, 2000). Au niveau de Raytheon, il y a pourtant eu une consolidation rapide et réelle des nombreuses activités acquises¹⁸². En termes de reconfigurations des usines par exemple :

*Plant closures are more difficult. Boeing's restructuring plan (...) was seen as modest when announced earlier this year. Raytheon's reorganisation (...) has been the most extensive so far.*¹⁸³

Cette exception conférait un avantage par rapport aux concurrents. Un rapport d'analystes de Prudential formule ainsi l'opinion suivante :

*Nous continuons de croire que Raytheon est une des firmes de défense les mieux positionnées et les mieux gérées.*¹⁸⁴

d) Première analyse

Lorsque débute la séquence, la capacité de la firme pose question. Raytheon a développé une stratégie duale et est presque parvenue à un équilibre entre militaire et civil. Côté militaire, le positionnement apparaît cohérent : c'est celui de l'électronique tactique de défense, dans laquelle Raytheon range les missiles tel le Patriot. Pour l'essentiel, il s'agit d'assurer le rôle de fournisseur de systèmes électroniques pour des primes. Côté civil, il s'agit de diversifications, organisées par pôles mais sans que ces pôles reposent sur la recherche d'une capacité : qu'y a-t-il de commun entre les fours à micro-ondes et les avions de tourisme ? Lorsqu'intervient la chute des budgets de défense, la stratégie duale semble sage : le civil sera là pour compenser la baisse d'activité dans la défense. Cependant les choses apparaissent plus complexes : les activités commerciales civiles sont beaucoup moins rentables que les activités militaires.

Et surtout, les restructurations qui s'engagent dans le domaine militaire, avec notamment la constitution de Lockheed Martin, mettent en péril la firme : si elle ne devient pas elle aussi un des acteurs clés du secteur militaire, elle risque à terme de se trouver marginalisée dans ce domaine. Or, c'est celui qui est le plus rentable et le seul dans lequel une capacité assez bien identifiée apparaît. En même temps, si elle achète massivement dans ce secteur pour rester dans le groupe de tête des fournisseurs du DoD, elle doit se désengager du civil alors que sa diversification dans le commercial est l'objet d'une politique suivie depuis des années. La firme ne choisit pas une trajectoire très claire : elle se renforce dans le militaire, mais ne liquide pas le commercial – la part de ce dernier dans le chiffre d'affaires passe de 40 à 35% en 1998. Raytheon évolue, renforçant

¹⁸² *The Economist*, 16 octobre 1999, « Off-target »

¹⁸³ *Financial Times*, 3 septembre 1998, « Survey – Aerospace 98 C – US Defence restructuring – Further consolidation possible »

¹⁸⁴ Rapport d'analystes Prudential du 27 août 1999

avec cohérence sa capacité la mieux identifiée (par rapport aux autres acteurs de défense, elle se singularise par son aptitude à s'adapter aux nouvelles contraintes de la politique de défense), tout en laissant les options ouvertes.

6) Boeing : le suiveur déviant (1990-1998)

Boeing est la firme dont la première opération massive d'orchestration externe est survenue le plus tard, en 1996. Malgré cette entrée tardive, la firme va réussir à se hisser juste derrière Lockheed Martin, mais avec un positionnement stratégique relativement différent de ses concurrents (d'où le qualificatif de « déviant ») – de par sa présence duale dans des domaines civils et militaires, et de par l'aspect essentiellement horizontal de sa consolidation.

a) Diagnostic et orientation stratégique au début de la séquence

A la fin de la Guerre Froide, la situation de Boeing est particulière : alors que son chiffre d'affaires de 6B\$ dans la défense ne représente en 1992 que 20% de ses revenus, il lui permet pourtant d'occuper la place de troisième contractant de défense américain, derrière McDonnell Douglas et Lockheed qui sont elles spécialisées dans le militaire. Et malgré la faiblesse de son pourcentage de chiffre d'affaires réalisé dans la défense, Boeing couvre six domaines où elle opère en tant que contractant direct du DoD : cinq domaines sont communs avec ceux occupés par Lockheed (missiles tactiques, missiles stratégiques, avions militaires, lanceurs et satellites), auxquels s'ajoute le marché des hélicoptères.

■ Portrait à la fin de la Guerre Froide (analepse)

Après avoir arrêté la production des avions militaires B-47, B-52 et KC-135 (respectivement en 1956, en 1962 et 1965), Boeing a réalisé des ventes militaires représentant entre 20 et 40% de son chiffre d'affaires, avec un pic à près de 50% en 1985 avant de diminuer progressivement pour revenir au niveau de 20% en 1992 (Gholz, 2000, Chapter 3, p. 3). Sachant que les variations de la part des ventes militaires étaient principalement liées aux cycles d'investissement en capital dans l'industrie de l'aviation civile, on comprend que l'histoire de Boeing depuis les années 50 a plutôt été celle d'une spécialisation dans le domaine commercial. (Même si en 1985 Boeing a fait une offre pour acheter Hughes Aircraft, mais c'est la proposition de General Motors qui l'emporta pour une valeur de 5 B\$).

Initialement, en 1953, Boeing s'était explicitement engagée à résoudre tout conflit de conception entre des dérivés civils et militaires en faveur du militaire¹⁸⁵. Mais après avoir difficilement transféré les avancées des avions militaires sur les modèles civils, Boeing a finalement décidé de séparer clairement les deux marchés. Ainsi, dans les années 70, la seule activité militaire qui

¹⁸⁵ Lettre de Wellwood Beall, Vice Président de Boeing, au Major Général Mark C. Bradley Jr., datée du 26 mars 1953 (Boeing Archives, Seattle, WA, cité par Gholz, 2000, Chapter 3, p. 17)

demeurait concernait les missiles et l'espace ; en stoppant la production d'avions militaires, la firme a pu gagner la confiance des clients civils :

Boeing has also prospered by being willing to take risks, responding to customers' needs, and by having strong financial resources and an effective and aggressive management. ... Boosters say Boeing's strength also comes from its almost singular devotion to the commercial airliner market, where it derives 90% of its revenue. 'The other guys are too busy chasing military bucks,' says one airline official. 'At Boeing, the airlines come first.' This is evident in Boeing's product line, which features five models and blankets the field with everything from 100-passenger Boeing 737s to 747 behemoths capable of carrying 600 people. In contrast, other jetliner makers build one or at most two models.¹⁸⁶

Quand débute la séquence, Frank Shrontz dirige Boeing depuis 1986. Avocat de formation, il a intégré Boeing en 1958 et y a effectué toute sa carrière, hormis pendant 4 années où il a travaillé pour le gouvernement américain (au sein du DoD puis pour l'Air Force entre 1973 et 1976). Au sein de Boeing, il a notamment travaillé dans les unités des avions 707, 727 et 737¹⁸⁷. Quand il a pris la direction de Boeing, l'aviation commerciale était en haut d'un cycle, mais la concurrence croissante d'Airbus ainsi que la dérégulation du marché aérien sont rapidement venues perturber la situation, peu avant que le marché de la défense ne décline à son tour. Au début des années 90 le contexte concurrentiel est exacerbé, la firme cherche à se « réinventer »¹⁸⁸. Frank Shrontz, au-delà des 40 000 emplois qu'il va supprimer pendant les 4 premières années de la décennie 90 (on voit ici l'ampleur des cycles d'activité), va chercher à créer de la valeur autour de deux axes majeurs¹⁸⁹.

■ Une stratégie orientée sur le 777 et sur une relance des activités spatiales et de défense

Premièrement, dans le domaine de l'aviation commerciale, la demande se focalisait sur la nécessité de minimiser le coût d'achat des avions et les frais de maintenance. Boeing a alors misé sur une gamme de produits complète et modulaire (« flexible »), avec une dynamique de renouvellement autour du 777 (avion de ligne long-courrier bi-réacteur). Ce modèle 777 est au cœur de la « réinvention » de la firme. Il est l'occasion non seulement de proposer un nouveau produit contenant des avancées technologiques importantes (par exemple avec l'intégration de

¹⁸⁶ *Wall Street Journal*, 13 novembre 1980, « Boeing's Sale to Delta Gives It Big Advantage over U.S. Competitors » (cité par Gholz, 2000, Chapter 3, p. 29)

¹⁸⁷ *The Seattle Times*, 14 avril 1996, « The Shrontz years. Boeing leader's push for change has left the company headed for a strong future »

¹⁸⁸ *Journal of Commerce*, 10 septembre 1996, « Boeing chief to retire as business soars. Condit is in cockpit for orderly transition »

¹⁸⁹ *The Seattle Times*, 29 mars 1996, « Shrontz reviews his 10 years as Boeing CEO – and looks ahead. His proudest achievement, the 777 »

la technologie *fly-by-wire* qui existait déjà chez Airbus), mais aussi de reconcevoir les processus de conception et de production (le 777 est le premier avion sans prototype développé à partir d'une conception entièrement numérisée). Ce dernier point est essentiel : avec le 777, Boeing développe le concept de « *Working Together Team* » (WTT) qui consiste à développer des relations étroites avec les clients et les fournisseurs, et entre les unités de Boeing. L'informatique constituait pour cela un support indispensable, Boeing s'appuyant sur le système logiciel nouvellement développé par IBM et Dassault Systèmes (CATIA – *Computer-Aided Three-dimensional Interactive Application*) ainsi que sur le système interne EPIC (*Electronic Pre-assembly In the Computer*) permettant aux ingénieurs situés dans des lieux différents de concevoir et tester virtuellement les prototypes de composants critiques de l'avion¹⁹⁰. C'est un véritable changement de culture qui a été impulsé. Le 777 marquait aussi une transition vers une vie future sans le 747, le modèle phare de Boeing depuis son premier vol en 1969.

Deuxièmement, Shrontz souhaite reconfigurer l'unité *Defense & Space* afin de permettre un retour à la rentabilité de ses activités. En ce qui concerne les activités spatiales, Shrontz axe le développement sur l'obtention d'un contrat de *prime* pour le projet de station spatiale internationale (le budget envisagé par la NASA pour la totalité du programme est de 2,1B\$ par an pendant cinq ans). Au niveau des activités de défense, le principal projet est relatif au développement du nouvel avion de combat multirôles, le *Joint Strike Fighter*. Depuis 1990, Boeing travaille au développement du concept pour l'Advanced Research Projects Agency¹⁹¹. Comme évoqué précédemment, Boeing n'a plus conçu d'avion de combat depuis les années 60, son engagement dans la compétition marque donc une rupture certaine et affirme la volonté de la firme de se développer en matière de défense.

En 1992, Phil Condit est nommé Président, dans la perspective de remplacer Frank Shrontz lorsqu'il prendra sa retraite quatre ans plus tard. Ingénieur de formation, il a également réalisé toute sa carrière chez Boeing. D'abord sur le projet de supersonique (arrêté en 1971) puis sur les programmes 757 et 777, jouant un rôle essentiel dans le développement de ce dernier modèle. Il a notamment emporté la signature du premier contrat avec United Airlines en 1990, ce qui a fait l'objet d'une communication marquée au sein de Boeing, afin d'affirmer l'avènement du concept de « *Working Together Team* » (par la diffusion du « *Guyette memo* », du nom du Vice-Président

¹⁹⁰ <http://www.eweek.org/site/nbm/collaborate/collab01.html> (accès le 12 novembre 2008)

¹⁹¹ *Defense Daily*, 16 septembre 1993, « Boeing tous modular construction concept for JAST program »

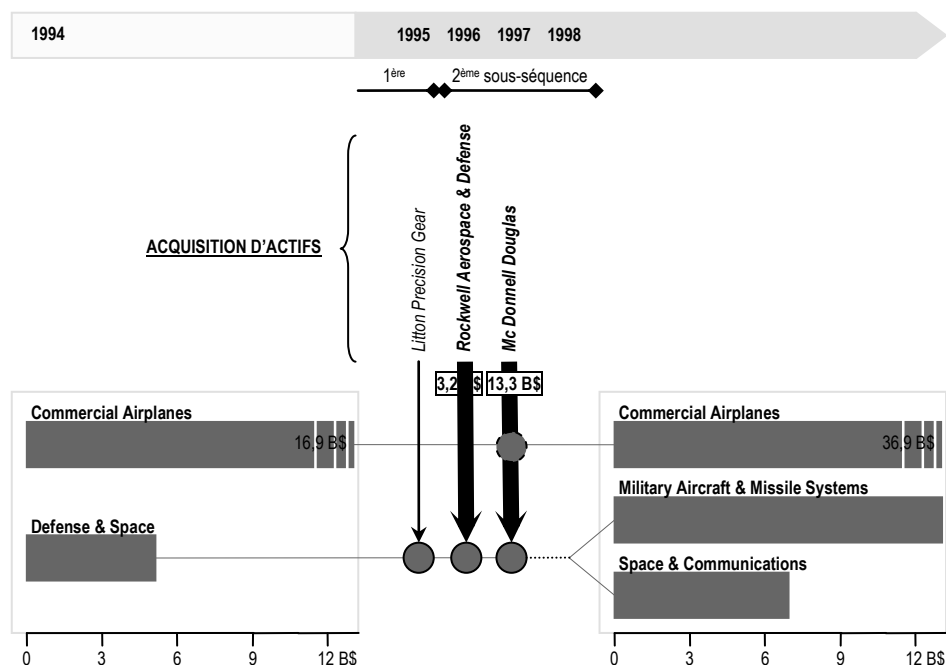
d'United Airlines)¹⁹². La nomination de Condit ne fait que renforcer l'importance du 777 dans la stratégie de la firme.

Regardons maintenant, à la lumière des mouvements d'orchestrations d'actifs, quelle a été la stratégie déployée pendant la première séquence.

b) Orchestration d'actifs externe

En matière d'orchestration externe des actifs, deux sous-séquences peuvent être ici distinguées. Après une période de latence pendant laquelle seule une petite opération est effectuée, Boeing finit par entrer dans le mouvement de consolidation de l'industrie de défense. La firme s'engage alors sur la voie d'une consolidation massive, mais avec deux caractéristiques qui la distinguent des autres acteurs : d'une part, les activités sont consolidées sur une dimension uniquement horizontale ; d'autre part, l'activité commerciale est conservée et demeure un pilier essentiel. (Seule Raytheon suit en un sens une voie similaire, mais sur des domaines très différents.) Nous arrêtons la séquence en 1998, année qui marque un temps d'arrêt avant que Boeing ne mène à nouveau d'autres opérations externes témoignant d'une transition, voire à terme d'une rupture – comme nous le verrons dans la partie suivante.

Figure 25 – Orchestration externe des actifs de Boeing entre 1995 et 1998



¹⁹² « The defining moment came in late 1990, during negotiations with United Air Lines over its purchase of the first 777s. Representatives of Boeing, Airbus, and McDonnell Douglas Corp. were holed up in United's suburban Chicago headquarters vying for a multibillion-dollar order. At 2:15 a.m., in the midst of a marathon session on legal issues, James M. Guyette, then United's executive vice-president, handwrote a one-page memo urging that Boeing and United "work together to design, produce, and introduce" an exceptional plane. Condit quickly signed it. Guyette presented the paper to United's then-CEO, Stephen M. Wolf, and Boeing got the \$ 22 billion order. The framed "Guyette memo" now hangs in the 777 program offices. » (Business Week, 30 septembre 1996, « Booming Boeing »)

■ 1992-1996 : une période de latence pendant laquelle le succès du 777 se confirme

Pendant la première moitié de la séquence, la stratégie de Boeing n'est marquée par aucun mouvement d'orchestration externe de ses actifs, que ce soit en matière commerciale ou militaire, en dehors du rachat d'une activité de mécanismes de transmission pour les hélicoptères, afin d'assurer leur qualité¹⁹³. En 1995, des négociations ont lieu pour une fusion potentielle avec McDonnell Douglas, mais elles n'aboutissent pas¹⁹⁴.

En 1996, quand Shrontz prend effectivement sa retraite, il décrit ainsi sa perception du futur de la firme¹⁹⁵. D'abord, si l'espace constitue une opportunité certaine (« *a frontier opportunity* »¹⁹⁶) de même que le contrat pour le JSF, il n'envisage pas que les activités du segment « *Defense & Space* » viennent égaler (sauf en cas de guerre) le poids de l'aviation commerciale – rappelons que les négociations de fusion avec McDonnell Douglas viennent d'échouer. Ensuite, pour l'aviation commerciale, Shrontz situe la concurrence en Europe (avec Airbus) et peut-être en Asie où des partenariats pourraient être envisagés (par exemple le développement d'un avion de 100 places en Chine avec des fournisseurs japonais). Enfin, il entrevoit la possibilité que des lignes de production associées aux futurs nouveaux produits soient situées à l'étranger.

Phil Condit va inscrire ses actions dans la lignée de celles de son prédécesseur, en reformulant la stratégie sur la base des développements survenus pendant la première moitié de la décennie. Depuis 3 ans, il participe mensuellement à un groupe de réflexion nommé « *Crystal Ball* » qui est censé repenser le futur de la firme ; il rassemble les dirigeants des activités civiles, militaires et spatiales ainsi que le dirigeant de l'activité « *Information & Support Services* » et le directeur des affaires financières¹⁹⁷. Frank Shrontz accordait déjà une importance centrale au développement du 777 ; Phil Condit décide d'étendre le concept à l'échelle de la firme. En prévision des 100 ans de Boeing, il présente en 1996 la vision stratégique de Boeing au sein d'un programme nommé « *Vision 2016* » (2016, date du centenaire de la firme, était donc le nouvel horizon de long terme) :

If we are to continue to grow and prosper and lead our industry, we must be willing to learn and adapt continuously to changing markets and a changing world. A defensive strategy is a losing strategy.

¹⁹³ *Flight International*, 11 janvier 1995, « Boeing buys Litton Precision Gear »

¹⁹⁴ *The Wall Street Journal*, 20 novembre 1995, « Big combinations Lie Ahead for Aerospace Businesses – Boeing McDonnell Douglas Discussions Signal a Change in Thinking » ; *Business week*, 15 juillet 1996, « Time to be wild about Harry? »

¹⁹⁵ *The Seattle Times*, 29 mars 1996, « Shrontz reviews his 10 years as Boeing CEO – and looks ahead. His proudest achievement, the 777 »

¹⁹⁶ On verra que ce concept de « frontière » sera régulièrement mobilisé par la firme pour évoquer des opportunités de croissance sur de nouveaux marchés.

¹⁹⁷ *The Seattle Times*, 27 février 1996, « Condit plans no radical changes – Boeing's new CEO takes over during time of relative calm »

*Our Vision 2016, which outlines our business path for the long term, calls for Boeing to be an integrated aerospace company and a global enterprise, designing, producing, and supporting commercial airplanes, defense systems, and defense and civil space systems.*¹⁹⁸

De manière proactive, Boeing cherche à mobiliser les apprentissages du 777 en plaçant trois compétences au cœur de son activité : 1. une connaissance détaillée des clients sur lesquels la firme doit se focaliser – avec notamment le développement de services comme la formation ou le support logistique ; 2. une capacité à intégrer des systèmes complexes à grande échelle – excellence des compétences techniques de conception et de production ; et 3. l'efficacité opérationnelle des systèmes de production et de conception. Cette nouvelle vision est résumée ainsi dans le rapport annuel de 1997 : « *People Working Together as one Global Company for Aerospace Leadership* ». L'impact du 777 et du WTT est explicite. Ils deviennent une partie intégrante du « *design-and-build* » de programmes phares comme la station spatiale internationale (le contrat a été gagné en 1993) ou le JSF (le programme est officiellement lancé en janvier 1994, avec Lockheed Martin et McDonnell Douglas comme concurrents)¹⁹⁹.

La stratégie poursuivie par Boeing prend donc sa source dans le programme du 777. Cependant, une autre facette de la stratégie va marquer une certaine rupture. En étendant le concept du 777 aux domaines spatial et de défense, Condit dirige la firme vers une nouvelle trajectoire, celle d'une dualité civil-militaire (même si Boeing n'entend opérer que dans une seule « industrie », l'aérospatial – cf. citations précédentes²⁰⁰). Le rapport annuel de 1996 insiste sur l'idée de « *breadth and balance* » : afin de renforcer la position concurrentielle de long terme, trois activités (aviation commerciale, défense et espace, les deux dernières étant souvent regroupées) sont désormais censées apporter l'équilibre nécessaire à davantage de « stabilité » et d'« agilité » dans un environnement cyclique. Cette volonté de rééquilibrage civil-militaire²⁰¹ est ce qui marque l'ouverture de la deuxième sous-séquence.

Contrairement aux prévisions de Shrontz lors de son départ en retraite, les activités spatiales et de défense viennent en effet très rapidement égaler le chiffre d'affaires réalisé dans le civil. Au moment où il reformule le discours de la firme, Condit conclut deux opérations massives :

¹⁹⁸ Rapport annuel 1996

¹⁹⁹ Discours de Phil Condit le 23 juin 1998 à l'Université Georges Mason : « *Working Together in The Global Marketplace* » (<http://www.boeing.com/news/speeches/1998/condit062398.html>, accès le 12 novembre 2008)

²⁰⁰ « *If we are to continue to grow and prosper and lead our industry (...)* » ; « *People Working Together as one Global Company for Aerospace Leadership* »

²⁰¹ Rapport annuel 1996

l'acquisition d'activités de Rockwell (réalisée par Phil Condit mais préparée avec Frank Shrontz) puis la fusion avec McDonnell Douglas.

■ 1996-1998 (1/2) : l'acquisition des activités d'aérospatial et de défense de Rockwell

En août 1996, Boeing annonce la conclusion d'un accord pour racheter les activités aérospatiales et de défense de Rockwell pour 3,1B\$ (l'acquisition devient effective en décembre). L'entité Rockwell International, renommée Boeing North American, devient une filiale de Boeing rattachée au segment « *Defense & Space* ». Pour Rockwell (société mère), la vente de ces unités qui représentaient une part importante de son activité lui permet un recentrage sur ses activités électroniques et civiles. Pour Boeing, l'opération vient renforcer le segment « *Defense & Space* » par l'apport d'activités complémentaires. Rockwell dispose de quelques activités dans l'électronique (senseurs, systèmes navals, communications haute-fréquence, etc.) qui s'ajoutent à l'activité de Boeing en matière de surveillance aérienne. Mais l'opération est essentiellement horizontale : Rockwell International est un *intégrateur* sur 4 des 6 domaines occupés par Boeing (missiles tactiques, avions de combat, lanceurs et satellites)²⁰².

Au contrat de *prime* pour la station spatiale internationale, est venu s'ajouter l'élément central qu'était le développement de la navette spatiale. Cette expertise de Rockwell dans les *reusable rockets* constituait également un soutien pour le projet Sea Launch, une exploitation *off-shore* reconvertie en plate-forme de lancement de satellites commerciaux²⁰³. Au niveau des effectifs, 21 000 postes des divisions rachetées à Rockwell viennent s'ajouter aux 30 000 personnes qui travaillent déjà dans le segment « *Defense & Space* » de Boeing, le chiffre d'affaires de ce dernier passant de 5,6 à 8,8B\$ en 1997²⁰⁴. Pour autant, Boeing demeure au rang de troisième contractant, toujours derrière Lockheed Martin et McDonnell Douglas.

On peut noter qu'au-delà de la complémentarité des activités, l'acquisition réalisée par Boeing a pu également être considérée comme un moyen d'améliorer les relations avec les employés après des mouvements de grève survenus en 1995 (au niveau de l'activité civile), en participant à une modération des effets néfastes des cycles²⁰⁵.

Avec cette opération, Boeing entre donc dans le processus de consolidation de l'industrie de défense américaine, avec une dimension horizontale marquée. Puis, le même mois où l'acquisition

²⁰² Government Accountability Office (1998), « Defense Industry, Consolidation and Options for Preserving Competition », GAO/NSIAD-98-141

²⁰³ *Business Week*, 30 septembre 1996, « Booming Boeing »

²⁰⁴ *Les Echos*, 2 août 1996, « Boeing rachète les activités aérospatiales et de défense de Rockwell International »

²⁰⁵ *Business Week*, 30 septembre 1996, « Booming Boeing »

devient effective, Boeing annonce finalement la conclusion d'un accord de fusion avec McDonnell Douglas, alors deuxième contractant de défense américain et mondial (la fusion, annoncée le 15 décembre 1996, sera effective en juillet 1997).

■ 1996-1998 (2/2) : la lente conclusion d'un accord de fusion avec McDonnell Douglas

Comme évoqué plus haut, Boeing et McDonnell Douglas avaient déjà discuté d'un projet de fusion en 1995 sans que cela n'aboutisse. Les raisons alors invoquées pour expliquer l'échec des négociations faisaient mention de désaccords sur la valorisation des firmes²⁰⁶ ainsi que sur le rôle de chacune d'entre elles²⁰⁷. Comment expliquer que le même projet ait pu aboutir un an plus tard ? Quels sont les éléments qui ont changé la donne en quelques mois ? Boeing s'est certes trouvée renforcée par le rachat de Rockwell International et engagée plus fermement sur le marché de la défense. Mais c'est sans doute les difficultés croissantes rencontrées par McDonnell Douglas qui ont permis une réouverture des négociations, cette fois-ci avec un ascendant plus net de Boeing sur l'opération.

Regardons d'abord l'opération du point de vue de McDonnell Douglas. L'entreprise est issue de la fusion en 1967 des activités de Douglas (qui réalisait 50% de ses ventes dans l'aviation commerciale) et de McDonnell (principalement dans le militaire) et réalisait en 1996 70% de ses ventes dans le domaine de la défense²⁰⁸. Son offre dans l'aviation commerciale a évolué autour de deux grandes familles d'appareils – des tri-réacteurs moyen- et long-courrier (DC-8, DC-10, MD-11) et des bi-réacteurs moyen courrier (DC-9, MD-80, MD-90, MD-95 devenu depuis B717) – qui ont toutes deux été mises en difficulté dans les années 90, de même que les activités de défense. Les problèmes ont culminé en 1996 : dans le domaine militaire, la firme a perdu contre Boeing et Lockheed Martin la compétition pour le développement de prototypes pour le JSF, le programme du C-17 (avion de transport militaire) a subi des dépassement de coûts et de délais ; au niveau de l'aviation commerciale, la décision a été prise en octobre d'abandonner le projet d'avion long-courrier MD-XX (après avoir déjà abandonné des projets concernant une version améliorée du tri-réacteur MD-11 puis un quadri-réacteur à deux ponts) et le nouveau moyen-porteur MD-95 n'a pas réussi à convaincre les clients (en juin 1996 la FAA a suspendu les opérations de Valuejet, alors seul client potentiel pour le MD-95)²⁰⁹. Ainsi, l'échec lourd de sens dans le programme du JSF, couplé à une incapacité à faire évoluer la gamme des avions de ligne (qui ne représentaient alors

²⁰⁶ *The Economist*, 12 août 2000, « Building a new Boeing » ; *Les Echos*, 17 décembre 1996, « Wall Street applaudit – Boeing-MDD : L'Europe cherche une parade »

²⁰⁷ *The Economist*, 21 décembre 1996, « Enter McBoeing »

²⁰⁸ *Les Echos*, 31 juillet 1996, « Les américains McDonnell Douglas et Raytheon discutent d'un possible rapprochement »

²⁰⁹ *The Economist*, 21 décembre 1996, « Enter McBoeing »

plus que 10% du marché mondial), ont fortement fragilisé la position concurrentielle de la firme. Face à cela, le projet de fusion avec Boeing permettait à la fois de remettre un pied dans le programme du JSF et de soutenir l'aviation commerciale défailante.

Quelles auraient été les autres solutions envisageables pour McDonnell Douglas ? Selon Harry Stonecipher, dès son arrivée en tant que Président et CEO de McDonnell Douglas en septembre 1994²¹⁰, il a estimé que si sa firme devait fusionner un jour, ce serait avec Boeing :

*C'était l'accord que nous souhaitions.*²¹¹

La dynamique des mouvements de consolidation alors en cours évoque la présence d'alternatives. McDonnell Douglas a fait des offres pour racheter Hughes Electronics et Texas Instruments (finalement acquises par Raytheon), et si ces offres avaient été acceptées, le nouvel ensemble serait sans doute devenu hors de portée de Boeing²¹². Egalement, selon le *Wall Street Journal*, McDonnell Douglas et Raytheon auraient aussi discuté d'un éventuel rapprochement²¹³. Lehman Brothers, de son côté, a préconisé qu'Airbus rachète Douglas, la branche aéronautique civile, à sa maison mère McDonnell²¹⁴ (Airbus étant alors à la recherche de partenaires étrangers pour lancer son projet d'avion A3XX – le futur A380). Plusieurs options étaient donc envisageables, mais l'union de Boeing et McDonnell Douglas semblait être « *l'accord que tout le monde attendait* » (selon Jon Elsen, expert en fusions & acquisitions²¹⁵).

Recentrons-nous maintenant sur le point de vue de Boeing. Quel était l'éventail des possibles ? Pourquoi avoir choisi la fusion avec McDonnell Douglas, concurrent historique ?

Premier élément d'explication : la compétence des employés (ingénieurs et machinistes) de McDonnell Douglas sur les avions de ligne. En effet, en 1996 l'activité civile de la firme intéressait Boeing pour une raison bien précise. Plutôt que la gamme des avions Douglas (directement concurrents de ceux de Boeing mais ayant une part de marché déclinante), c'est la main d'œuvre qualifiée qui était convoitée. Une importante montée en cadence de la production pour les modèles 777, 747 et 737 était prévue²¹⁶, exigeant de Boeing qu'elle soit capable d'embaucher et de

²¹⁰ Après 27 années passées chez General Electric et 7 à relever l'équipementier Sundstrand Corp. (*Business Week*, 15 juillet 1996, « Time to be wild about Harry? »).

²¹¹ *Les Echos*, 17 décembre 1996, « Wall Street applaudit – Boeing-MDD : L'Europe cherche une parade »

²¹² *The Economist*, 12 août 2000, « Building a new Boeing »

²¹³ *Les Echos*, 31 juillet 1996, « Les américains McDonnell Douglas et Raytheon discutent d'un possible rapprochement »

²¹⁴ *Les Echos*, 29 novembre 1996, « Boeing et McDonnell Douglas mènent des discussions exploratoires sur une coopération »

²¹⁵ *Les Echos*, 17 décembre 1996, « Wall Street applaudit – Boeing-MDD : L'Europe cherche une parade »

²¹⁶ Entre 1996 et 1998, la production de 777 devait passer de 3,5 à 7 par mois, celle pour les 747 de 2 à 4 par mois et celle pour les 737 et 7 à 17 par mois.

former, massivement et rapidement, afin de satisfaire les commandes (les prévisions étaient de 1000 nouveaux employés par mois²¹⁷). Cette cadence était d'autant plus sensible que Boeing avait souvent eu des problèmes dans le passé lors des montées en cadence de la production²¹⁸. Mais la fusion, décision de long terme, aurait-elle été décidée sur cet unique besoin de main d'œuvre compétente à court et moyen terme ? On peut supposer que dans ce cas, l'accord de coopération annoncé le 3 décembre 1996 aurait sans doute été suffisant. Celui-ci faisait de McDonnell Douglas un sous-traitant de Boeing en prévision de sa participation au développement des deux versions allongées du Boeing 747 (les 747-500 et 747-600 qui allaient être prochainement lancées) et sans doute au développement de la version allongée du 767. Il était déjà prévu que plusieurs centaines d'employés soient transférés à Seattle pour travailler à la conception de ces nouvelles versions²¹⁹.

D'autres éléments peuvent être avancés pour expliciter les motivations de la fusion. D'abord, comme énoncé plus haut, la fusion allait dans la direction empruntée par le rachat de Rockwell International, celle d'un renforcement des activités militaires spatiales et de défense qui sont alors passées à 40% du chiffre d'affaires, contre 25% si la fusion n'avait pas eu lieu²²⁰. Notamment, malgré les nombreux échecs subis par McDonnell Douglas en 1996, la firme détenait quelques contrats essentiels : un contrat de 14,2B\$ pour la production de 80 C-17 (malgré les fragilités notées plus haut) ; un contrat de 1,9B\$ pour la modernisation de 232 hélicoptères Apache Longbow ; un contrat de 1,4B\$ pour des *smart bombs* guidées par satellite ; un contrat de 60m\$ pour la conception des EELV (*Evolved Expendable Launch Vehicle* – contrat remporté avec les fusées Delta, en tandem avec les fusées Titan de Lockheed Martin)²²¹. Et les activités de défense des deux firmes étaient complémentaires, sur une dimension horizontale : dans les avions de combat, McDonnell Douglas produisait les F-15 et F/A-18, s'exportant très bien, alors que Boeing produisait des composants du F-22, plus récent, et demeurait dans la course pour le JSF ; ensuite, McDonnell Douglas produisait l'avion de transport militaire C-17 et Boeing des avions de guet aérien (ou AWACS – pour *Airborne Warning and Control System*) ; enfin, concernant les hélicoptères, McDonnell Douglas possédait le modèle Apache (hélicoptère d'attaque) et Boeing les Chinook (hélicoptère de transport lourd), Comanche (projet d'hélicoptère furtif destiné à la reconnaissance armée, à l'attaque légère et au combat air-air) et Osprey (un avion d'assaut à

²¹⁷ Au total, 13 000 embauches étaient prévues, ce qui contrastait avec les 60 000 emplois supprimés depuis 1989 (*Business Week*, 30 septembre 1996).

²¹⁸ « *Boeing has traditionally blown it in times of prosperity.* » (Wolfgang Demish, analyste chez BT Securities Corp., cité dans *Business Week*, 30 septembre 1996)

²¹⁹ *Les Echos*, 4 décembre 1996, « McDonnell Douglas devient sous-traitant de Boeing pour le B747 »

²²⁰ *Les Echos*, 25 juillet 1997, « Boeing-McDonnell Douglas : les actionnaires consultent aujourd'hui »

²²¹ *Business Week*, 15 juillet 1996, « Time to be wild about Harry? »

décollage et atterrissage vertical à « rotors basculants »). De même que Rockwell, McDonnell Douglas occupait une position de *prime* sur 4 des 6 secteurs où Boeing était déjà présente (missiles tactiques, avions de combat, lanceurs et hélicoptères).

Ensuite, au-delà de cette complémentarité des ressources, on peut avancer un autre motif davantage conjoncturel, en lien avec les interactions concurrentielles sur les marchés desservis par Boeing. D'une part, dans le domaine civil, l'annonce de la fusion est intervenue seulement deux jours après l'échec de négociations importantes pour restructurer Airbus²²². Boeing a peut-être saisi l'opportunité d'afficher son implication dans un processus de restructuration dans le but de conforter sa position de leader dans le domaine aéronautique. Leader du fait de sa part de marché dans l'aviation commerciale : le nouveau Boeing détenait désormais environ 70% du marché des avions commerciaux de plus de 100 places, contre 30% pour Airbus, et comptait 9800 appareils commerciaux en service (soit 84% de la flotte mondiale), contre 1480 pour Airbus²²³. Et leader du fait de la particularité de sa double présence civile-militaire, alors avancée comme un moyen de réaliser des synergies (au moins 1 milliard de dollars d'économies étaient envisagées, tant au niveau des ventes que des coûts de développement²²⁴) et de contrebalancer les cycles – on verra que ce discours était cependant loin de se traduire de manière évidente dans les faits. D'autre part, du côté des activités de défense, l'annonce de la fusion (de même que l'acquisition d'activités de Rockwell) a fait suite aux importants mouvements de consolidation opérés dans l'industrie (notamment la consolidation de Lockheed Martin Marietta, ainsi que celle de Raytheon avec E-Systems et Chrysler Technologies). A cet égard, le caractère soudain de la fusion entre Boeing et McDonnell Douglas a pu être souligné²²⁵ et elle n'a pas été sans impact sur ses concurrents (notamment, la concurrence frontale entre Lockheed Martin et Boeing a été affirmée, avec pour symbole la compétition pour le JSF).

Dès lors, même si pendant les années 90 Boeing n'a pas été la première firme de défense à se lancer dans un mouvement de consolidation massif, elle a finalement pris part au processus de manière significative et franchi une étape essentielle en termes de trajectoire stratégique. En outre, plusieurs opérations cette fois-ci internes à la firme vont contribuer à développer la « Vision 2016 » formulée par Condit en 1996.

²²² *Business Week*, 30 décembre 1996, « Angst at Airbus »

²²³ *Les Echos*, 28 juillet 1997, « Le nouveau Boeing, version 85% du marche mondial, naitra le 4 aout »

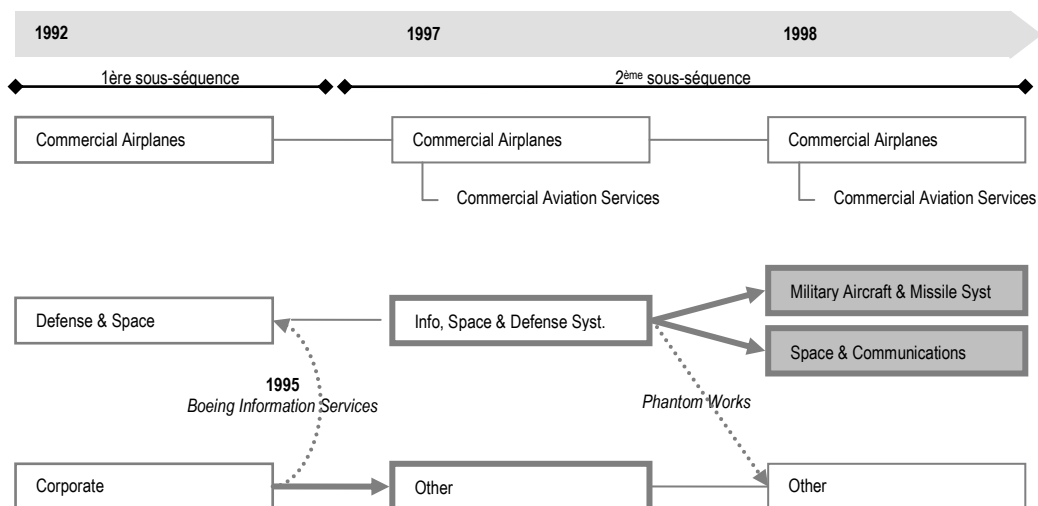
²²⁴ *Les Echos*, 16 décembre 1996, « Boeing fusionne avec McDonnell Douglas et crée un géant mondial civil et militaire »

²²⁵ Une histoire circulait sur la réunion du 9 décembre 1996 à l'hôtel *Four Seasons* de Seattle, entre Phil Condit et Harry Stonecipher, où l'accord de fusion aurait été conclu en seulement une heure. (*Les Echos*, 17 décembre 1996)

c) Orchestration d'actifs interne

De nouveau, la dynamique interne suit celle de l'externe : avant 1996 les modifications sont peu nombreuses, jusqu'au moment charnière où Boeing opère l'acquisition des activités de Rockwell et décide de fusionner avec McDonnell Douglas. Une deuxième sous-séquence s'ouvre alors en 1997, afin d'appuyer le nouvel ensemble civil-militaire désormais formé.

Figure 26 – Orchestration interne des actifs de Boeing entre 1992 et 1998



■ 1992-1996 : une période de latence également

Pendant la première sous-séquence, de même que pour l'orchestration externe il s'agit plutôt d'une période de latence. En dehors d'une modification : celle relative au transfert, en 1995, de l'activité « Boeing Information Services » au sein du segment « Defense & Space » (cf. Figure 26 ci-dessus)²²⁶. Déjà en 1994, Boeing avait annoncé le transfert du siège de cette activité de Seattle à Washington, afin de développer les relations avec les clients de type « gouvernemental » associés à l'activité :

The focus of Boeing Information Services is to develop, implement, and manage large, complex, integrated information systems and networks.

While Boeing has long had a presence in the government marketplace, the relocation of the headquarters operation will strengthen the organization's ability to respond to its information technology customers. The company has determined that a central location near its customers, its suppliers, and its teaming partners will position Boeing to best serve the marketplace. (...)

²²⁶ PR Newswire, 4 mai 1995, « Boeing realigns Information Services unit »

*Current work in the government support services area includes contracts with the Naval Air Warfare Center-Weapons Division at China Lake, Calif.; the Department of Energy at Richland, Wash.; and NASA's Integrated Information Services at Marshall Space Flight Center.*²²⁷

Jusqu'en 1995, l'activité « *Boeing Information Services* » était rattachée aux « *Computer Services* » du segment « *Corporate* ». Son rôle dans les activités de défense et spatiales sera davantage souligné lors de son déplacement au sein du segment « *Defense & Space* », dans l'activité « *Electronics Systems* ». Cette dernière est renommée « *Information & Electronics Systems* » (en novembre), afin de mieux refléter l'évolution de son contenu²²⁸. L'importance de l'« *information* » sera d'ailleurs confirmée par l'apparition du mot au niveau même du segment, en 1997.

C'est à ce moment que la nouvelle trajectoire qui a été empruntée en 1996 avec les mouvements de fusion-acquisition, va se traduire de manière complémentaire par des modifications dans l'organisation des activités, comme indiqué dans la Figure 26.

■ 1997-1998 : une redéfinition des activités spatiales et de défense

En 1997, malgré la transformation du segment « *Defense & Space* » en segment « *Information, Space & Defense Systems* » et la création du « *Shared Services Group* » visant à mutualiser les activités de soutien (informatique, communication, etc.²²⁹), la reconfiguration des activités a essentiellement reposé sur une juxtaposition – d'où le peu de mouvements repérés sur la Figure 26 en 1997. Pour autant, dans la lignée de la « *Vision 2016* » exprimée par Phil Condit, Boeing cherchait à expliciter les fondements de sa stratégie et donc de l'association d'activités à la fois civiles et militaires. Il est intéressant de voir que le discours était celui d'une entreprise « non-diversifiée » (la logique est donc par exemple très différente de celle de Raytheon à l'époque de stratégie duale). Tout en avançant une logique d'équilibrage des cycles pour justifier son engagement dual (le « *breadth and balance* » cité plus haut), Boeing se présentait bien comme une entreprise non diversifiée. Même si l'offre était étendue, elle affirmait rester spécialisée dans la conception, le développement, la production et le support de produits du domaine « *aérospatial* » :

*For all of our breadth and size, we are a company with a singular focus. Our focus is aerospace. (...) we are not interested in diversification.*²³⁰

²²⁷ *PR Newswire*, 9 février 1994, « Boeing to establish Information Services headquarters in Washington, D.C., area »

²²⁸ *Defense Daily*, 16 novembre 1995, vol. 189, n°32, « Boeing Defense & Space Group changes the name of its Electronics Div. »

²²⁹ Communiqué de presse du 4 août 1997, « The New Boeing Begins Operations as a Single Company Company announces organization structure keyed to customer needs »

²³⁰ Rapport annuel 1997 (p. 5)

Le lien que Boeing voulait promouvoir entre activités civiles et militaires, c'est celui qu'elle exprimait au travers de ses désormais trois compétences clefs (connaissance fine des clients, capacité d'intégration de systèmes à grande échelle et efficience opérationnelle). Comme explicité plus haut, il s'agissait de capitaliser sur le succès du 777. D'ailleurs au début de l'année 1997, Alan Mulally, qui présidait jusqu'alors le pilier civil de Boeing, a été nommé Président des activités spatiales et de défense afin de transférer son expertise :

*Alan can help move us even closer to an integrated view across the entire company. His expertise and 'working together' leadership skills will be invaluable as we continue making Boeing a totally integrated aerospace company.*²³¹

Un autre élément d'orchestration interne est venu appuyer cette stratégie : toujours en 1997 est créé le *Systems Development Centre*²³² (même si Boeing ne l'a à l'époque pas particulièrement mis en avant, il s'avèrera essentiel par la suite). L'argumentation de Boeing était ici d'appuyer sa capacité d'intégrateur sur une capacité davantage technologique. Le *Systems Development Centre* – en lien avec Phantom Works mais rattaché aux activités spatiales – mettait l'accent sur l'expertise technologique de Boeing au travers de trois activités : *Systems Integration Laboratory*, *Advanced Space Activity* et *Strategic Integration Initiatives* (qui avait pour ambition de repérer de nouvelles opportunités sur la base des compétences dans le domaine des *space systems*). John McLuckey, alors responsable de l'unité « *Space Systems* », expliquait ainsi :

*We're trying to use Phantom Works to get us on the leading edge of technology and processes, to standardise some of what we call enterprise labs and also working closely between the businesses with Phantom Works on advanced programmes.*²³³

A l'issue de l'année 1997, ces modifications opérées au niveau du segment « *Defense & Space* » sont apparues d'autant plus importantes que le segment commercial connaissait alors des difficultés historiques. Une mise à l'épreuve réelle de l'idée d'équilibre civil-militaire. En effet, alors même que Boeing mettait en place la fusion avec McDonnell Douglas, l'activité commerciale a connu une année catastrophique. Même si la montée en cadence de la production avait pourtant bien été identifiée comme un élément important à maîtriser (on a évoqué plus haut les problèmes de recrutement d'une main d'œuvre qualifiée), Boeing n'a pas réussi à tenir le rythme de production nécessaire pour satisfaire la forte demande. Suite à des ruptures

²³¹ Communiqué de presse de Boeing du 13 janvier 1997, « Jerry King to Head Boeing/McDonnell Douglas Transition Team, Alan Mulally Named President of Boeing Defense & Space Group »

²³² A la lumière de la communication qu'il y aura par exemple au sujet des *Boeing Integration Centre* (à partir de 2001, nous le verrons plus loin), nous pouvons effectivement considérer que la création du *Systems Development Centre* est relativement peu mise en avant dans les rapports annuels.

²³³ *Interavia*, novembre 1997 (pp. 45-47), « Boeing space unit ready for business »

d'approvisionnement, les lignes de production des 737 et 747 ont été interrompues pendant un mois, la rentabilité économique de l'année 1997 a été réduite à 0,3% (ROCE) et le résultat net était même négatif (la marge opérationnelle de 7,3% dans l'espace et la défense n'a pu compenser la marge négative de 6,7% de l'aviation commerciale). Jusqu'à 28 000 suppressions de postes (sur 238 000) ont été annoncées d'ici 1999.

C'est dans ce contexte qu'est survenue, en août 1998, une réorganisation cette fois-ci plus conséquente des activités (cf. Figure 26, p. 191). L'orchestration revêt ici deux facettes.

D'une part, Boeing a opéré de manière « classique » ce que nous pouvons qualifier une rationalisation de type « post-intégration » : plusieurs décisions visaient à réduire les coûts d'exploitation en intégrant davantage les activités. Boeing a été décidé d'une localisation unique pour chacune des opérations suivantes : avions de combat, satellites, transport spatial, information et communications, transport militaire ; ce qui revenait à réduire le nombre de laboratoires de 600 à 450 et le nombre de centres de fabrication de 110 à 10. Au total, ce sont 6,5 millions de mètres carré de bureaux, entrepôts et usines qui devaient être fermés d'ici 2000²³⁴.

D'autre part, les segments liés à la défense et à l'espace ont été chacun autonomisés²³⁵, formant désormais une triple assise de l'activité autour des segments « *Commercial Airplanes* », « *Military Aircraft & Missile Systems* » et « *Space & Communications* » (l'entité « *Information & Electronics Systems* » est rattachée au segment spatial, d'où l'ajout du terme « *Communications* » – c'est une association d'activités spécifique à Boeing). Les domaines militaire et spatial sont ainsi plus explicitement apparus comme des relais de croissance potentiels – malgré l'existence de tensions budgétaires au niveau des clients visés sur ce segment (DoD, NASA). Un élément important contribue à éclairer le contexte dans lequel ce réagencement des activités a été décidé : il faisait suite à l'obtention d'un contrat clef en matière de défense anti-missile, rattaché au segment « *Space & Communications* », qui a donné une assise certaine à ce pan d'activités de Boeing.

En avril 1998, Boeing a effectivement remporté un contrat de 1,6B\$ sur 3 ans pour développer le programme de *National Missile Defense* (NMD), face à l'équipe United Missile Defense Company (formée par Lockheed Martin, Raytheon-Hughes et TRW²³⁶) contre laquelle elle était en concurrence depuis 6 mois. Ce contrat de défense anti-missile emploie pour la première fois un contrat de « *Lead System Integrator* », Boeing devenant responsable du développement et de l'intégration de l'ensemble des éléments nécessaires à la formation d'un bouclier protégeant des

²³⁴ Communiqué de presse du 13 août 1998, « Boeing Announces Additional Consolidations and Realignments »

²³⁵ Communiqués de presse du 13 août (*idib.*) et du 1^{er} septembre 1998, « Boeing Announces Management and Organizational Changes »

²³⁶ Hughes avait initialement une équipe indépendante mais s'est associée à l'alliance UMDC lors de la fusion avec Raytheon.

tirs de missiles balistiques intercontinentaux – on reviendra sur ce programme dans la partie suivante. L'objectif était de démontrer la faisabilité d'un tel système d'ici 2000, afin d'envisager ensuite sa production et son déploiement à un horizon de 10 ans. Le contrat rassemblait des activités tant dans le domaine des missiles tactiques que celui de l'information et de la communication ou encore de l'espace. Boeing a mis en avant son expertise sur différents composants du système (comme la *payload for a space-based infrared low altitude satellite* ou des *kinetic kill vehicles*, par exemple)²³⁷ tout en accentuant sa capacité à gérer la dimension transversale du projet. C'est-à-dire que pour obtenir ce contrat, Boeing a cherché à convaincre le client militaire de son expertise en mettant explicitement en avant sa capacité à intégrer des systèmes (et à le faire de manière inédite, sur des programmes innovants – cf. l'utilisation de l'expression « *first-time successes* »):

We have an unmatched history of first-time successes integrating large, complex military, commercial and space systems.

*For example, we are responsible for some of the largest systems integration programs in the world, including the Space Shuttle, AWACS (Airborne Warning and Control System) and the Boeing 777 commercial aircraft system. Our innovative design, rapid prototyping, end-to-end simulations and commercial processes developed for those programs will be applied to NMD.*²³⁸

L'obtention du contrat pour le NMD a ainsi permis de donner corps à la stratégie d'intégration de systèmes que Boeing s'employait alors à développer de manière transversale à ses activités. Et la réorganisation orchestrée en 1998 est venue confirmer ce développement.

d) Première analyse

Dans les années 90, Boeing est à 80% une firme d'avions commerciaux. Cette situation est le résultat d'un désengagement des avions de combat durant la période de la Guerre Froide. En effet, la dualité de la firme dans les avions commerciaux et les avions de combat était mal vécue par les clients : les compagnies aériennes craignaient qu'en cas de tension dans la conception ou la production, Boeing ne privilégie le militaire, et les militaires avaient la crainte inverse.

Talonnée par Airbus sur le segment des avions commerciaux et soumise aux cycles de son activité, Boeing cherche des relais de croissance. Elle les cherche dans de nouveaux segments d'activité, mais sur la base d'une capacité générique qu'elle estime obtenir (conjecture).

²³⁷ *Interavia*, novembre 1997, « Boeing space unit ready for business », pp. 45-47

²³⁸ Communiqué de presse de Boeing du 30 avril 1998, « New Boeing Supplier Review Process Speeds Up Use of Acquisition Reform Initiatives »

Cette capacité vient selon elle de son expérience de conception du 777 et repose sur l'intégration de systèmes conçue comme un travail en commun avec le client pour l'aider à définir son besoin, la capacité de concevoir le système, de simuler son architecture et de le tester, et la capacité de piloter une chaîne d'offre complexe allant de la conception et de la production de sous-systèmes à leur intégration.

L'espace, civil et militaire, semble pouvoir constituer un relais de croissance possible, dans lequel cette capacité peut s'exercer. L'absence de lien entre cette activité et celle des avions commerciaux, contribue à rassurer ses clients. Le rachat de Rockwell renforce la compétence et la taille de la firme dans ce domaine. A la fin de la période, l'attribution du contrat LSI pour le programme national dans la défense anti-missile semble confirmer la capacité conjecturée.

La participation de Boeing à la compétition pour le JSF est stratégiquement ambiguë. D'un côté, Boeing affirme pouvoir exercer sa capacité d'intégration de systèmes complexes, notamment face à une multiplicité de clients (Air Force, Navy, Marines, sans compter les clients étrangers), et l'obtention de ce contrat de grande ampleur constituerait un relais de croissance évident. Le fait que Boeing ait gagné la première phase de la compétition en éliminant McDonnell Douglas, pourtant spécialiste des avions de combat, paraît conforter la firme dans sa conjecture capacitaire. Par contre, le développement de ce projet apparaît en contradiction avec la stratégie passée de désengagement de la firme du segment des avions de combat.

Le rachat de McDonnell Douglas, affaiblie par son élimination du programme JSF, amène Boeing à un quasi-équilibre entre activités commerciale et de défense. L'opération apparaît comme la saisie d'une opportunité : éliminer définitivement un concurrent dans les avions commerciaux en empêchant Airbus de se consolider en l'achetant. Le renforcement dans l'activité défense qui en résulte apparaît comme une conséquence plus inattendue. Le discours de la firme selon lequel elle a cherché et réussi à atteindre une situation duale équilibrée entre civil et militaire semble être surtout une rationalisation *ex post*.

7) *Interprétation de la première séquence*

La séquence a été ouverte par la volonté du DoD de ne plus se trouver qu'en face de quelques très grands groupes consolidés. Le mouvement déclenché ne s'arrête qu'avec l'interdiction de la fusion Lockheed Martin / Northrop Grumman par les autorités antitrust. La volonté est d'avoir au minimum deux groupes en concurrence sur chacun des segments (chars, sous-marins, etc.) et parfois trois (avions de combat).

Concrètement, c'est General Dynamics qui a ouvert la restructuration en vendant son activité avions de combat. Et c'est Lockheed qui a entraîné les réactions des autres acteurs en rachetant cette activité, puis en fusionnant avec Martin Marietta dans la foulée, et en affichant ainsi sa volonté d'être le plus grand groupe de défense présentant un écart substantiel avec les suivants. Lockheed, qui a formulé une stratégie de rentabilité, se met délibérément en déséquilibre en saisissant les opportunités qui se présentent de manière agressive, pour creuser l'écart avec les concurrents. Par ailleurs, l'entreprise estime avoir une capacité générique, celle de l'intégration de systèmes compliqués. Cette capacité, à l'issue de la vague d'acquisitions, se conjugue avec une compétence technologique, les deux présentant une contradiction potentielle.

General Dynamics, qui a inauguré la vague de restructurations en vendant, continue de manière très cohérente à se concentrer sur deux segments seulement, le naval et le terrestre et en visant à offrir au client une gamme la plus complète possible dans ces deux activités, mettant l'accent sur la rentabilité financière. Sa stratégie paraît très autocentrée et peu dépendante des mouvements des autres concurrents.

Les autres firmes réagissent au contraire à la stratégie de Lockheed.

Le cas le plus évident est celui de Raytheon. La firme a voulu se diversifier et adopter une stratégie duale. Mais elle réalise à un moment que, soit elle doit grossir substantiellement dans la défense, soit elle doit sortir du marché. Elle se renforce donc dans le militaire, au niveau de sa capacité la mieux identifiée, l'électronique, et diminue donc la part du civil tout en le gardant comme une option possible (dans la séquence suivante, ou elle peut finalement conserver le civil, ou le vendre).

Northrop est le plus petit. Dans le passé, la firme a réussi à montrer qu'elle était capable de faire jeu égal avec les grands en décrochant le contrat du bombardier furtif B-2. Mais ce succès est très ambigu. Soit Northrop considère qu'elle doit rester parmi les grands en tant que *prime*, soit elle met l'accent sur ses capacités technologiques dans certains domaines, en jouant un rôle d'appoint décisif pour les très grands. Le projet de fusion avec Lockheed Martin montre le peu de confiance

qu'elle a dans sa possibilité de rester autonome. En interdisant cette fusion, les autorités la condamnent à l'autonomie et la mettent en situation d'avoir à identifier sa capacité.

Boeing est un géant, mais seulement le troisième dans le secteur militaire, qui ne représente pour la firme qu'une petite activité. Son idée est certes de se renforcer dans le militaire, mais plutôt dans l'espace comme un relais de croissance. C'est sans doute plutôt pour des raisons touchant à l'activité des avions commerciaux qu'elle rachète McDonnell Douglas. Mais ce faisant, Boeing se retrouve *volens nolens* dans une situation presque équilibrée entre civil et militaire. Boeing a par contre une vision très précise et stable de sa capacité : la conception et l'intégration de grands systèmes avec et pour de gros clients.

Si l'on reprend la photographie faite en 1990 du positionnement des différents *primes* et qu'on la reproduit en 1998 (Tableau 8), on peut remarquer que les recoupements de marché sont relativement stables, à l'exception de General Dynamics qui se spécialise sur les activités de *prime* où aucun autre grand acteur de la défense ne se situe. Boeing est toujours en concurrence frontale avec Lockheed Martin alors que Northrop Grumman fait surtout face à Raytheon qui a davantage réussi sa consolidation. La concentration des acteurs rend par contre ces recoupements d'autant plus intenses ; les relations de concurrence se mêlent à de constantes coopérations selon les équipes formées pour répondre aux appels d'offre.

Cependant, ce regard masque plusieurs évolutions capacitaires.

D'abord, alors que tous les acteurs disposent d'activités dans l'électronique, deux acteurs se démarquent par le rôle qu'ils lui accordent en termes de capacité : General Dynamics et Raytheon. General Dynamics, qui raisonne plates-formes et se concentre on l'a vu sur les plates-formes navales et terrestres, réalise que la valeur de celles-ci (valeur au sens opérationnel et financier) est en train de se déplacer dans l'électronique embarquée. Dès lors, la firme se sent menacée de devenir un simple fabricant de carrosseries et de coques et il lui faut, si elle veut demeurer un intégrateur de systèmes, développer cette activité. Parallèlement, Raytheon estime que sa capacité dans le militaire est précisément l'électronique qu'elle peut vendre pour les différentes plates-formes, captant ainsi une part grandissante de la valeur de ces plates-formes. Elle se consolide tout en restant très ciblée sur ce domaine. Lockheed Martin a par exemple plus de mal à se positionner quant à l'importance du contenu électronique vis-à-vis de son rôle d'intégrateur de plates-formes.

Tableau 8 – Evolution des recouvrements de marché entre les 5 premiers contractants²³⁹

	1990						1998					
	GD	L	N	RT	BO	Autres	GD	LM	NG	RT	BO	Autres
Avions de combat, de transport, bombardiers	●	●	●		●	+4		●	●		●	
Hélicoptères					●	+3					●	+2
Missiles stratégiques		●			●	+1		●			●	
Missiles tactiques	●	●	●	●	●	+8		●	●	●	●	
Satellites		●			●	+6		●			●	+3
Lanceurs	●	●			●	+3		●			●	
Véhicules de combat à chenille	●					+2	●					+1
Véhicules tactiques à roues						+6						+4
Navires de surface						+8	●					+3
Sous-marins	●					+1	●					+1
Torpilles						+3			●	●		
Munitions	●					?	●					+3
<i>Electronique de défense*</i>	●	●	●	●	●	> 5	●	●	●	●	●	> 5

* Ce segment n'est pas considéré comme un « market sector » par le GAO (p. 11 du rapport). Nous l'ajoutons cependant car c'est un lieu de confrontation concurrentielle important.

Une deuxième remarque concerne un recouvrement de marchés qui n'apparaît pas sur le Tableau 8 : la plupart des firmes sont présentes sur des marchés civils. General Dynamics est la seule qui a écarté clairement cette voie de développement, et Boeing est, de manière symétrique, la seule qui y réalise la majorité de son chiffre d'affaires et qui intègre clairement cette activité dans sa vision capacitaire. Pour les trois autres acteurs, la place qui est donnée aux activités civiles reste confuse : elles semblent davantage constituer un matelas de sécurité qu'un réel appui de développement de leurs capacités respectives.

Enfin, autre évolution : en fin de séquence, comme il a été dit, apparaît dans le domaine des missiles la notion de *Lead System Integrator* (LSI). C'est Boeing qui décroche ce contrat (face à une équipe formée par Lockheed Martin, Raytheon et TRW). Il y a une logique « activité » derrière cette victoire concurrentielle, la firme est un des leaders de l'activité spatiale. Mais Boeing, on l'a vu, développe également une logique « capacité » et avance être le seul acteur à être réellement capable de travailler avec un client comme le DoD sur ses besoins en grands systèmes.

²³⁹ A partir d'un rapport du Government Accountability Office (1998), « Defense Industry, Consolidation and Options for Preserving Competition », GAO/NSIAD-98-141, pp. 10-11.

II) Séquence de transition : des dynamiques contrastées

1) L'évolution des besoins du client

Nous avons vu pendant la première séquence qu'à la fin de la Guerre Froide, le client militaire américain avait adapté sa politique de défense et incité les industriels à se regrouper et se consolider. Dans un contexte de réduction du budget et du personnel d'acquisition, le DoD a modifié sa politique d'achat en encourageant des programmes multiservices et en déléguant davantage de tâches, au niveau de la définition des spécifications et de l'intégration des divers systèmes d'armes. L'ensemble des forces était alors déployé vers un objectif : être capable de faire face à deux conflits régionaux majeurs simultanés.

a) La publication d'un nouveau plan quadriennal

En mai 1997, le secrétaire à la défense William Cohen fait suite à la *Bottom-Up Review* de 1993 en publiant le nouveau plan quadriennal du DoD (la *Quadrennial Defense Review*, ou QDR). Il maintient cet objectif principal tout en y ajoutant l'importance de développer une présence continue à divers endroits du globe : la menace devient plus diffuse, l'armée américaine doit pouvoir répondre à toute une variété de conflits de petite taille et à des menaces asymétriques. Au cœur de la nouvelle stratégie réside la volonté de tirer parti des progrès réalisés dans les technologies d'information et de communication, sur la base des transformations importantes qui surviennent dans la sphère commerciale :

We must fundamentally reengineer our infrastructure and streamline our support structures by taking advantage of the Revolution in Business Affairs that has occurred in the commercial world. We must focus on the future and not the past. (...)

*The programs we are undertaking now to exploit the potential of information technologies and leverage other advancing technological opportunities will transform warfighting.*²⁴⁰

Le rapport s'appuie sur la publication en 1996 de la « *Joint Vision 2010* »²⁴¹ (un document commun aux différentes armées publié par le *Chief of Staff*) qui plaçait déjà les technologies de l'information au cœur des nouvelles capacités militaires :

Joint Vision 2010 describes four new operational concepts. Together, they promise significant advantages in any operation or environment, something we call "full spectrum dominance." At the heart of the joint vision is information superiority – the ability to collect and distribute to U.S.

²⁴⁰ Quadrennial Defense Review Report (1997), « The secretary's message » (<http://www.fas.org/man/docs/qdr/>, accès le 13 juillet 2009)

²⁴¹ Joint Chiefs of Staff, *Joint Vision 2010*, 1996

*forces throughout the battlefield an uninterrupted flow of information, while denying the enemy's ability to do the same.*²⁴²

Le concept de « *full-spectrum dominance* » renvoie à la capacité à dominer un champ de bataille en contrôlant tous ses éléments physiques – terrestres, aériens, maritimes et spatiaux – ainsi que le spectre électromagnétique et surtout informationnel. Repartant de ce concept, la QDR l'associe à la construction d'un « système de systèmes intégré » :

The key to success is an integrated “system of systems” that will give them superior battlespace awareness, permitting them to dramatically reduce the fog of war.

This system of systems will integrate intelligence collection and assessment, command and control, weapons systems, and support elements. It will connect the commanders to the shooters and suppliers and make available the full range of information to both decision makers in the rear and the forces at the point of the spear.

Achieving such capabilities is not an easy task and cannot be done in one leap. It is a step-by-step process involving the development of new technologies, investment in new platforms and systems, new concepts, training and doctrine, and formation of new organizational structures. But these are not just ideas – we have already started down the road and we have tangible results.

Deux éléments nous semblent importants à relever dans la citation précédente. D'une part, selon la QDR des programmes ont déjà été développés dans l'esprit de la nouvelle doctrine. Dans la suite du rapport, l'importance de certains d'entre eux est ainsi soulignée : c'est le cas pour le *Joint Strike Fighter*, le programme de *National Missile Defense*, le MV-22 (avion de transport à rotors basculants, notamment pour le corps des Marines). Est également mis en avant le rôle central qui va être joué par la modernisation des systèmes de C4ISR (commandement, contrôle, communications, intelligence, surveillance et reconnaissance). Mais, d'autre part, à propos des matériels, on peut noter que la QDR continue de faire référence à des « technologies », des « plates-formes », des « systèmes » : un vocabulaire qui est dans la continuité de celui qui était jusqu'alors employé. En fait, bien que la redéfinition de la stratégie de défense américaine introduise un renouvellement certain, sa traduction en termes de systèmes d'armes est loin d'être stabilisée. Si le raisonnement présenté semble encore organisé en termes de « plates-formes » – désormais intégrées au sein d'un super-système – des éléments encore diffus laissent à penser un changement dans cette manière de penser. En résumé : la QDR exprime clairement le nouveau

²⁴² Quadrennial Defense Review Report (1997), « The secretary's message » (<http://www.fas.org/man/docs/qdr/>, accès le 13 juillet 2009)

de la doctrine, mais sa traduction innovante en termes de systèmes d'armes n'est pas encore bien définie.

b) Une profusion de concepts

On peut cependant avoir une idée des éléments sources de nouveauté si l'on regarde certains développements.

Notamment, en 1997 est lancé le programme de défense anti-missiles NMD (cité par la QDR), qui n'est pas découpé par type de missiles mais par phase de vol – le système devant permettre de détecter et détruire des missiles balistiques à tous les stades de leur existence. Cette idée de bouclier anti-missiles n'est pas nouvelle (c'était le cœur du programme de « guerre des étoiles » projeté par Reagan, mais avorté faute de budget), mais c'est la première fois que le programme est réellement lancé avec les industriels et ce au sein d'un seul et unique programme. Comme on l'a vu, c'est le premier contrat de « *Lead Systems Integrator* ».

L'US Navy est également en plein renouvellement, sous l'impulsion du Vice-Amiral Cebrowski qui développe une doctrine appelée « *Network-Centric Warfare* », avec la publication d'un article pionnier en 1998 (Cebrowski & Garstka, 1998). Le concept vise à casser la tradition de navires complexes multirôles pour des bateaux plus petits, légers et rapides, fonctionnant en « essaims » (*swarms*) et plus à même d'assurer la projection des forces sur les côtes à divers endroits du globe. Le centre de gravité est ainsi déplacé des platesformes vers le réseau. La complexité ne réside plus uniquement dans les « nœuds » (ou plates-formes) mais davantage dans les liens à tisser entre ceux-ci. Nous relevons ici ce concept de NCW car c'est un élément qui deviendra central dans la politique de défense américaine. Mais à la fin des années 90, il n'est pas encore généralisé à l'ensemble de la doctrine militaire.

A l'issue de la vague de consolidation par fusions-acquisitions, c'est donc dans ce contexte de profusion de nouveaux concepts qu'évoluent les contractants de défense. S'ils doivent gérer leur implication dans des programmes commencés de nombreuses années auparavant (étant donné le rythme lent des programmes de défense), certains programmes d'un type nouveau commencent également à voir le jour. Et la QDR confirme la volonté de renouvellement de l'armée américaine, notamment sur la base des progrès technologiques en matière d'information.

Considérons maintenant la position des cinq firmes que nous étudions. La présentation est ici faite par ordre croissant de « nouveauté » :

- Deux firmes, Lockheed Martin et Raytheon, entrent en effet dans une période de crise intense dont elles ont du mal à sortir. Leurs actions semblent davantage tournées vers le passé : les problèmes opérationnels rencontrés les incitent à rester au plus près des programmes pour retrouver un certain contrôle, laissant peu de place à un changement de plus haut niveau.
- Deux autres firmes, Northrop Grumman et General Dynamics, ne rencontrent pas de remise en cause profonde et s'efforcent de poursuivre, voire de renforcer, leur croissance.
- Boeing, enfin, est le seul acteur à développer une nouvelle stratégie qui, en évoluant conjointement avec les besoins du client militaire, va venir bouleverser les manières de penser et d'agir de l'industrie de défense américaine.

Dans cette période de transition, le changement n'est pas encore compris par les acteurs – et il n'est même qu'en cours de construction. La cristallisation n'a pas eu lieu, mais les éléments qui la préparent sont en place dans certaines firmes, absents chez d'autres.

Pour chaque firme sont présentés les traits saillants de leur situation et de l'orientation stratégique donnée par les dirigeants. Suivent les mouvements d'orchestration d'actifs, la primauté allant aux mouvements internes ou externes selon les entreprises (alors que dans la première séquence, pour toutes les firmes, c'est l'externe qui primait). Puis comme dans la première séquence, une première interprétation des données est proposée, par firme et de manière plus globale pour toute la période de transition.

2) Lockheed Martin : les difficultés de l'intégration post-acquisitions (1999-2002)

Pendant la phase de consolidation du secteur par fusions-acquisitions, Lockheed Martin s'est imposée comme le premier contractant de défense américain. Mais alors que la firme a ainsi brillamment surmonté la crise sectorielle provoquée par la fin de la Guerre Froide, elle va pourtant connaître à la fin des années 90 une situation des plus délicates. La cause en est essentiellement interne : comme on va le voir, d'importants problèmes opérationnels s'accumulent et la firme perd plusieurs contrats. Et la sortie de crise se révèle toute aussi difficile que la situation rencontrée.

a) Diagnostic et orientation stratégique

Lockheed Martin rencontre une situation de crise telle (1^{er} point) qu'elle exige une réaction (2nd point).

■ Portrait à la fin des années 90

En 1995, le marché semblait plutôt avoir confiance dans la stratégie de la firme, avec une augmentation du cours de l'action de 81% sur l'année. En 1997, bien que plus faible, l'augmentation était toujours supérieure à celle des pairs²⁴³. Mais à partir de 1998 la situation de la firme se dégrade fortement. Un rapport d'analystes de Prudential exprime par exemple l'inquiétude suivante :

*We believe the fundamental reasons why Lockheed Martin undertook consolidation in the mid-1990's and the results investors expected and for which many have paid a significant premium may be in jeopardy.*²⁴⁴

De nombreux problèmes se sont effectivement accumulés jusqu'à provoquer une situation de crise, déjà en 1998 et encore plus en 1999. Non seulement Lockheed Martin a rencontré des difficultés dans la mise en œuvre de programmes dont elle avait la charge, mais elle a en plus peiné à conquérir de nouveaux contrats.

Premier élément de crise : des problèmes d'exécution. Plusieurs contrats ont manifesté des difficultés importantes :

- En 1996, après un premier vol retardé de 6 mois suite à des problèmes logiciels, le prototype d'un nouvel UAV – le Darkstar – a été perdu pendant son second vol²⁴⁵. Ce qui a entraîné l'arrêt

²⁴³ Rapports annuels 1995 et 1997

²⁴⁴ Rapport d'analystes Prudential du 28 décembre 1998

du programme en 1999 au profit du prototype développé par Northrop Grumman – le Global Hawk.

- En 1997, le contrat THAAD a été mis en échec après quatre essais d'interception manqués, ce qui a amené le DoD à supprimer ce programme de défense anti-missile d'une valeur de 10,3B\$.
- En août 1998 puis en avril 1999, 3 fusées Titan IV transportant des satellites espions n'ont pu mener à bien leur mission, la première explosant en vol et les deux suivantes envoyant les satellites sur une mauvaise orbite. Ces accidents représentent une perte de plus de 4B\$ et la Maison Blanche ouvre une enquête²⁴⁶.
- Les activités liées à la politique de diversification ont également contribué à créer une situation de crise. D'abord, l'activité « *CalComp Technology* » – réalisant le développement d'un *ink-jet plotter for architectural drawings* – de même que « *Real 3D* » – confrontée à des problèmes de brevets – sont dans l'impasse. En outre, Lockheed Martin a géré de manière désastreuse un contrat de gestion des déchets nucléaires pour l'Idaho National Engineering & Environmental Laboratory, dépassant de plus de 50m\$ le prix fixe établi à 200m\$²⁴⁷ (le contrat est retiré à Lockheed Martin et transféré à Bechtel dès la fin de l'année 1999). Par ailleurs, les espoirs d'exploitation commerciale dans le domaine spatial peinent à se réaliser. Alors qu'en 1998 Lockheed Martin voyait encore les services de télécommunications comme un « *rapidly expanding global marketplace* »²⁴⁸, en 1999 les perspectives de croissance s'effondrent avec les faillites d'Iridium et d'ICO.
- Ensuite, le segment aéronautique, socle historique de la firme, est fortement fragilisé par les problèmes rencontrés sur le programme C130J qui a obtenu sa certification avec un retard de deux ans du fait de problèmes de dégivrage. Des autorisations pour des ventes de F-16 aux Emirats Arabes Unis ont pris du retard et le programme du F-22 est fragilisé par les dépassements de coût répétés et la pression exercée par les autorités budgétaires.
- Enfin, une loi votée en 1998 rend plus difficiles les transferts de technologies sensibles vers la Chine, affectant les licences d'exportation pour les ventes de satellites, ce qui entraîne une incertitude assez forte sur ce marché à dimension mondiale. De même, des retards importants sont enregistrés sur les contrats liés aux lanceurs Proton, toujours pour des raisons d'autorisation étatique (l'origine du problème étant ici extérieure à la firme).

²⁴⁵ <http://www.designation-systems.net/dusrm/app2/q-3.html> (accès le 1er octobre 2008)

²⁴⁶ *The Economist*, 5 juin 1999, « Transatlantic aerobatics »

²⁴⁷ *Business Week*, 27 octobre 1997, « Can this farm boy keep Lockheed in orbit ? New CEO Vance Coffman has to make Norm Augustin's far-flung acquisition mesh »

²⁴⁸ Rapport annuel 1998

Second élément contribuant à la crise : la conquête difficile de nouveaux contrats. Plusieurs programmes de grande envergure ont été successivement confiés à des concurrents. Un contrat pour un avion de patrouille maritime britannique a été gagné par BAe Systems en 1996. En 1998 Boeing a remporté un contrat de 1,6B\$ pour mener le programme de défense anti-missile américain (1^{er} contrat de « *Lead Systems Integrator* »), puis en 1999 un contrat de 6B\$ pour des satellites espion (FIA – Future Imagery Architecture) pour la NRO, alors que Lockheed Martin était sur ce marché depuis ses débuts en 1958²⁴⁹. Ensuite, après avoir remporté le contrat pour le programme SBIRS High en 1996 contre une équipe Hughes/TRW, Lockheed Martin perd en 1998 la compétition contre cette même équipe pour le programme SBIRS Low. Enfin, en 1998 également, Lockheed Martin perd deux contrats fortement disputés : celui pour le projet de modernisation des systèmes de taxation de l'ISR (attribué à Computer Sciences Corp.) d'une valeur potentielle de 2B\$, et celui d'un prototype de radar multifonction (MFR) pour la Navy (remporté par Raytheon pour 140m\$). Par conséquent, alors même que les perspectives de croissance externe viennent d'être interrompues par le retrait du projet de fusion avec Northrop Grumman, la croissance organique de Lockheed Martin est elle aussi apparue affaiblie. D'où la remarque d'un analyste :

*The company's organic growth seems poor, placing heavy emphasis on winning a few large-scale contracts.*²⁵⁰

Malgré la forte consolidation opérée pendant les années 90, ni les programmes en place, ni les contrats potentiels ne semblent en mesure d'asseoir la performance de la firme. A la fin de l'année 1998, Lockheed Martin annonce une révision à la baisse de l'estimation de ses résultats, et ce à deux reprises en l'espace de cinq semaines²⁵¹.

■ **Quelle stratégie face à la crise**

Dès le début de l'année 1999, la firme reconnaît les difficultés qui sont posées par l'intégration des nombreuses activités acquises :

Lockheed Martin President and Chief Operating Officer Peter B. Teets acknowledges that he and Chairman and CEO Vance D. Coffman face a challenge in managing a company with Lockheed Martin's girth. "Is it easy to manage?" Teets asks. "I'd have to say no." But he insists that size can be a plus--when, for instance, divisions within the company team up to bid for contracts. "There

²⁴⁹ *The Economist*, 20 novembre 1999, « Wanted – miracle worker »

²⁵⁰ *Business Week*, 18 octobre 1999, « Lockheed Martin returns to base. The defense giant has lost its taste for commercial work »

²⁵¹ *Business Week*, 11 janvier 1999, « A lean, mean fighting machine it ain't. Is Lockheed, the world's biggest defense contractor, too big? »

*is huge strength in this diversity,” Teets says. “My biggest challenge is to learn how to harness that strength.”*²⁵²

En juin, une « *strategic and organizational review* » est entamée²⁵³. Elle mène fin septembre à l’annonce d’une réorganisation, effective dès le mois d’octobre 1999. Pour Vance Coffman (CEO depuis 1997), la réponse à la crise doit passer par un recentrage sur le cœur d’activité. Les acquisitions massives et la diversification auraient éloigné la firme de ses priorités :

*In a meeting with analysts, Chairman and Chief Executive Officer Vance D. Coffman noted that 90% of the company's sales are still to governments here and abroad. “This is our lifeblood,” he said. “This is where we intend to focus senior management.” [...] In Lockheed Martin's case, it wasn't that all of its commercial forays were busts. The problem was its core business suffered as management was distracted by a buying binge and diversification.*²⁵⁴

La réorganisation s’appuie sur la volonté de faire de Lockheed un leader de « l’intégration de systèmes complexes », dans la défense et en matière de « *technology services* » :

*Our objective is to be the world's best integrator of complex systems for our core aerospace, defense and technology services customers.*²⁵⁵

Les mesures qui sont prises vont se traduire par des mouvements d’actifs tant internes qu’externes.

b) *Orchestration d’actifs interne*

Les premiers éléments sont ici d’ordre interne, au plus proche des activités en difficulté. Afin de se refocaliser sur son cœur d’activité, Lockheed Martin va prendre des mesures qui visent à renforcer son potentiel en matière de défense (1^{er} point) et à clarifier l’apport des axes de diversification (2^{ème} point). Mais ces mesures peinent à redresser la situation, même si un contrat essentiel est heureusement obtenu en 2001 (3^{ème} point).

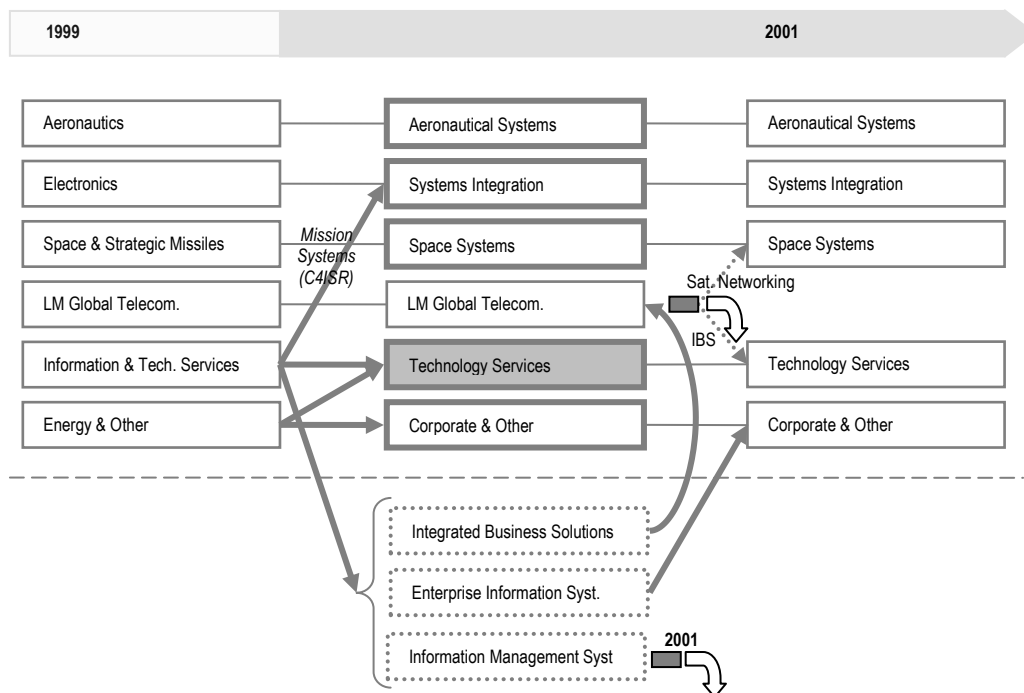
²⁵² *Business Week*, 11 janvier 1999, « A lean, mean fighting machine it ain't. Is Lockheed, the world's biggest defense contractor, too big? »

²⁵³ Communiqué de presse du 27 septembre 1999 : « Lockheed Martin announces new customer-focused organizational realignment »,

²⁵⁴ *Business Week*, 18 octobre 1999, « Lockheed Martin returns to base. The defense giant has lost its taste for commercial work »

²⁵⁵ Propos de Vance Coffman rapportés dans le communiqué de presse du 27 septembre 1999 (*ibid.*)

Figure 27 – Orchestration interne des actifs de Lockheed Martin entre septembre 1999 et 2002



■ Un réaligement des activités de défense

De cinq « secteurs », Lockheed Martin passe à une structure plus aplatie autour de quatre « core business areas » regroupant 17 lignes d'activités (contre 27 auparavant). On peut remarquer la mise en évidence du terme « système » dans les noms de ces domaines (le secteur « Aeronautics » devient « Aeronautical Systems », « Electronics » devient « Systems integration ») – ce que nous rapprochons de la décision de définir la firme comme un « intégrateur de systèmes complexes ». L'activité « Mission Systems » (systèmes C4ISR) est quant à elle déplacée dans le segment en charge de l'électronique désormais nommé « Systems Integration » – ce que nous rapprochons de la volonté exprimée par le DoD (dans le plan quadriennal de 1997) de placer les systèmes de C4ISR au cœur du champ de bataille et de son « intégration ».

En termes de management, la réorganisation prévoit un remaniement des responsabilités, le long des quatre segments rendus plus autonomes (les effectifs du siège sont réduits) :

*“We have flattened the management structure and fundamentally changed how these businesses will be managed,” Coffman said. “The corporate executive vice presidents will be focused on their customers, their programs and their financial results, and their incentives will be designed to help make available the full range of Lockheed Martin's technologies to serve their customers' needs.”*²⁵⁶

²⁵⁶ Propos rapportés dans le communiqué de presse du 27 septembre 1999

Une nouvelle fonction transversale de Vice-Président pour les « *shared services* » est créée. Et pour atténuer les divisions entre les anciens de Lockheed et de Martin Marietta, la firme cherche à introduire des managers extérieurs à la firme²⁵⁷. Michael Joyce, introduit par AlliedSignal, prend ainsi la direction du programme « *LM-21 Operating Excellence Program* ». Ce programme vise toujours à améliorer la gestion des processus internes, ce qui est rendu d'autant plus nécessaire par la situation de crise : pour restaurer la confiance, il faut assurer la réalisation effective des programmes ainsi que de bonnes performances. En 2000, le plan est étendu pour porter les économies annuelles à 3,7B\$ (ce qui semblait crédible pour des analystes à un horizon de 12 mois²⁵⁸).

Les mesures annoncées en septembre 1999 peinent toutefois à convaincre les investisseurs. En octobre 1999, le cours de l'action perd encore 38% et Lockheed Martin émet le troisième *profit warning* de l'année. Les démissions du Président, du *Chief Operational Officer* et du Vice-Président exécutif des systèmes aéronautiques sont alors annoncées, seul Vance Coffman – CEO et *Chairman* – étant maintenu à son poste²⁵⁹. La firme a bien cherché à le remplacer par quelqu'un d'extérieur : les noms de Louis R. Hughes (ancien de General Motors qui avait notamment réussi à mettre en place une *joint venture* essentielle avec Toyota)²⁶⁰ ainsi que de Kent Kresa (président de Northrop Grumman) ou Allan Mulally (président de l'activité civile de Boeing)²⁶¹ ont circulé. Mais Vance Coffman conservera finalement la direction de Lockheed Martin jusqu'en 2004.

Dans les actions entreprises par la firme en 1999, peu contribuent à clarifier la situation en matière de diversification – une activité que Coffman venait pourtant d'associer à une source de « distraction » l'éloignant de ses priorités (cf. point b, p. 206). Lockheed Martin n'abandonne pas immédiatement ces activités, même si elle va peu à peu être contrainte d'en redéfinir l'étendue.

■ Une réduction progressive des activités de diversification

En ce qui concerne le premier axe de diversification, celui des services technologiques, Lockheed Martin décide lors de la réorganisation de 1999 de positionner trois activités à part (cf. Figure 27). L'objectif est de souligner leur potentiel de croissance tout en maintenant ouverte la stratégie d'exploitation de ce potentiel (en interne, en partenariat, en externe) :

²⁵⁷ Rapport d'analystes Prudential du 1^{er} mars 2000 : « *In our view, one of the key issues that has hindered Lockheed Martin's performance is the political divide, along heritage company lines, that has existed within the organization. This issue has, in our view, been a hindrance to consolidation. Seemingly, efforts to address this issue have been undertaken; for example, 4 out of the 5 top managers come from outside of Lockheed or Martin Marietta, the source of much contention.* »

²⁵⁸ Rapport d'analystes Prudential du 1^{er} mars 2000

²⁵⁹ *Business Week*, 15 novembre 1999, « For Lockheed, breaking up is good to do »

²⁶⁰ *Business Week*, 1^{er} mai 2000, « Can Lockheed Martin pull out of dry dock? The defense giant is counting on a new guy to stop the rot »

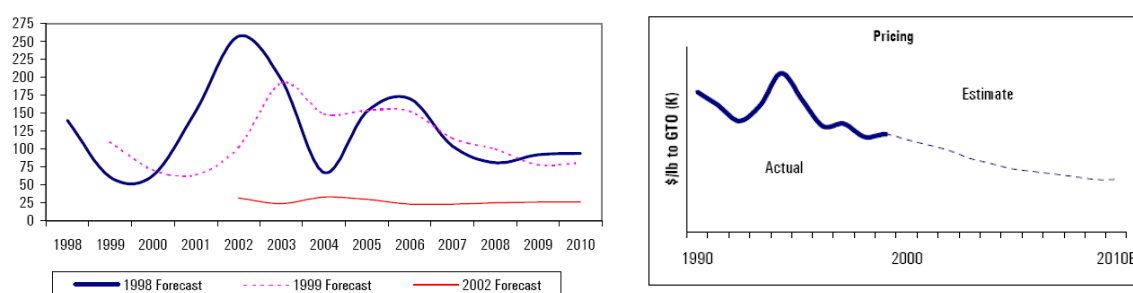
²⁶¹ *The Economist*, 20 novembre 1999, « Wanted – miracle worker »

*These businesses represent considerable value that needs to be unlocked, and we intend to extract maximum value through exploring potential joint ventures, partnerships, spin-offs, or other structures.*²⁶²

Finalement sur ces trois activités, une sera vendue en 2001 (« Information Management Systems ») et les deux autres réintégrées dans la firme.

En ce qui concerne le second axe de diversification, Lockheed Martin commence par confirmer le maintien du nouveau segment « Global Telecommunications » comme entité autonome. Cependant la demande sur ce marché commercial commence à diminuer et finit même par s'écrouler en 2002 (le secteur avait une sous-capacité de 20% en 1999, il passe à l'inverse en situation de surcapacité de 50% en 2002)²⁶³. La Figure 28 ci-dessous rapporte l'effondrement des perspectives de débouchés et la baisse parallèle des prix. Au final, ni en 1999 ni ensuite, le segment LMGT ne parvient à dégager de résultat positif.

Figure 28 – Estimation du nombre de lancements et des prix sur le marché des satellites commerciaux²⁶⁴



Contrairement à la volonté initiale de Lockheed Martin, la sortie du marché commercial s'avère donc inévitable. Des analystes ont envisagé ce désinvestissement dès 1999 et soulignaient la nécessité d'aller vite avant que les valeurs ne chutent²⁶⁵. Mais ce n'est qu'en 2001 que Lockheed Martin prend la décision de désinvestir :

*We decided in 2001 to exit the global telecommunications services business, consistent with our strategy to focus on our core businesses. To take advantage of relevant skills and experience, we have reassigned the satellite networking business to Space Systems and the commercial Information Technology (IT) outsourcing business to our IT unit in the Technology Services business area. Our intention is that remaining operations will be divested.*²⁶⁶

²⁶² Propos de Vance Coffman rapportés dans le communiqué de presse du 27 septembre 1999

²⁶³ Rapport d'analystes Prudential du 4 mars 2003

²⁶⁴ Rapport d'analystes Prudential du 4 mars 2003 (p. 25, données COMSTAC, FAA)

²⁶⁵ *Business Week*, 15 novembre 1999, « For Lockheed, breaking up is good to do » ; Rapport d'analystes Prudential du 7 octobre 1999

²⁶⁶ Rapport annuel 2001

Disparaît ainsi un des axes de diversification. Le segment autonome LMGT est réintégré au segment « *Space Systems* ». Seules deux activités sont conservées, « *Satellite Networking* » et « *Integrated Business Solutions* » (cf. Figure 27 plus haut), et tout le problème sera alors de maximiser la valeur de tous les autres actifs qui vont être revendus. Nous verrons ultérieurement la façon dont ces reventes se sont déroulées.

Avant cela, il est essentiel de mentionner l'obtention d'un contrat crucial pour l'avenir de la firme.

■ **L'obtention d'un contrat essentiel**

Après les échecs rencontrés sur les programmes de drone et sur l'avion de transport C130J, le segment aéronautique de Lockheed Martin parvient heureusement à remporter un contrat primordial : celui du Joint Strike Fighter. La firme était donnée favorite sur ce contrat, mais Boeing n'en demeurait pas moins un concurrent réel et la confirmation du rôle de Lockheed Martin dans le secteur des avions de combats permet un regain de confiance essentiel. Ce contrat historique, de plus de 20B\$, vient doubler le carnet de commandes du segment aéronautique alors égal à 17B\$²⁶⁷. C'est une réussite qui met en valeur – enfin – les compétences à la fois technologiques et organisationnelles de la firme (de manière inédite, le DoD avait fait du prix de l'avion une spécification) :

The Joint Strike Fighter (...) demonstrated the innovations in technology and business that distinguish Lockheed Martin as an advanced technology enterprise – from highly efficient lean manufacturing processes, to the revolutionary Lockheed Martin-developed lift fan propulsion system that enables the aircraft to take off from a very short runway or small aircraft carrier and land vertically.

*In fact, LM21 initiatives in lean manufacturing and Six Sigma were instrumental in demonstrating cost and cycle time savings opportunities as we developed the winning bid for Joint Strike Fighter.*²⁶⁸

Ce contrat ne concerne cependant qu'un seul des segments de la firme. Sur tous les autres, des réajustements externes se sont révélés nécessaires.

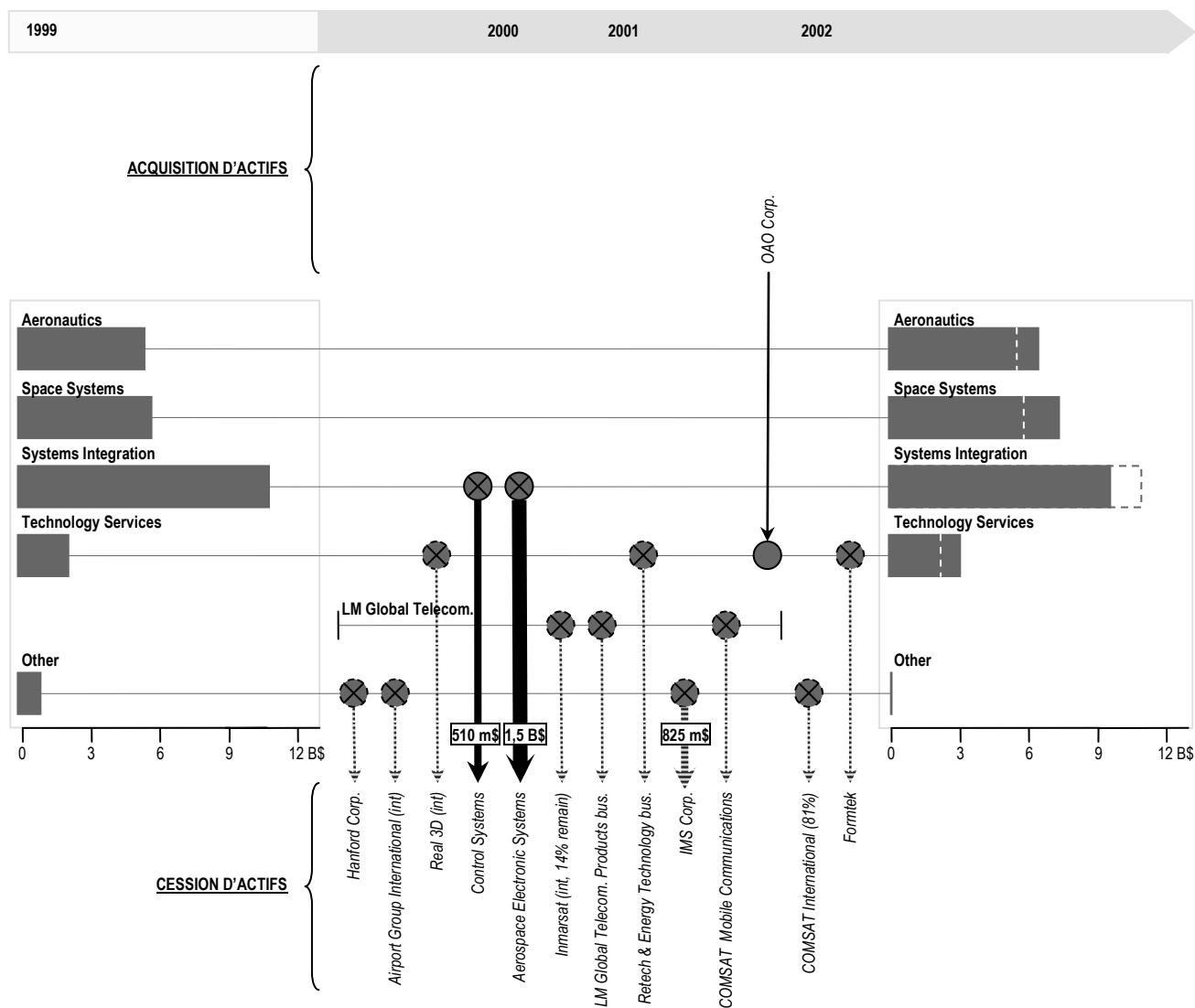
²⁶⁷ Rapport d'analystes Prudential du 4 mars 2003 (p. 13)

²⁶⁸ Rapport annuel 2001

c) Orchestration d'actifs externe

De même que les mesures prises en interne, qu'elle vient compléter, l'orchestration externe des actifs (Figure 29) concerne à la fois les activités de défense (1^{er} point) et celles en lien avec la diversification (2nd point).

Figure 29 – Orchestration externe des actifs de Lockheed Martin entre septembre 1999 et 2002



■ Des ventes d'actifs pour se recentrer sur un rôle d'intégrateur de systèmes

D'abord, en septembre 1999, au-delà des éléments de réorganisation en interne, Lockheed Martin annonce son intention de vendre huit de ses unités spécialisées dans la production de composants. Il s'agissait d'activités considérées comme « non cohérentes avec la focalisation de l'entreprise sur l'intégration de systèmes »²⁶⁹ et situées dans trois domaines : « Aerospace

²⁶⁹ Communiqué de presse du 27 septembre 1999

Electronics Systems », comprenant 4 des 8 unités, qui est vendue à BAe Systems en 2000 pour 1,6B\$; « *Control Systems* » revendue la même année pour 510m\$; et l' « *Environmental Management Line* » comprenant 3 unités revendues en deux temps (en 1999 puis en 2001). Lorsque Lockheed Martin annonce son intention de vendre ces unités, elle précise cependant que certains actifs seront maintenus : au sein de l'entité « *Aerospace Electronics Systems* », ce sont les activités « *Undersea Systems* » et « *Defense Message System* » qui sont conservées ; et au sein de l'entité environnementale, la firme garde ses « *Energy Defense programs* » ainsi que l'activité de recherche dans le domaine énergétique.

Au-delà du recentrage qui était visé par ces ventes, l'objectif était également de diminuer le poids de la dette de plus d'1B\$. La firme prévoyait 6 à 9 mois pour réaliser ces opérations de désinvestissements. Elles s'étaleront dans les faits jusqu'en 2001, mais les efforts fournis pour diminuer la dette vont aboutir : entre 1999 et 2001 la dette (nette) diminue de 4,5B\$ et retrouve un montant égalisant celui des capitaux propres (6,5B\$). Puis en 2002 elle passe sous la barre des 5B\$. Cette réduction de la dette est également à associer à la revente de certaines activités de diversification – c'est le second aspect de l'orchestration externe.

■ **Des ventes d'actifs qui réduisent la diversification**

En effet, comme évoqué plus haut, Lockheed Martin a d'une part commencé à vendre ses actifs dans le domaine spatial. La dissolution totale de LMGT prendra par contre du temps, avec des ventes qui vont s'étaler jusqu'en 2007, à des prix bien inférieurs à ceux des années 90 (relativement à l'acquisition de COMSAT qui a coûté 2,7B\$ en 1998). D'autre part, en ce qui concerne le deuxième axe de diversification dans les services technologiques, nous avons vu que Lockheed Martin avait finalement décidé de revendre son activité « *Information Management Systems* », pour 825m\$ en 2001. Par contre, sur le même segment, Lockheed Martin réalise la même année une acquisition : celle de OAO Corporation (pour 200m\$), contractant du gouvernement spécialisé dans les technologies de l'information (*government IT contractor*).

d) Première analyse

Durant la première séquence, Lockheed devenue Lockheed-Martin, a saisi de manière agressive des opportunités qui lui ont permis de creuser l'écart avec ses concurrents et devenir la première firme de défense au monde ; tout en maintenant sa dimension de diversification et en affichant une capacité dans l'intégration de systèmes compliqués, puis dans l'intégration de systèmes et la technologie, ce qui devenait plus flou.

Cette stratégie a conduit à une crise, dont certains éléments semblent extérieurs à la firme, mais dont d'autres paraissent endogènes. Au dire même des dirigeants, l'ensemble paraît difficilement gérable. Des bastions demeurent, hérités par exemple de Martin Marietta.

Lors de cette période de transition, marquée par une série impressionnante de problèmes divers dans de nombreuses activités, l'accent est mis sur l'orchestration interne. Il s'agit de réorganiser la firme, en essayant d'identifier des regroupements liés à une capacité. Comme on l'a vu, la plupart des nouveaux segments font référence à l'intégration de systèmes. Mais ce que met la firme derrière cette appellation paraît flottant. Accusée parfois de favoriser ses unités internes au détriment du client, Lockheed vend Sanders Electronics. Ce mouvement d'actif paraît aller dans le sens de la logique de l'intégration de systèmes. Mais, alors que les problèmes opérationnels sont rencontrés dans l'activité aérospatiale, la vente d'unités d'électronique, financièrement rentables de surcroît, apparaît aux analystes comme propre à affaiblir la capacité d'intégration de systèmes de l'entreprise :

To raise cash to help pay down that burden [the debt load], the company is selling off part of the Systems Integration unit. That move, while improving the balance sheet in the short term, has experts pondering Lockheed Martin's long-term strategy. "If they want a strong defense presence, it's less of a good idea," says Renee Gentry, senior defense industry analyst at Teal Group, a Fairfax (Va.) consulting company.²⁷⁰

S'y ajoute la lenteur de réaction de la firme dans l'espace commercial, activité qu'elle met du temps à abandonner.

Malgré l'ensemble des mesures qui ont été prises, la situation reste fragile et incertaine, et la stratégie capacitaire peu claire.

²⁷⁰ *Business Week*, 1^{er} mai 2000, « Can Lockheed Martin pull out of dry dock? The defense giant is counting on a new guy to stop the rot »

3) Raytheon : une crise surprenante et à double visage (1999-2001)

On l'a vu, Raytheon était *a priori* considérée comme la firme ayant réussi le mieux son intégration des nombreuses activités acquises pendant la vague de consolidation des années 90. Une réussite exemplaire pour de nombreux analystes.

Pourtant, entre mi-septembre et mi-octobre 1999, l'action perd soudainement plus de 66 % de sa valeur (dont 46% en un seul jour, le 12 octobre). En peu de temps, l'appréciation des capacités de Raytheon a dramatiquement basculé. Pourquoi ? Et comment ?

a) Diagnostic et orientation stratégique

■ Portrait à la fin des années 90

La chute brutale du cours de l'action est en fait survenue après l'annonce par le nouveau CEO, Daniel Burnham, d'une réduction de moitié des prévisions de profit pour l'année 2000. Cela provenait d'une série de contrats rencontrant des problèmes : délais et dérives des coûts. Pour cause de retards, un contrat de 975m\$ pour la vente de missiles Patriot à l'Egypte a par exemple été revu à la baisse de 350 millions. De même, un contrat de 1B\$ avec Taïwan, initialement prévu pour 2000, a dû être reporté, ainsi que plusieurs autres contrats, toujours pour des Patriot, représentant plusieurs milliards de dollars. En outre, les prévisions pour 1999 et 2000 ont été revues pour intégrer les changements dans les paiements des contrats mandatés par le gouvernement, avec des marges de profit de 11% contre 15% précédemment. Le choc a été d'autant plus rude que, comme précisé ci-dessus, la firme était considérée comme particulièrement bien positionnée par rapport à ses pairs :

*Raytheon's fall from grace is alarming because it has often been held up as the best-managed firm in the business.*²⁷¹

En 1998, parlant de la consolidation active réalisée après les diverses acquisitions, Bill Swanson (qui dirigeait alors Raytheon Systems) prévoyait une issue bien différente :

"Consolidations in our industry have been done in a stove-pipe fashion - everything keeps its identity," Mr Swanson says. "We knew we had a shot to do this with a clean sheet of paper."
(...)

"None of us know of a competitor who's done this. When you ask us why we're doing it, it's to gain a strategic advantage. After we do it, our cost structure is going to be lower, we're going to

²⁷¹ *The Economist*, 16 octobre 1999, « Off-target »

be more competitive, more focused. People are going to have to go this way, and they're going to have to catch us. We'll be prepared in a year and a half to tell you what round two is."²⁷²

■ **Quelle stratégie face à la crise**

Daniel Burnham a posé un diagnostic élaboré²⁷³. Il tournait autour de trois questions. D'abord, des problèmes opérationnels. On croyait la firme bien gérée, capable de contrôler ses processus. Il est apparu que les systèmes de gestion ont laissé échapper des informations importantes et que les dirigeants sont passés à côté de problèmes de coûts et de délais. Ensuite, cette mauvaise remontée d'information était également liée à ce que le CEO a appelé la « *can do attitude* », qui aurait conduit à un excès d'optimisme aveuglant les employés. Enfin, se concentrant sur les détails pratiques (« *nuts and bolts* » – mais l'analyse de Burnham est ici contradictoire avec le premier point...), les dirigeants n'ont pas vu que le monde avait changé : « *fundamental assumptions about the business need to be changed* ». Cela peut être associé à une épiphanie : la crise, reconnue comme telle, aurait provoqué un changement des représentations et des pratiques.

Raytheon a effectivement réagi au travers de plusieurs mesures, avant tout internes mais également par des reventes d'actifs (même si, comme nous l'expliquerons, l'épiphanie réelle ne surviendra qu'en 2002 lors de la survenance d'un nouveau choc pour la firme).

b) Orchestration d'actifs interne : un ajustement des processus internes et du portefeuille d'activités

En matière interne, la firme a premièrement cherché à améliorer sa capacité à générer de la trésorerie et sa productivité afin d'assainir la situation à court terme. Par exemple, le pourcentage de bonus attribué aux managers en fonction des flux de trésorerie a été doublé. Egalement, pour assurer un meilleur déploiement des ressources, plusieurs programmes ont été mobilisés²⁷⁴ : poursuite de l'implémentation des « *Six Sigma* », création du programme « *Integrated Product Development System* » pour soutenir les projets tout au long du cycle de vie et du programme « *Earned Value Management System* » pour permettre une meilleure identification des problèmes, mise en place de nouveaux ERP et d'une nouvelle gestion de la *supply chain* visant à économiser sur les coûts, révision de la gestion du besoin en fonds de roulement.

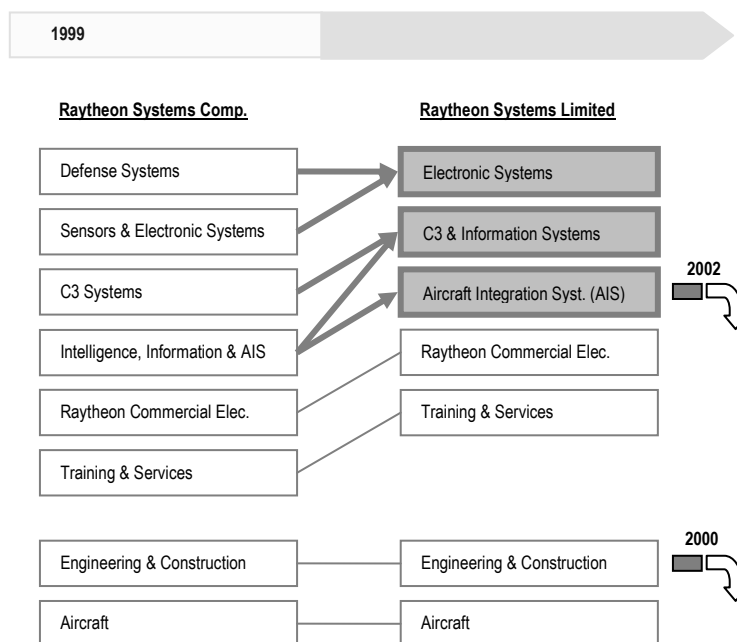
²⁷² *Financial Times*, 7 mai 1998, « Raytheon absorbs the post-merger collateral damage »

²⁷³ Le 16 octobre 1999, il tient un *conference call* avec les investisseurs (*Business Week*, 15 novembre 1999, « Reality Bites at Raytheon. How its can-do culture kept problems from coming to light »).

²⁷⁴ Rapports annuels 1999 et 2000

Un deuxième élément de réaction à la situation de crise réside dans l'annonce d'une réorganisation interne dès le mois de novembre 1999 (Figure 30).

Figure 30 – Orchestration interne des actifs annoncée le 9 novembre 1999



Il s'agissait pour la firme de simplifier les processus de *reporting* : la structure a été légèrement aplatie avec le passage de 5 à 4 unités pour les activités de défense, les responsables financiers opérationnels de chaque unité rendant compte directement au *Chief Financial Officer*²⁷⁵. Ainsi, les activités « *Defense Systems* » (missiles, systèmes de défense anti-missiles, etc.) et « *Sensors & Electronic Systems* » (radars, systèmes de surveillance et de reconnaissance, etc.) ont été rassemblées au sein d'une même unité nommée « *Electronic Systems* ». La réorganisation a également mis en avant le potentiel d'une autre unité, « *C3 & Information Systems* », nouvellement formée sur la base de deux entités précédemment séparées. L'activité « *Aircraft Integration Systems* » a quant à elle été autonomisée, mais sans doute dans une perspective tout à fait différente. La marge s'étant fortement dégradée en 1999 (année où elle était même négative), on peut penser que cette orchestration visait à préparer la vente de l'activité, qui a finalement eu lieu en 2002 pour 1,1B\$ (l'activité est revendue à L3 Communications).

Par cette réorganisation, Raytheon a ainsi ajusté son portefeuille d'activités afin de promouvoir un meilleur « *strategic fit* »²⁷⁶. Une nouvelle entité de « *business development* » a également été créée afin de favoriser la croissance à long terme et l'entretien de la relation client.

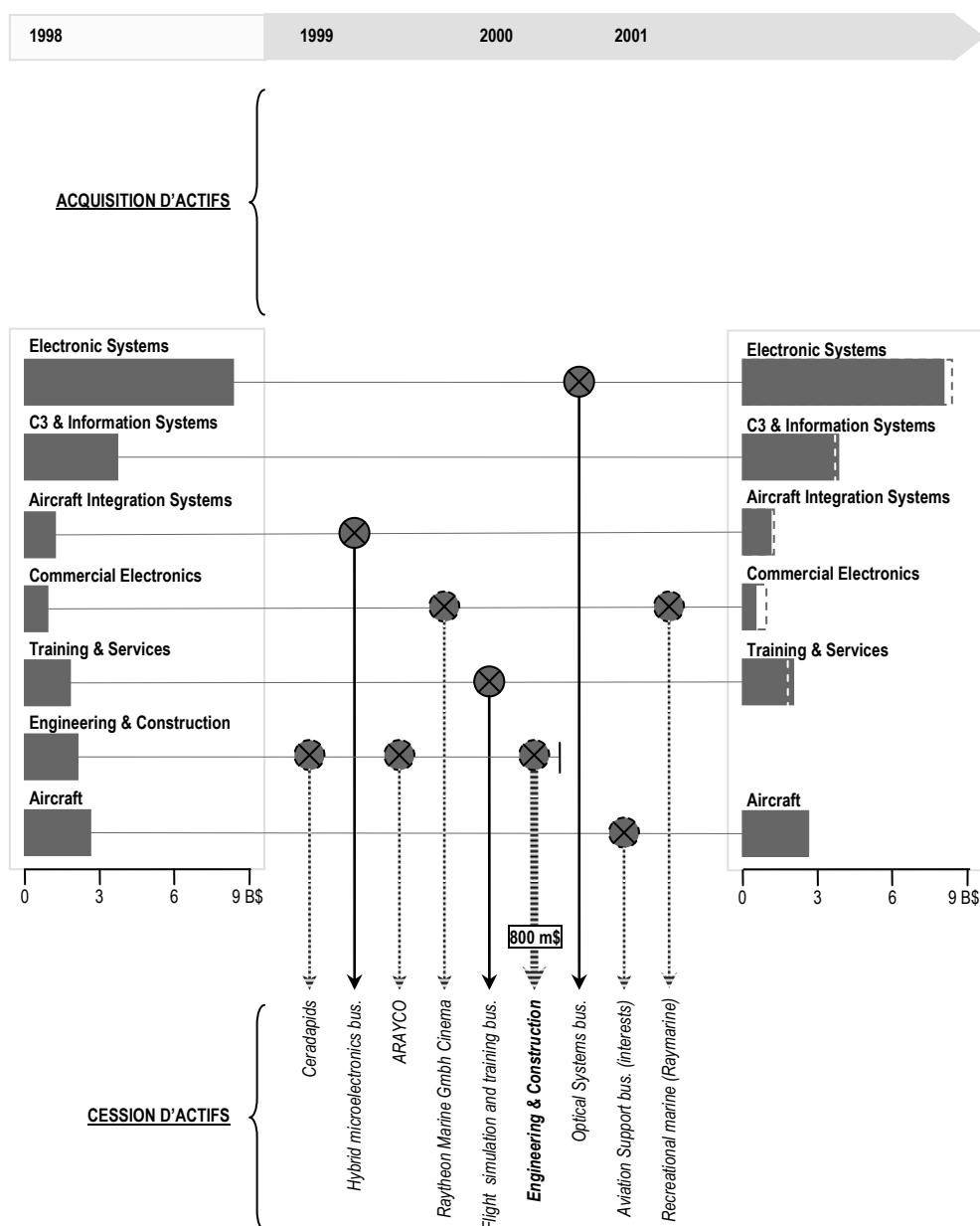
²⁷⁵ Rapport annuel 1999

²⁷⁶ Rapport annuel 1999

c) Orchestration d'actifs externe : la poursuite de la vente d'activités commerciales

D'autres mouvements d'orchestration externes ont constitué un troisième volet d'action. Afin de renforcer ses disponibilités financières, Raytheon a poursuivi de manière active la vente d'activités civiles qu'elle avait déjà engagée (Figure 31 ci-dessous). Il s'agissait de « monétiser des activités faiblement positionnées »²⁷⁷. En particulier, Raytheon ne parvenant pas à restructurer son activité d'ingénierie et de construction, déficitaire en 1998 et 1999, elle l'a finalement vendue pour 800m\$ en 2000.

Figure 31 – Orchestration externe des actifs de Raytheon entre 1999 et 2001



²⁷⁷ Rapport annuel 1999 (sic : « monetize poorly positioned business »)

En dehors de l'électronique de défense ne demeurait alors plus que le segment « Raytheon Aircraft Company ». Et même si ce dernier ne sera revendu qu'en 2007, Raytheon évoquait déjà et semblait agir dans la perspective d'une revente ultérieure (rationalisation et renforcement des marques pour asseoir la valeur de revente, production de dérivés plutôt que de nouveaux produits pour limiter les investissements). La ligne stratégique de spécialisation dans l'électronique de défense a ainsi été renforcée.

Pour autant, on peut noter que l'idée de tirer profit d'applications commerciales de technologies militaires n'a pas été complètement abandonnée. En 2001, la firme a en effet créé « Raytheon Commercial Ventures Inc. » (RCVI), qui avait pour mission d'identifier et de mettre en œuvre de telles opportunités de développement (avec des technologies comme les capteurs infrarouges ou les communications sans-fil et optiques). Burnham insistait sur la nécessité de bien se focaliser sur les marchés plutôt que sur les technologies²⁷⁸. La stratégie consistait à impliquer, en amont, des capital-risqueurs et d'autres partenaires à même d'évaluer le potentiel des produits et d'aider à leur mise sur le marché²⁷⁹. C'est-à-dire que Raytheon limitait la prise de risque en développant ces activités au sein de partenariats et pas uniquement sur ses actifs propres.

Progressivement, Raytheon a réussi à diminuer son niveau d'endettement. Alors que la dette s'était fortement accrue du fait des acquisitions réalisées pendant la vague de consolidation, atteignant 9,8 milliards en 1997, elle a été abaissée à 7 milliards dès 2001 (avec un *gearing* repassant en-dessous de 0,6 après avoir culminé à 0,94).

d) Première analyse

A l'issue de la séquence précédente, Raytheon apparaît à ses dirigeants comme aux analystes, remarquablement bien positionnée sur le volet militaire. Dans ce domaine, elle a développé des compétences ciblées en matière d'électronique et dégagé de la valeur. Elle y est parvenue en réussissant l'intégration des différentes entités acquises. Les perspectives dans les domaines civils, sans lien réel ni avec le militaire, ni entre eux, sont par contre plus flottantes. Raytheon détient des options avec des activités qu'elle peut développer ou vendre.

La crise surprend totalement et les dirigeants et les analystes, parce qu'elle touche le domaine militaire.

²⁷⁸ *Telegram & Gazette*, 8 mai 2002, « Venture view. Raytheon chief has some advice for entrepreneurs »

²⁷⁹ *Aviation Week & Space Technology*, 26 février 2001, « Raytheon Takes Aim At Commercialization »

Le diagnostic est difficile à poser. Comme on l'a vu, sont incriminés les systèmes de gestion, qu'on croyait très sophistiqués et qui, pourtant, n'ont transmis aucun signal d'alerte sur les difficultés qui se profilaient. Plus profondément, les dirigeants diagnostiquent quelque chose de l'ordre de la capacité de la firme : l'environnement – la demande du client – a évolué et la firme doit se repenser (« *fundamental assumptions about the business need to be changed* », affirme le CEO). Mais, dans la réalité, peu de choses sont changées, comme si les conjectures fondamentales en question ne parvenaient pas à être formulées.

4) Northrop Grumman : l'orientation précoce vers une nouvelle demande (1999-2000)

La phase de transition pour Northrop Grumman est très courte. Deux années, en 1999 et 2000. Mais il s'agit bien d'une phase distincte de l'avant et de l'après. Ayant manqué plusieurs acquisitions pendant la première séquence, Northrop Grumman se retrouve dans une situation différente des autres contractants. Elle va profiter d'une certaine flexibilité financière pour réaliser quelques acquisitions tournées vers de nouveaux besoins de l'armée américaine. Puis commencera rapidement une autre séquence, lorsque Northrop Grumman va cette fois-ci réussir à entreprendre plusieurs acquisitions de très grande ampleur, à contretemps de ce qui avait été réalisé bien avant par ses concurrentes.

a) Diagnostic et orientation stratégique

Quelle est la situation de Northrop Grumman en 1999 (1^{er} point) et la trajectoire envisagée (2nd point) ?

■ Portrait à la fin des années 90

La première séquence de Northrop Grumman s'est achevée sur l'échec du projet de fusion avec Lockheed Martin. Mais comme nous l'avons vu, cet événement a également agi comme un tremplin source d'un nouveau positionnement de la firme, comme « pivot stratégique ». Cette situation est particulièrement bien illustrée par son implication dans le programme du *Joint Strike Fighter* : après que son équipe, menée par McDonnell Douglas, s'est trouvée évincée de la compétition en décembre 1996, Northrop Grumman a le choix de s'associer à Boeing ou à Lockheed Martin. Compte tenu de l'ampleur du projet, de sa valeur technologique, l'enjeu est évident. A Lockheed Martin, Northrop Grumman peut apporter des compétences en matière de furtivité, d'intégration de systèmes, d'avionique, de capteurs, ainsi qu'une bonne connaissance des programmes de la Navy (issue de Grumman, alors que Lockheed Martin est davantage spécialisée sur les avions de l'Air Force). A l'inverse, puisque Northrop Grumman a été associé dans les phases antérieures à McDonnell Douglas et que cette dernière vient d'être rachetée par Boeing, il peut paraître naturel de continuer la collaboration entamée, sous la nouvelle égide de Boeing. L'opinion exprimée par un analyste du secteur, Paul Nisbet (JSA Research), traduit alors bien la situation de pivot dans laquelle Northrop Grumman se trouve :

Northrop Grumman was probably looking at the competition as more or less a tossup and who was going to give them the best deal. ²⁸⁰

²⁸⁰ *Aerospace Daily & Defense Report*, 9 mai 1997, « Northrop Grumman to join Lockheed Martin on JSF »

Finalement c'est Lockheed Martin qui accueille Northrop Grumman dans son équipe en mai 1997 (deux mois avant que leur projet de fusion ne soit annoncé), alors qu'aucune discussion officielle n'a eu lieu entre Boeing et Northrop Grumman. La position particulière de la firme apparaît donc à l'occasion de ce projet. Elle peut mobiliser tant ses compétences en matière de sous-systèmes électroniques (leur conception, leur intégration) que son ancienne expérience au niveau des plates-formes (ancienne car comme on l'a vu, elle n'était plus en charge de nouveaux programmes en la matière). Elle peut surtout faire basculer l'octroi d'un contrat selon qu'elle s'associe à l'un ou l'autre des deux grands.

Telle était la situation en 1998. Dès 1999 cependant, le discours de Kent Kresa va s'orienter sur un contenu d'un autre ordre. Il ne contredit pas l'idée de pivot stratégique mais se centre davantage sur les caractéristiques technologiques des produits développés. Ce que nous comprenons comme une sorte de déclinaison concrète des capacités distinctives de la firme (et qui donc, dans l'esprit du « pivot », devraient la rendre indispensable – même si ce n'est pas exprimé de la sorte).

■ Une stratégie orientée sur les nouveaux besoins de l'armée américaine

Northrop Grumman cherche en fait à s'établir en firme leader de la « révolution dans les affaires militaires » (RMA – *Revolution in Military Affairs*) :

*Northrop Grumman's strategy since the early 1990s has been principally guided by our analysis and vision of future wars and conflicts. Following the end of the Cold War, we began to consider how emerging and foresee-able technological advances might alter how modern militaries would fight in the twenty-first century. We benefited from detailed studies of military doctrine and analysis that suggested a "revolution in military affairs," or RMA, would occur. Today Northrop Grumman is a leading RMA company.*²⁸¹

Elle y associe les éléments suivants : la furtivité, les frappes de précision, l'« *advanced situational awareness* » et le management du champ de bataille²⁸² – des domaines sur lesquels elle était effectivement positionnée. Les deux premiers éléments sont à associer au bombardier furtif B-2, les deux autres aux systèmes de surveillance et de reconnaissance qu'elle développe et à son entité Logicon. Northrop Grumman appuie son discours sur la récente guerre au Kosovo pour laquelle viennent d'être mobilisés des bombardiers B-2 ainsi que le centre de modélisation, d'analyse et de simulation de Logicon (qui offre un support informationnel à l'OTAN).

²⁸¹ Rapport annuel 1999

²⁸² Rapports annuels 1998 et 2000

Plus précisément, Northrop Grumman s'est en fait attachée à développer un concept englobant, celui de « cyberspace revolution » (il apparaît dans le discours de la firme en 1999) :

Northrop Grumman will continue to emphasize our expertise in systems integration, advanced electronic systems, and information technology as we move our defense and aerospace capabilities further into the age of cyberspace to minimize casualties in future conflicts. (...)

As proven in Kosovo, Northrop Grumman's assets are truly part of the cyberspace revolution. Cyberspace is the dimension that ties our world together, enabling future systems to assimilate vast amounts of real-time information. Our role at Northrop Grumman will be to help our defense customers integrate these volumes of data instantly and take battle management to the next level: sorting, prioritizing, delivering, and sharing this information in an instant as well as ensuring that the enemy cannot exploit this "connectivity." I expect each of our sectors to play a key role in this cyberspace revolution – a revolution in which wars will be won not only by the fastest and most capable aircraft, but also by the fastest computer chip and the smartest, most robust software. Our size and technological prowess enable us to move with great speed to capture opportunities as they arise.²⁸³

C'est l'idée de l'apparition d'un nouvel « espace », lié à l'échange d'informations, au même titre qu'il y a un espace terrestre, naval, aérien, spatial. Tous ses segments doivent être orientés vers cette nouvelle dimension. Et pour les développer davantage, la firme va profiter de la flexibilité financière qui est la sienne pour réaliser quelques acquisitions ciblées (par opposition aux opérations de la première séquence qui étaient de plus grande ampleur – quand elles ont pu avoir lieu). Ce qui d'ailleurs est un autre moyen de différencier la firme par rapport à ses concurrents, alors encombrés par l'intégration des nombreux actifs acquis (Lockheed Martin et Raytheon notamment²⁸⁴ – même s'ils ne sont pas indiqués nommément – sachant que Raytheon était le concurrent direct face auquel Northrop Grumman venait de perdre la bataille des acquisitions) :

We achieved record-setting milestones in what was a pivotal year for our company. We look to the future with great confidence as we pursue business strategies to further distinguish ourselves within the defense sector and, in doing so, enhance shareholder value. (...)

Today, the landscape of competitors is less crowded, but there are clearly differences among defense companies some of which are facing organizational and operating challenges. Having effectively integrated and rationalized our acquisitions early on, I am pleased to report that Northrop Grumman is not facing these same issues. The company's operating machine is in

²⁸³ Rapport annuel 1999

²⁸⁴ Les problèmes de Boeing étaient davantage associés à son activité commerciale et General Dynamics se portait bien.

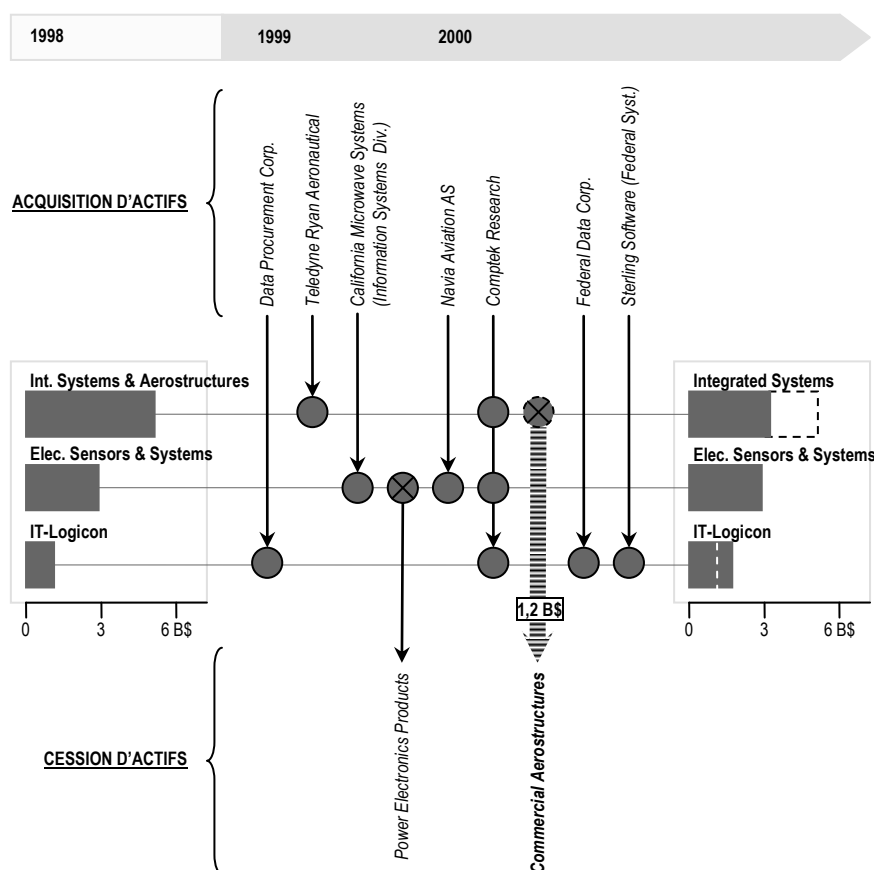
excellent condition and our size enables us to be very flexible and to adapt rapidly to the emerging demands of our customers. ²⁸⁵

Ainsi, le positionnement cherche à distinguer la firme sur deux points : sur sa capacité à répondre aux besoins militaires de demain et sur sa capacité financière à acquérir les actifs nécessaires pour développer son offre plus en avant. Les développements qui vont ainsi être entrepris le sont essentiellement par voie externe. Notons qu'il est d'autant plus important pour Northrop Grumman d'arriver à se distinguer que son cours de bourse est fragilisé, comme celui de Lockheed Martin ou Raytheon qui sont pourtant dans une situation bien différente. Entre janvier et mars 2000, le cours regagne 50% de sa valeur et c'est pour Northrop Grumman une reconnaissance de son statut de contractant de défense « de premier rang » ²⁸⁶.

b) Orchestration d'actifs externe

Des acquisitions sont faites sur les trois segments (Figure 32).

Figure 32 – Orchestration externe des actifs de Northrop Grumman entre 1999 et 2000



²⁸⁵ Rapport annuel 1999

²⁸⁶ Rapport annuel 1999

La plus emblématique est celle de Ryan Aeronautical, acheté 140m\$ à Teledyne. C'est un leader mondial dans le domaine des drones de reconnaissance et de surveillance, avec pour fer de lance le démonstrateur Global Hawk, un drone de haute altitude et longue endurance dont le premier vol expérimental a eu lieu en 1998 et dont un prototype est utilisé au Kosovo. Le drone est destiné à l'US Air Force pour des missions de reconnaissance et de désignation d'objectifs ; le produit concurrent est le Predator, produit par la firme indépendante General Atomics dont l'offre est ciblée sur un produit plus simple et moins coûteux. Pour Kent Kresa, il y a une adéquation excellente avec les activités de Northrop Grumman, cela renforce ses capacités en matière de surveillance et d'armes de précision²⁸⁷.

Au-delà de cette opération, la firme réalise des acquisitions sur ses deux autres segments, en matière de systèmes électroniques et en lien avec le domaine informationnel. Comptek Research est notamment acquise pour 126m\$ dans le domaine de l'électronique de combat, Federal Data Corporation pour 302m\$ et Sterling Software pour 150m\$, toutes deux dans le domaine des systèmes d'information pour le gouvernement (systèmes d'information météo, contrôle aérien, C4I, collecte de données par satellites, etc.). Pour la firme ce sont des domaines en croissance qui là encore permettent une adéquation excellente avec les activités de son segment Logicon²⁸⁸. En matière de systèmes électroniques sont également rachetés un spécialiste des systèmes de reconnaissance et de surveillance, des systèmes de communication par satellite basés au sol (ISD de California Microwave Systems, pour 93m\$) et un fournisseur de systèmes d'atterrissage et de contrôle aérien (Navia Aviation, pour 35m\$).

Ces diverses acquisitions sont essentiellement financées par la vente de la seule branche commerciale de Northrop Grumman, « Commercial Aerostructures », qui fournit des avions Boeing et Gulfstream. La transaction de 1,2B\$ est faite avec le Carlyle Group, auprès de qui Northrop Grumman avait précédemment racheté une partie de cette même activité en 1994. La part des ventes réalisées auprès du gouvernement américain passent alors de 78% en 1999 à 87% en 2000. Les raisons invoquées pour ce désinvestissement concernent à la fois le déclin annoncé des taux de production des avions de ligne Boeing et la volonté de recentrage sur l'électronique de défense et les technologies d'information – ou « *cyberspace* »²⁸⁹.

²⁸⁷ Communiqué de presse du 27 mai 1999, « Northrop Grumman to Acquire Ryan Aeronautical »

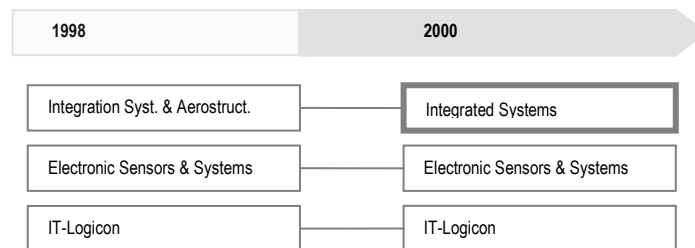
²⁸⁸ Kent Kresa parle de « *strategic fit* » (Communiqué de presse du 31 octobre 2000, « Northrop Grumman Completes Acquisition of Sterling Software's Federal Systems Group »)

²⁸⁹ *Flight International*, 20 juin 2000, « Northrop Grumman to sell aerostructures business »

c) *Orchestration d'actifs interne*

En matière interne, Northrop Grumman inscrit cette nouvelle focalisation en renommant son premier segment « *Integrated Systems* » (l'activité sur les aérostructures ayant été vendue) et relocalise le siège de celui-ci à Washington DC. C'est la seule opération significative que l'on peut ici relever.

Figure 33 – Orchestration interne des actifs de Northrop Grumman entre 1999 et 2000



d) *Première analyse*

Northrop était le plus petit des grands. Elle a réussi l'exploit de décrocher un très grand projet, le bombardier B-2. Mais rapidement, la firme réalise que ce contrat ne reflète pas sa capacité : une fois obligée de demeurer autonome après l'interdiction de la fusion avec Lockheed Martin, Northrop se trouve reléguée au rang de capacité d'appoint aux grands du secteur, dans des domaines qu'elle maîtrise et qui sont importants – la furtivité, la reconnaissance, la frappe de précision. Pendant la période de transition, comprenant l'évolution de la demande, Northrop cherche à se réinventer une capacité de premier rang : la nature du combat est en train de changer, l'informatique, l'électronique, les communications deviennent centrales, et ses domaines d'excellence sont précisément au cœur de cette nouvelle nature de la guerre.

En deux ans à peine, parce qu'elle a raté durant la séquence précédente les restructurations autour des plates-formes (avions de combat, chars, navires, etc.), la firme anticipe mieux que nombre de ses concurrents ce qui est en train de se passer et recherche une nouvelle capacité. Ses acquisitions durant cette période sont très ciblées et en rapport avec cette conjecture.

5) *General Dynamics : des développements novateurs (1999-2001)*

Nous avons interrompu en 1998 la description de la trajectoire de General Dynamics, le temps de voir quelles avaient été les reconfigurations opérées par les autres contractants de défense suite à la fin de la Guerre Froide. Nous reprenons ici l'histoire de General Dynamics, dont les actions et discours vont en fait s'inscrire dans la même trajectoire, tout en faisant évoluer le contenu et les frontières des activités de la firme. Le phénomène peut paraître surprenant, mais nous allons ci-dessous expliciter comment la firme a peu à peu modifié le contenu de ses activités en allant parfois sur des domaines non anticipés, mais toujours en gardant le même cap.

a) *Diagnostic et orientation stratégique*

Ainsi, la ligne stratégique qui a permis une reconfiguration radicale de la firme dès le début des années 90 (1^{er} point) va être poursuivie (2nd point).

■ *Portrait à la fin des années 90*

La transformation de General Dynamics opérée pendant la décennie 90 l'a amenée à occuper une place singulière au sein du Top 5 des contractants de défense. C'est la seule entreprise qui s'est consolidée en réduisant son périmètre d'activités, et ce de manière drastique. C'est également la seule qui s'est spécialisée en tant que *prime contractor* sur des secteurs où les autres firmes du Top 5 ne sont pas (à ce moment-là), dans les plates-formes terrestres et navales. Il existe cependant des recoupements de marché au niveau d'un secteur plus diffus, celui des technologies d'information encore en émergence. Au sein de General Dynamics, nous avons vu que, d'abord conçu comme un segment support, il semblait révéler des sources de croissance potentielle autonome (c'est-à-dire indépendante des activités sur les plates-formes terrestres et navales).

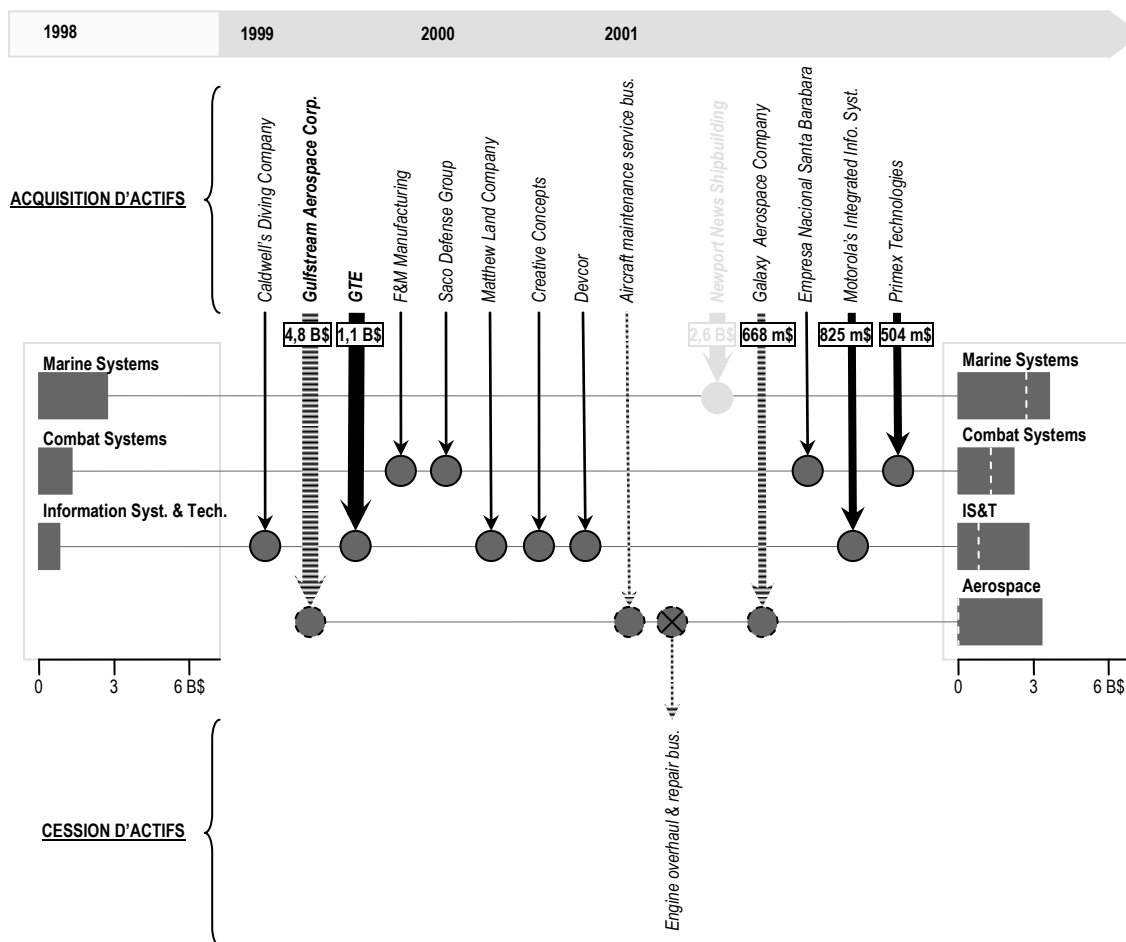
■ *Une continuité de la stratégie*

Nous avons également vu que l'arrivée d'un nouveau CEO en 1997, Nicholas Chabraja, quand James Mellor a pris sa retraite, n'avait pas été une source de rupture dans la trajectoire suivie. La volonté d'une « excellence opérationnelle » est maintenue ; que ce soit en matière de croissance interne ou externe, leadership et masse critique demeurent au cœur des décisions. Au tournant des années 2000, le développement de la firme est donc poursuivi essentiellement sur une impulsion venant de l'externe.

b) Orchestration d'actifs externe

Les mouvements entrepris en matière externe pendant la période de « transition » sont essentiellement des acquisitions. Aucune sous-séquence n'est distinguée, mais les opérations peuvent cependant être regroupées en quatre points, selon le segment qu'elles contribuent à renforcer – terrestre (1^{er} point) et « IS&T » (2^{ème} point) – voire à créer (dans l'aéronautique, 3^{ème} point), et selon leur degré de réussite (un échec dans le naval est explicité dans le 4^{ème} point).

Figure 34 – Orchestration externe des actifs de General Dynamics entre 1999 et 2001



■ Une alliance dans le terrestre qui consolide les liens avec l'Army

En ce qui concerne le segment terrestre, un élément important en termes d'orchestration externe consiste dans la conclusion d'une alliance avec une division canadienne de General Motors, qui sera finalement acquise en 2003. A la fin des années 90, deux contrats symbolisent la modernisation de l'armée (depuis le M2 Bradley dans les années 80, aucun nouveau véhicule n'est entré en service) : il y a d'une part le programme Crusader pour un nouveau canon automoteur, et d'autre part le programme pour un *Interim Armored Vehicle* (ou IAV, un véhicule blindé de combat d'infanterie, renommé Stryker par la suite). En 1997, c'est United Defense qui a obtenu le contrat

Crusader (pour 1B\$, avec un potentiel de 11B\$) ; mais General Dynamics est le principal sous-traitant à hauteur de 25% (notamment suite au rachat de Teledyne Vehicle Systems, en 1996). Pour l'IAV, c'est à l'inverse General Dynamics qui va emporter la mise, en 2000, dans le cadre de l'alliance qui a été établie avec la division canadienne de General Motors. Cette dernière a déjà produit avec succès une version pour l'armée canadienne (le LAV III, mis en service en 1999), elle-même inspirée du Piranha de MOWAG, une société suisse – que General Dynamics achètera également en 2003. Le contrat de l'IAV, étalé sur six ans, représente 4B\$.

General Dynamics marque ici un point important face à son concurrent United Defense. Celui-ci a été plutôt conservateur en répondant au plus près de la demande de l'Army, avec une solution peu coûteuse et pouvant être rapidement mise en œuvre (suivant le concept de véhicule d'« intérim »), dans l'attente d'une transformation plus profonde de l'Army. Alors que General Dynamics a eu une approche plus radicale, pariant que l'IAV était en fait un moyen d'amorcer la transformation de l'Army²⁹⁰. L'entreprise a saisi l'idée de véhicule « intérimaire » comme une opportunité de guider l'évolution des besoins d'un client en phase de transition. Elle a effectivement proposé un véhicule à roues (ce qui était la particularité des véhicules de MOWAG), plus rapide et plus facilement transportable sur le champ de bataille. Ce qui, pour General Dynamics, lui a permis de franchir un pas essentiel dans sa relation avec l'US Army dont les besoins ont été correctement anticipés et satisfaits :

For the GD-GM team that won the contract, the program is the culmination of a year-long effort at solidifying business with the Army.

“This deal has great strategic importance for our corporation and for the joint venture with GM,” said Art Veitch, a GD senior vice president. “This contract is a signpost for the future that we will continue to work with the Army to ensure that they are successful in their transformation.”²⁹¹

La citation montre que pour la firme, ce contrat contribue à l'établir comme partenaire de choix de l'US Army pour l'aider à assurer sa transformation.

En outre, toujours dans le domaine terrestre plusieurs acquisitions permettent à la firme de se renforcer dans le secteur des munitions. Notamment avec l'achat de Primex en 2001, pour 501m\$, qui vient compléter la gamme développée lors du rachat d'activités de Lockheed (Defense & Armament Systems) en 1997. L'acquisition permet là encore de se positionner sur des domaines considérés comme étant en adéquation avec les nouveaux besoins du client militaire :

²⁹⁰ *The Washington Post*, 11 décembre 2000, « Battle of the Contractors; Armored-Vehicle Deal Signals a Reshaping for Army Suppliers »

²⁹¹ *Defense Daily*, 208(34), 20 novembre 2000, « Army Chose LAV III For Commonality, Low Support Costs, General Says »

*The acquisition will enhance General Dynamics' position as a premier provider of combat systems to the Army and Marine Corps as they meet the evolving threats of this century. Primex's capabilities in propulsion as well as projectile and warhead integration are well matched to the Army's transformation vision, including the Medium Brigade Combat Team and Future Combat System. The acquisition would also make General Dynamics a leader in large and medium caliber munitions and provide entree into the missile and precision guided missile businesses -- two high-growth areas -- through Primex's subcontract relationships.*²⁹²

Egalement, les acquisitions de Saco et d'Advanced Technical Products (ATP), en 2000 et 2002, permettent de compléter la gamme du segment « *Combat Systems* » en matière de systèmes d'armement. Saco est spécialisé sur les armes automatiques et dispose d'une position de leader sur le marché des *small and medium caliber machines guns and cannon barrels*. ATP, leader dans les technologies composites, apporte des produits qui devraient permettre de faire évoluer l'offre conjointement aux besoins émergents des clients en matière de transformation²⁹³.

Précisons ici un point important du segment « *Combat Systems* » : en 1996 il a pris ce nom plutôt que « *Land Systems* ». Car à partir du domaine terrestre, General Dynamics a étendu son offre à des systèmes de combat qui s'appliquaient tant aux soldats et aux véhicules terrestres qu'à des plates-formes aériennes et navales. En complétant sa gamme en matière terrestre, sur des produits comme les munitions ou les systèmes d'armement que nous venons de mentionner, General Dynamics a donc également contribué à élargir la portée du segment (c'était déjà le cas avec les acquisitions réalisées en 1996 et 1997, et il en est de même durant la période que nous étudions maintenant).

■ **La poursuite du développement du nouveau segment « *Information Systems & Technology* »**

Un autre domaine où General Dynamics a poursuivi sa croissance est celui de son nouveau segment « *IS&T* », créé en 1997. Nous avons vu pendant la première séquence qu'il visait d'abord à être un support des activités terrestres et navales. Mais nous avons également vu qu'en fin de séquence, la firme commençait à le concevoir comme un segment source de croissance autonome.

Une vision que vient confirmer un ensemble d'acquisitions et dont témoigne la croissance du chiffre d'affaires du segment (cf. Figure 34, p.228). Si on regarde les marchés atteints par le biais des acquisitions, on peut effectivement voir qu'après avoir réalisé en 1997 des achats étroitement liés à l'électronique des systèmes de combat terrestres et navals (des marchés liés aux activités

²⁹² Communiqué de presse du 9 novembre 2000, « General Dynamics to Acquire Primex Technologies, Inc. »

²⁹³ Communiqué de presse du 5 janvier 2002, « General Dynamics to Purchase Advanced Technical Products, Inc. for \$250 million »

traditionnelles), des opérations conséquentes vont quant à elles permettre d'accéder à des marchés situés dans le domaine du C4ISR (systèmes de télécommunication, sécurité des réseaux par exemple – soit des marchés plus nouveaux). Ces opérations sont réalisées en 1999 et 2001 avec GTE et Motorola's Integrated Information Systems Group, pour respectivement 1,05B\$ et 825m\$.

Le Tableau 9 ci-dessous reprend l'évolution de la conception de l'activité « IS&T » affichée dans les rapports annuels. Nous remontons jusqu'en 1994 pour bien rappeler la conception initiale d'activité « support » et l'apparition d'autres sources potentielles de croissance ; puis les discours énoncés en 1999 et 2000 permettent de préciser plus en avant les diverses facettes du segment :

Tableau 9 – Extraits de rapports annuels relatifs à l'activité « *Information Systems & Technology* »

Rapport annuel	Citation
1994	« Digitization also opens other areas of new business for us. Today, with its emphasis on electronics and systems design, our Land Systems group is best characterized as a platform integrator. »
1995	« This emphasis on electronic capability is a trend we've seen throughout the defense industry, in every major platform. »
1997	« Our acquisition of Advanced Technology Systems (...) strengthens our position as a global leader in total systems integration for marine and ground combat weapons platforms. » « [O]ur acquisition of Computing Devices on December 31, 1997, further augments our ability to improve our products and expand our market boundaries. It also enhances our position as a prime contractor. » « Computing Devices is also an excellent complement to Advanced Technology Systems, broadening our expertise in systems integration communications architecture and security, high-speed data processing, and battlefield awareness. »
1998	« It was created through a series of acquisitions that give us a technological edge on our major marine and combat systems platforms; provide a foothold in new business areas, both military and commercial; and enhance our systems integration capability. »
1999	« Our initial objective in building this group [Information Systems and Technology] was to protect the systems integration role on our ongoing platform programs. » « Today, beyond providing support to our own programs, Information Systems and Technology also supports military aircraft, surveillance and space programs managed by other prime contractors. Further, we have growing expertise in total battlespace information management systems that are key to military superiority in the 21 st century. The opportunities ahead for which we are now competing, in both the defense and commercial arenas, have extraordinary potential. »
2000	« Our Information Systems and Technology segment specializes in state-of-the-art information management technology within and among land, sea, air and space assets. In addition, it is a leading provider of cutting edge network infrastructure design, development, installation, management and maintenance for all of America's military and intelligence agencies. »

Deux évolutions semblent se dessiner.

D'une part, au niveau même de l'activité conçue comme « support », les discours retranscrits traduisent une importance stratégique croissante. Les développements sur des sous-systèmes électroniques ne sont plus seulement un moyen de développer les gammes conçues au niveau des plates-formes terrestres et navales. Ils deviennent un outil nécessaire pour « protéger » la position d' « intégrateur » sur ces « plates-formes ». L'évolution de ces dernières est telle qu'il semble désormais indispensable de disposer de capacités sur des composants clefs, essentiellement électroniques et en matière des systèmes d'information et de communication.

D'autre part, la croissance plus autonome qui est envisagée nous semble revêtir plusieurs facettes. General Dynamics cherche d'abord à développer son potentiel de sous-traitant non seulement pour ses propres plates-formes mais également pour celles qui sont produites par

d'autres contractants, que ce soit en matière terrestre, navale, aérienne et spatiale. Mais également, la firme perçoit l'importance croissante de technologies qui permettent de lier les différents systèmes entre eux : le rapport annuel de l'année 2000 parle d'« *information management technology within and among land, sea, air and space assets* ». Il y a donc ici la perception de nouveaux marchés autour des concepts « *total battlespace information management systems* », d'« infrastructures réseau ». Et les applications envisagées sont à la fois militaires et civiles.

Cette évolution s'inscrit dans la continuité de la première séquence car, même si le contenu se précise, le segment IS&T demeure un moyen tant d'appuyer le rôle d'intégrateur en matière terrestre et navale que de se développer sur d'autres marchés.

Une acquisition plus surprenante va par contre survenir dans un domaine tout autre, suscitant la formation d'un quatrième et nouveau segment.

■ **L'achat de Gulfstream, une opération surprise**

General Dynamics réalise en 1999 une acquisition qui crée d'emblée un quatrième pilier, dans l'aéronautique : Gulfstream, fabricant d'avions privés, est racheté pour 4,8 B\$. Le caractère « surprenant » de cette opération vient du fait qu'il s'agit d'une activité commerciale, alors même que quelques années plus tôt, comme on l'a vu, la firme s'était fermement engagée sur la voie d'une spécialisation dans la défense – avec la vente emblématique de son activité Cessna en 1992. Un retour sur la scène aéronautique n'était donc pas ce qu'il pouvait il y avoir de plus attendu. La part du gouvernement américain dans les ventes de la firme passe d'une valeur de 83,7% en 1998 (après une légère baisse de 6 points suite à l'introduction de l'activité « IS&T ») à seulement 58,1% en 1999 (année du rachat de Gulfstream).

Pour Nicholas Chabraja, le CEO, cette acquisition répond pleinement aux critères établis depuis longtemps par General Dynamics. Il argumente en insistant sur l'excellence de l'entité, qui restera gérée dans un segment à part, tout en mettant en avant les compétences que General Dynamics peut apporter notamment en termes d'environnement de conception (la firme vient alors de concevoir le sous-marin de la classe Virginia, pour la première fois dans un environnement uniquement logiciel – à l'image de ce que Boeing avait réalisé pour le 777 – et introduisant l'utilisation de modules) et en rappelant son implication antérieure dans le domaine de l'aviation :

“This transaction will be immediately – and handsomely – accretive to earnings and cash flow, and a fine addition to General Dynamics,” said Nicholas D. Chabraja, General Dynamics chairman and chief executive officer. “Gulfstream, our first major commercial acquisition, is squarely

within the criteria we established five years ago in our strategy for building shareholder value. Beyond our defense core, that strategy calls for opportunistically pursuing businesses where we can apply our core competencies in development, design and production – and Gulfstream is a perfect fit. As Gulfstream moves further into computer aided design and manufacturing, our broad expertise in establishing efficient manufacturing environments – plus our heritage in aircraft development and production – will add significant value.”

*“Gulfstream is a superbly run company and it produces the best business jets in the world,” Chabraja added. “It has an innovative and effective marketing organization and a team of talented, hardworking employees. Its lean management structure and focus on operating excellence and customer satisfaction make it a strong cultural fit with General Dynamics,” Chabraja said. “This transaction will create value for the shareholders of both companies, and creates additional opportunities for Gulfstream employees.”*²⁹⁴

Pour autant, cette opération est une contradiction évidente avec la voie qui avait été très clairement empruntée en 1991, celle d’une spécialisation dans le militaire. L’opération ne manque donc pas de susciter des réactions. Mais ce qui est intéressant, c’est que même des analystes qui étaient plutôt sceptiques *a priori* sont prêt à laisser le bénéfice du doute à General Dynamics. L’entreprise semble avoir acquis une certaine confiance auprès des investisseurs – un élément qui se confirmera pendant la deuxième séquence :

“Gulfstream is a commercial business that is being acquired near the top of a business cycle. It's a lot more volatile, although less volatile since the advent of fractional ownership. This is one that investors are scratching their heads over. But I think extremely highly of the General Dynamics management team, so you are willing to give them the benefit of the doubt on this one.” (Jon Kutler, président de Quarterdeck Investment Partners, entreprise de conseil dans l’aérospatial basée a Los Angeles)²⁹⁵

Certains soulignent le potentiel que représente Gulfstream en termes de revenus, elle pourrait agir comme un « générateur de cash » à même de financer les acquisitions nécessaires dans le domaine de la défense :

“The deal makes a lot of sense from a financial perspective,” said Pierre Chao, an analyst with Morgan Stanley Dean Witter. “General Dynamics is adding a company with a solid background

²⁹⁴ Communiqué de presse du 17 mai 1999, « General Dynamics to Acquire Gulfstream in \$5.3 Billion Stock Deal Transaction Will Be Accretive to Earnings and Cash Flow »

²⁹⁵ *Ibid.*

*and great cash flow, which will allow them to fuel further defense acquisitions.” He said the market was forgetting that General Dynamics used to be in the aerospace business.*²⁹⁶

En 2001, General Dynamics complète la gamme d’actifs de Gulfstream en achetant Galaxy Aerospace Company, qui produit deux modèles d’avions Astra et Galaxy, ainsi que le service de maintenance de BBA Aviation (à qui, parallèlement, l’activité de réparation et d’entretien de moteurs est revendue).

■ *L’impossible croissance externe du segment naval*

L’usage de la croissance externe va par contre se révéler plus difficile dans le segment naval. En avril 2001, General Dynamics annonce la conclusion d’un accord pour racheter le chantier naval Newport News Shipbuilding, pour 2,6B\$. C’est le seul producteur américain de porte-avions à propulsion nucléaire, et l’un des deux producteurs de sous-marins nucléaires, l’autre étant Electric Boat (soit General Dynamics). Pour les deux firmes l’opération fait sens : il n’y a plus qu’un seul programme de sous-marin, la classe Virginia, sur lequel les deux acteurs coopèrent (Electric Boat étant le contractant principal). Le DoD est de son côté favorable, estimant que maintenir deux producteurs de sous-marins est extrêmement coûteux et que, comme dans le domaine des porte-avions où il n’existe plus qu’un producteur, il peut exercer un contre-pouvoir équilibrant sur le fournisseur en tant qu’acheteur unique. La Navy soutenait même fermement le projet, du fait de la capacité démontrée par General Dynamics à générer des économies sur les coûts et à diriger des programmes militaires compliqués²⁹⁷. Mais les autorités de régulation jugeront indispensable de conserver deux acteurs indépendants en matière de sous-marins, comme pour les autres plates-formes : en octobre 2001, le Department of Justice ouvre une procédure visant à faire interdire l’opération. General Dynamics doit alors abandonner le projet et c’est Northrop Grumman, comme nous l’avons vu, qui rachète alors le chantier (une offre hostile avait été formulée dès le mois de mai).

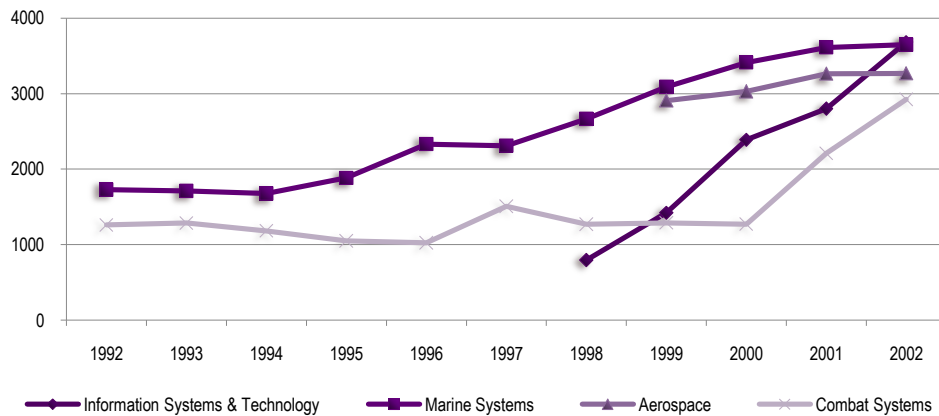
Malgré cet échec, les revenus du segment naval restent solides (General Dynamics est positionnée sur plusieurs programmes clef, étant notamment en charge de la classe de sous-marins Virginia). En outre, l’orchestration externe qui a été possible sur les autres segments donne à la fin des années 90 une impulsion certaine – à un moment où d’autres firmes, comme on l’a vu, avancent difficilement et se trouvent au contraire embarrassées par l’assimilation des acquisitions passées (les transactions qu’elles ont réalisées ont été de plus grande ampleur, ce qui les met dans une problématique assez différente). La Figure 35 ci-dessous (complémentaire de la

²⁹⁶ *The New York Times*, 18 mai 1999, « General Dynamics to Acquire Gulfstream »

²⁹⁷ *The Wall Street Journal*, 24 octobre 2001, « Northrop Offer for Newport Wins Support of Pentagon Over General Dynamics Bid »

Figure 34, p. 228) illustre bien le relais de croissance que constituent les nouvelles activités « IS&T » et aérospatiales :

Figure 35 – Evolution du chiffre d'affaires de General Dynamics, par segment, entre 1992 et 2002 (m\$)

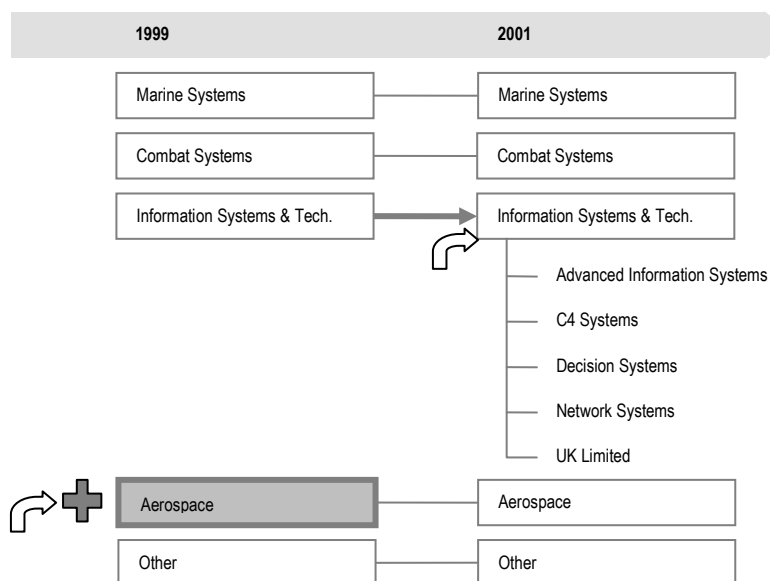


Plus précisément, on pourrait parler de compléments de croissance davantage que de relais, car les activités terrestres et marines, comme on l'a vu, poursuivent également leur développement. En 2002, les quatre segments ont un chiffre d'affaires qui va de 2,9 B\$ pour le segment terrestre à 3,7 B\$ pour le segment naval et celui lié aux technologies d'information.

c) Orchestration d'actifs interne

En matière interne, les mouvements sont simples et font suite à l'orchestration externe des actifs :

Figure 36 – Orchestration interne des actifs de General Dynamics entre 1999 et 2001



Ils consistent d'une part en la création d'un nouveau segment aérospatial suite à l'achat de Gulfstream, en 1999 (l'activité de ce segment est par contre très différente de ce que les autres contractants de défense nomment « aérospatial », ici l'offre est essentiellement commerciale et concerne des avions d'affaires et General Dynamics n'évoque pas de transfert vers des activités similaires à celles de Boeing ou Lockheed Martin par exemple). Puis d'autre part, suite aux nombreuses acquisitions réalisées pour construire le segment « IS&T », celui-ci est structuré en activités à partir de 2001²⁹⁸. Comme indiqué sur la Figure 35 ci-dessus, la croissance (externe) du segment est exponentielle et porte le chiffre d'affaires à un niveau qui exige un découpage plus fin des activités. Les activités sont réparties sur cinq domaines : « *Advanced Information Systems* », « *C4 Systems* », « *Decision Systems* », *Network Systems* » et « *UK Limited* » (une filiale britannique).

d) Première analyse

General Dynamics a centré son positionnement autour de l'intégration de systèmes dans le terrestre et le naval. Elle continue sur cette trajectoire. La firme a réalisé que ce positionnement pouvait être menacé par le développement de l'informatique de réseau et de l'électronique. Elle a donc étoffé cette compétence et a même commencé à en faire un segment autonome, lui permettant de proposer à d'autres intégrateurs de systèmes ses compétences en la matière. Par une conjecture capacitaire, cette compétence semble même pouvoir être considérablement étendue en s'appliquant aux idées de « *total battlespace information management systems* » (qui va bien au-delà de celle de digitalisation du champ de bataille) et d'« *infrastructures réseau* ». La manière dont General Dynamics a remporté le contrat des matériels roulants pour l'armée de terre semble montrer qu'elle est apte à développer sa capacité en aidant le client à définir son besoin et en lui proposant des solutions innovantes, ce qui conforte son positionnement en tant que partenaire de premier rang du client.

General Dynamics est par ailleurs reconnue pour sa compétence gestionnaire, que la Navy a soulignée au moment de sa tentative de constitution d'un monopole sur le segment des sous-marins, et le rachat de Gulfstream, activité sans rapport avec celles qu'elle a conservées et développées, ne paraît pas lui avoir été vraiment reproché par les analystes.

²⁹⁸ Les autres segments, notamment terrestres et navals, ont déjà chacun leur propre structure interne. Par convention celle-ci n'est pas exposée dans les schémas d'orchestration interne, comme pour toutes les firmes étudiées ici, sauf exception lorsque le détail informe d'une évolution significative de l'organisation des activités. Ce qui est le cas pour le segment « IS&T » en 2001.

6) Boeing : les prémices d'une stratégie entrepreneuriale en écho aux besoins du client (1999-2001)

Dans le domaine civil, Boeing entre à partir de 1997 dans une phase très difficile : elle ne parvient pas à assurer la montée en cadence de la production pour ses produits phares (le 777, mais aussi le 737 et toujours le 747, seul gros porteur de plus de 400 places sur le marché). De plus, en dehors des activités de services, aucun nouveau modèle n'est lancé pour poursuivre le développement de la gamme d'avions²⁹⁹. Ces difficultés dans le domaine civil contrastent avec l'évolution du segment militaire et spatial, celui sur lequel notre analyse est centrée. Plusieurs développements novateurs prennent place et indiquent l'amorce d'une nouvelle trajectoire originale. L'originalité – l'aspect que nous appelons « entrepreneurial » – réside en particulier dans le fait que Boeing entreprend des projets que les acteurs extérieurs ont du mal à comprendre et qu'il est très difficile de catégoriser selon des repères connus (par exemple, il n'est pas toujours évident de situer les activités sur l'axe civil-militaire – on le verra avec le projet dans le contrôle aérien). Il nous semble qu'il y a vraiment une recherche de nouvelle capacité unique de la firme, articulée autour de l'intégration de systèmes.

a) Diagnostic et orientation stratégique

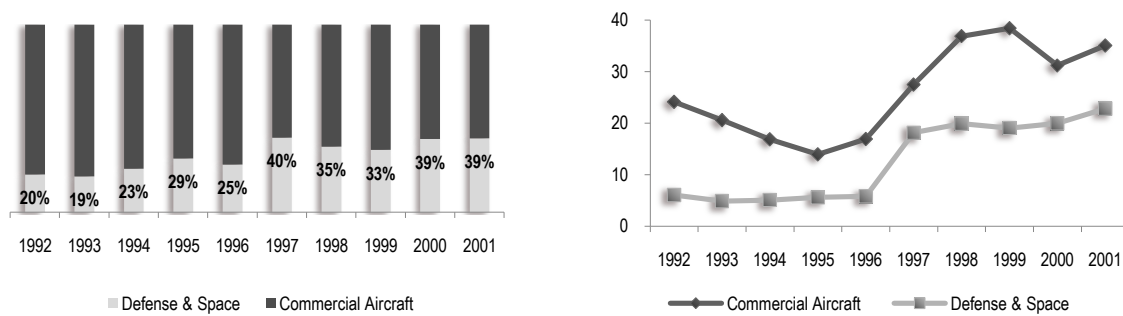
Dans la lignée des opérations externes entreprises pendant la première séquence et qui ont redéfini l'équilibre civil-militaire des activités (1^{er} point), Boeing va continuer de miser sur l'exploitation d'une compétence transversale d'intégration de systèmes à grande échelle tout en dessinant de nouveaux contours dans les activités qu'elle cherche à déployer (2^{ème} point).

■ Portrait à la fin des années 90

Pendant la première séquence, Boeing a entrepris des mouvements de fusion-acquisition qui ont introduit une rupture dans la répartition de ses activités. La Figure 37 ci-dessous permet de visualiser l'apparition de cette nouvelle dualité civile-militaire, notamment en 1997 lors de la fusion avec McDonnell Douglas : à la fin des années 90, la part des activités militaires et spatiales se maintient désormais autour de 40% du chiffre d'affaires.

²⁹⁹ Ce n'est qu'en 2003 que sera lancé le nouveau programme du 787 Dreamliner.

Figure 37 – Evolution de la répartition du chiffre d'affaires de Boeing (en pourcentage, puis en B\$)



Comme annoncé par Phil Condit dans la « Vision 2016 » (en 1996), et contrairement aux autres acteurs qui soit se sont spécialisés dans le militaire, soit sont sortis du secteur, Boeing tend désormais vers un équilibre 50/50. Cette nouvelle identité est d'ailleurs affirmée en 2000 par le déplacement du siège social de Seattle, siège historique de l'activité d'aviation commerciale, à Chicago. Ce déménagement est appuyé par une campagne de communication de 50m\$ destinée à transformer l'image de Boeing comme un « *airplane manufacturer* » en celle de « *high-tech aerospace and communications experts* »³⁰⁰. Cette expertise qui cherche à être valorisée est dans la ligne du discours promu par Phil Condit, mais, comme cela va être précisé, le vocabulaire et les contenus associés évoluent peu à peu.

■ Continuité et réorientation de la nouvelle orientation stratégique

En effet, nous avons vu qu'en 1997 Boeing a subi, pour la première fois de son histoire, un résultat négatif au niveau de son activité commerciale. Des ruptures d'approvisionnement ont mené à l'arrêt temporaire de certaines lignes de production, marquant l'incapacité de la firme à assumer la montée en cadence de sa production. Alors même que la rhétorique du « *Working Together Team* » insistait sur la capacité de Boeing à gérer des projets complexes impliquant un grand nombre d'acteurs, la gestion de la chaîne de fournisseurs a fait défaut.

Dès lors, dans le rapport annuel de 1998, il n'est plus fait référence à la notion de « *Working Together Team* ». Dès le rapport de 1997, l'appellation « *Vision 2016* » disparaît également (elle était étroitement associée, lors de sa définition en 1996, au WTT). Boeing va plutôt s'efforcer de mettre en avant sa capacité à retrouver une meilleure rentabilité. Toutefois, il y a également des éléments de stabilité dans le vocabulaire mobilisé : les compétences clefs auxquelles il était jusque-là fait référence sont, elles, toujours présentes dans le discours stratégique (connaissance détaillée des clients, intégration de systèmes à grande échelle). C'est la dénomination plus globale

³⁰⁰ *Advertising Age*, 1^{er} mai 2000, « Boeing ads focus on space-based image »

qui change, glissant vers l'idée de « solutions » que Boeing caractérise, dans le rapport annuel 1999, comme un nouveau *business model* :

*Like IBM in computers, AT&T in telephony, Ford in automobiles, and GE across a mix of businesses, we are moving to a new business model. It is predicated on our ability to offer full-service solutions to an expanding array of customer needs. The opportunities that are opening before us play to two of our core competencies: detailed customer knowledge and large-scale systems integration. Even better, they allow us to leverage a vast store of information about our own products. (...) One thing is certain. The push into full-service solutions will put an even higher premium on our ability to think and act as one company.*³⁰¹

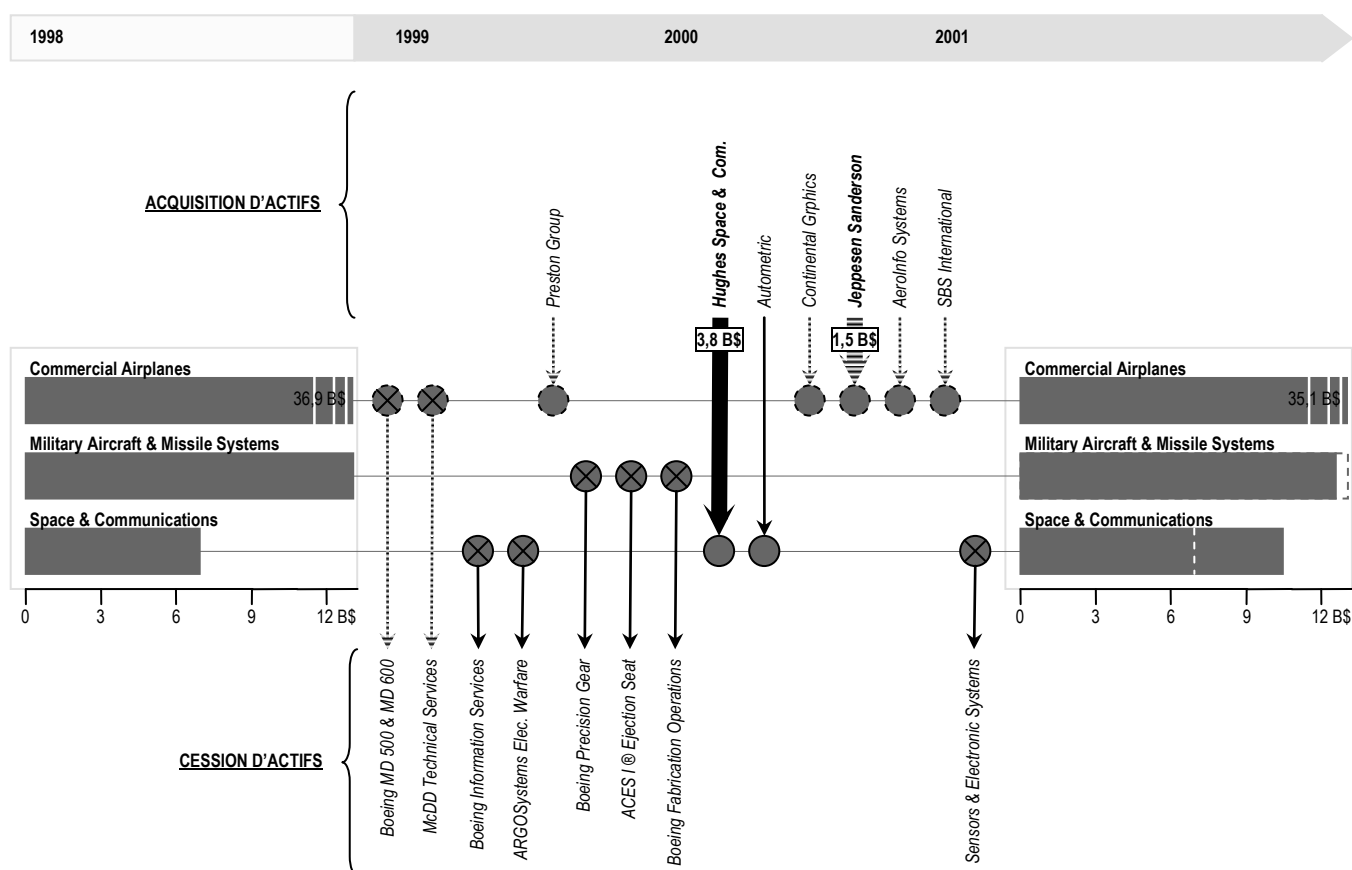
Le concept de solutions est défini en référence à des stratégies adoptées par des entreprises situées dans d'autres secteurs : IBM, AT&T, Ford et General Electric. GE, par exemple, ne conçoit pas la vente de réacteurs comme un produit, mais comme un service qu'elle vend aux compagnies aériennes par le biais de sa filiale GE Capital, en y associant une maintenance durant la durée de vie des réacteurs. Ce sont ces services qui constituent la plus grande source de ses revenus, davantage que la vente de réacteurs elle-même. Mais Boeing ne développe pas ce parallèle dans le détail. Quel contenu va-t-elle donner à sa nouvelle orientation ? C'est ce qui va être maintenant étudié au travers des mouvements d'orchestration d'actifs de la firme à partir de 1999. D'abord externes, leur signification est ensuite précisée par des mouvements internes.

b) Orchestration d'actifs externe

Au tournant des années 2000, l'orchestration externe des actifs de Boeing s'oriente autour de deux champs d'actions : un premier consiste à redéfinir le contenu des activités militaires et spatiales, par des ventes et des acquisitions ciblées ; un second est axé sur l'activité de services dans l'aéronautique commerciale.

³⁰¹ Rapport annuel 1999

Figure 38 – Orchestration externe des actifs de Boeing entre 1999 et 2001



■ De nouveaux contours pour les activités militaires et spatiales

Les opérations avec Rockwell et McDonnell Douglas ont fait de Boeing un acteur majeur dans le domaine spatial. Mais dès 1997, le responsable de l'activité spatiale John McLuckey évoque la possibilité d'un renforcement de l'activité de Boeing sur certains besoins « critiques » :

*We are always looking for means or techniques to give us greater leverage in the marketplace. And we're always open to explore those, but we have to look at the upside and the downside of joint ventures and alliances. We're certainly not out to say we have to be vertically integrated in everything we do. That means there are cases where there are important or critical needs we have where we will look for the best ways to get continuing access in the marketplace.*³⁰²

En janvier 2000, un de ces éléments critiques se révèle être la production de satellites : Boeing acquiert l'acquisition de l'activité « Space & Communications » de Hughes pour 3,8 B\$. Jusqu'alors, Boeing usait de partenariats. En septembre 1999, la firme a notamment remporté un contrat essentiel avec la NRO, pour la conception et la construction du futur système d'imagerie par satellites (« Future Imagery Architecture » – FIA). Elle était alors alliée à Hughes, Raytheon, Kodak

³⁰² *Interavia*, novembre 1998, « Boeing sees space as its saviour », pp. 52-54

et Harris (alors que Lockheed Martin était leader sur ce marché des satellites espion depuis des décennies, l'équipe a su convaincre la NRO avec une offre à la fois moins coûteuse, plus innovante et plus flexible³⁰³). Hughes devait assurer la production des satellites sous la responsabilité de Boeing. Désormais, avec l'acquisition réalisée en 2000, l'activité sera assurée en interne chez Boeing.

Mais l'intérêt de l'opération allait bien au-delà du contrat FIA. Hughes Space & Communications a produit 40% des satellites de communication en activité dans le monde, de même qu'elle est leader dans le domaine des systèmes d'imagerie et des activités de surveillance, reconnaissance et communications basées dans l'espace (*space-based communications, reconnaissance, surveillance*). En 2001 Boeing a également racheté Autometric, une firme leader dans le domaine des logiciels d'information géo-spatiale (solutions complètes de modélisation, visualisation et simulation ; analyse d'imagerie).

L'intégration de ces actifs était un moyen de développer la stratégie d'intégrateur de systèmes de Boeing en renforçant son expertise sur des systèmes clefs. Plus précisément, c'est une stratégie d'intégration de systèmes en lien avec les « *space-based information and communications* » qui est affirmée, avec des domaines d'application tels que les systèmes de contrôle aérien, les systèmes de communication entre plates-formes ou les systèmes de « champ de bataille » intégrés :

“Boeing intends to be number one in space. This acquisition is a significant step forward in executing our goal of becoming the industry leader in integrated, space-based information and communications,” said Phil Condit(...).

*Boeing is focusing its growth in space and communications in areas that include classified government program opportunities, new space-based air traffic management systems, the movement of broadband information on and off mobile platforms, and integrated military battlefield and defense systems.*³⁰⁴

Plusieurs remarques peuvent être faites. D'abord, avec le rachat des activités spatiales de Hughes, Boeing se renforce sur un nouveau type de plate-forme, les satellites, considérés comme un système « critique ». Mais en dehors de cette opération, dans le militaire l'orchestration externe consiste au contraire à resserrer les compétences : en 1999, 2000 et 2001, Boeing vend plusieurs actifs – Boeing Information Services, la division de guerre électronique d'ARGOSystems, l'activité de sièges éjectables pour les avions militaires, Boeing Precision Gear ou encore l'activité de

³⁰³ *Armed Forces Newswire Service*, 27 septembre 1999, « Lockheed Martin Protests NRO Award to Boeing »

³⁰⁴ Communiqué de presse de Boeing du 13 janvier 2000, « Boeing to Acquire Hughes' Space and Communications Businesses »

production de senseurs et systèmes électroniques. L'objectif est donc de poursuivre la consolidation sur des compétences clefs³⁰⁵.

Deuxième remarque : pour Boeing, le développement de ses activités spatiales était essentiel – à un moment où le segment aéronautique essayait de sortir de la situation de crise rencontrée en 1997 et où seule une croissance limitée était envisagée pour le segment « *Military Aircraft & Missile Systems* »³⁰⁶. Une opportunité de croissance résidait dans le marché des lanceurs. La fusée Delta II, un des actifs essentiels acquis de McDonnell Douglas, était considérée comme le lanceur le plus fiable de l'industrie³⁰⁷ et possédait un carnet de commandes de 30 missions d'ici 2001 (notamment pour les constellations Iridium et Globalstar). Les versions Delta III et IV disposaient également d'un carnet de commandes conséquent³⁰⁸. Les marchés étaient à la fois commerciaux et militaires. Mais dans le domaine commercial, alors que Boeing misait sur le développement d'un accès à l'espace à bas coût³⁰⁹, le marché va en réalité s'effondrer (faillite d'Iridium en 1999), ce que les lancements militaires ne peuvent suffire à compenser. Mais pour Boeing il y avait bien d'autres opportunités liées à l'espace qui pouvaient être exploitées : en matière de systèmes de contrôle aérien, de systèmes de communication entre plates-formes, de systèmes de « champ de bataille » intégrés (cf. citation précédente).

Avec ces autres perspectives, c'est notre troisième remarque, on voit que l'espace n'était pas seulement conçu comme un segment de marché, mais comme une sorte d'outil d'intégration à même d'aider à pénétrer de nouveaux marchés. Ce qui s'inscrivait dans les traces créées par le contrat pionnier de LSI pour le programme de défense anti-missiles (NMD), pour lequel Boeing avait autant mis en avant son expertise sur des systèmes spatiaux que sur l'intégration de systèmes en général. Par contre il faut ici relever un événement important qui est venu fragiliser la position de la firme à cet égard. Dans le cadre du contrat NMD, Boeing devait sélectionner, selon son rôle de LSI, un sous-contractant pour un composant du système de défense anti-missile qui était l'EKV (*Exoatmospheric Kill Vehicle*). Deux équipes étaient alors en lice, une menée par Raytheon et l'autre interne à Boeing (avec un système de pare-feu censé assurer une réelle mise en concurrence). Cependant, après qu'on eut découvert que l'équipe Boeing avait en sa

³⁰⁵ Cf. par exemple le communiqué de presse du 11 juin 1999, « Boeing Announces SAIC to Purchase Boeing Information Services »

³⁰⁶ Rapport annuel 1998

³⁰⁷ *Interavia*, novembre 1998, « Boeing sees space as its saviour », pp. 52-54

³⁰⁸ La version Delta III, malgré des débuts difficiles, possédait un carnet de 18 à 23 lancements potentiels. Et la version modulaire Delta IV (permettant des chargements de type léger, moyen ou lourd) avait un carnet prévisionnel de 19 commandes pour l'US Air Force (contrat EELV – Evolved Expendable Launch Vehicle), soit un contrat de 1,38B\$ pour la période 2002-2006 (Lockheed Martin, pour comparaison, n'a obtenu qu'un contrat pour 7 lancements d'EELV – mais cette répartition sera par contre remise en cause ultérieurement, suite à une accusation d'espionnage industriel à l'encontre de Boeing).

³⁰⁹ Cf. le rapport annuel de 1997 qui place cette ambition au cœur de la stratégie.

possession des documents confidentiels de l'équipe de Raytheon, la crédibilité de Boeing en tant que LSI a de fait été remise en cause et le contrat pour l'EKV a été directement attribué à Raytheon. De plus, après la période initiale de 3 ans, le contrat de LSI initialement obtenu par Boeing a été transformé lors de son renouvellement en 2001 en « *National Industry Initiative* », Boeing devenant un membre de niveau égal à celui de ses partenaires (6 au total). Ainsi, même si des éléments indiquent une volonté de la part de Boeing de promouvoir sa capacité d'intégrateur de systèmes à grande échelle, cette dernière n'était pas encore stabilisée et, pire encore, elle était déjà confrontée à des difficultés manifestes.

Regardons maintenant les autres développements entrepris cette fois au niveau du segment aéronautique civil.

■ *Des acquisitions diverses dans le domaine des services*

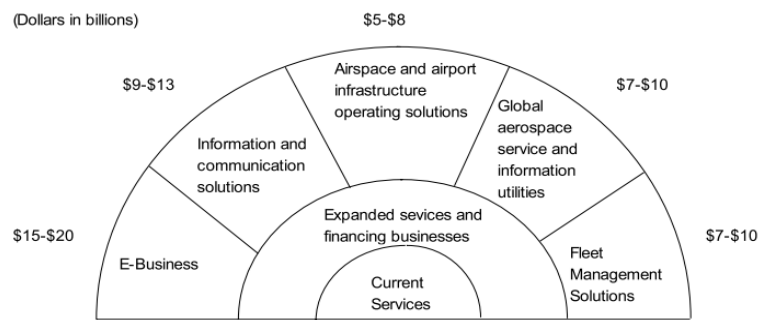
Les actions menées le sont ici de manière très ciblée, au sein de l'activité de service du segment d'aéronautique civil « *Boeing Commercial Aviation Services* » (BCAS). En 1999 puis en 2000, Boeing achète quatre entités : Preston Group (modélisation du trafic aérien), AeroInfo Systems (logiciels de maintenance pour les compagnies aériennes), Continental Graphics (solutions IT spécialisées dans l'aviation) et surtout pour 1,5 B\$, Jeppesen Sanderson (numéro un mondial des services d'information en vol – cartes pour la navigation, logiciels de planification des vols, services d'informations météorologiques, etc.).

Est ainsi constitué un nouveau portefeuille d'activités associé à l'idée de « solutions »³¹⁰. Des services complémentaires sont proposés en complément des produits déjà fournis aux clients. Sur le segment militaire « *Military Aircraft & Missile Systems* », 25% du chiffre d'affaires provenaient d'activités dites « de soutien » (*aerospace support*) ; on peut penser que Boeing cherchait à répliquer ce modèle au niveau de ses activités civiles³¹¹ – sachant également que le modèle marchait bien dans d'autres firmes, comme on l'a vu plus haut. Pour l'unité BCAS, les opportunités étaient résumées de la sorte :

³¹⁰ En 2000, le rapport annuel parle de « *total solutions approach* » (p. 100).

³¹¹ Cf. le rapport d'analystes Prudential du 19 avril 2000 (p. 30)

Figure 39 – Nouvelles opportunités de services pour l'aviation commerciale³¹²



Boeing envisageait donc des développements en matière de services financiers, de services de gestion des flottes, de services de gestion des infrastructures aéroportuaires, etc. Mais assez rapidement, l'initiative stratégique va se déplacer pour révéler des perspectives beaucoup plus larges que ce que les mouvements pouvaient initialement laisser envisager. Car les acquisitions réalisées au sein de BCAS étaient en fait connectées à la croissance envisagée sur le segment « *Space & Communications* ». A la fin de l'année 2000, trois opportunités font l'objet d'une communication particulière. Elles s'inscrivent dans ce qui est désormais le troisième pilier de la stratégie : l'ouverture de « nouvelles frontières » (les deux autres étant la recherche d'une gestion saine des activités clés et la mise en valeur des forces de la firme sur de nouveaux produits et services).

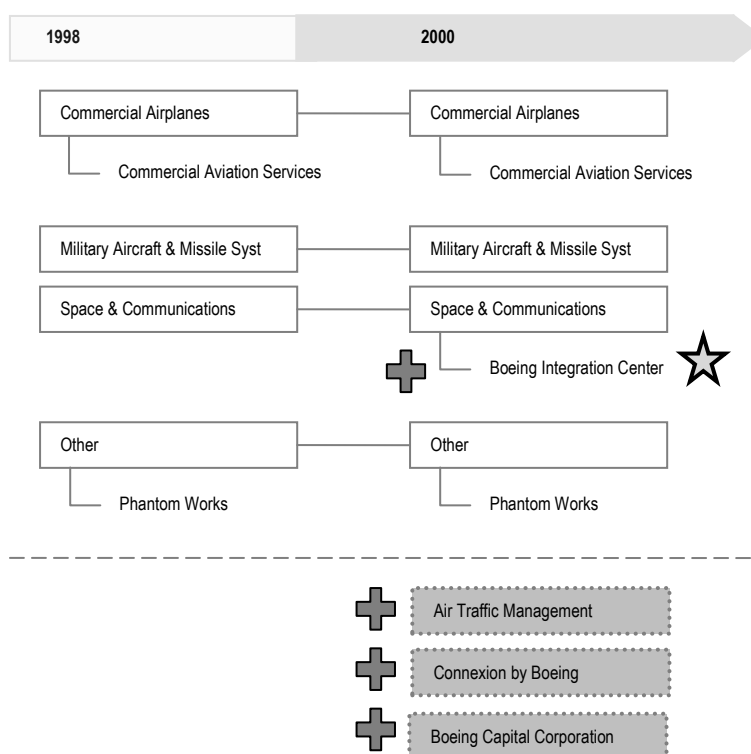
Des mouvements d'orchestration d'actifs, cette fois-ci internes, viennent expliciter ce lien que Boeing envisage entre activités de service et espace et qui pourrait permettre de dépasser le « simple » développement de nouveaux produits et services. Des unités indépendantes sont créées, directement rattachées au siège et censées symboliser l'extension de Boeing sur de nouveaux marchés, de « nouvelles frontières » que l'espace devait permettre d'explorer. L'idée de solutions dépasse donc le simple cadre de l'unité BCAS et les développements envisagés vont parfois aller bien au-delà de l'association de services aux produits déjà vendus (surtout pour le cas de l'unité qui va être consacrée au contrôle aérien).

c) Orchestration d'actifs interne : trois projets d'extension des frontières

L'orchestration interne durant cette période présente deux évolutions importantes : la création d'un « *Boeing Integration Center* » (BIC) et la création de trois activités hors hiérarchie. La Figure 40 représente ces différents éléments.

³¹² Rapport d'analystes Prudential du 19 avril 2000 (p. 28), reprenant des documents de Boeing. Les montants en milliards de dollars sont les volumes de marché envisagés par Boeing (et non sa part de marché).

Figure 40 – Orchestration interne des actifs de Boeing entre 1999 et 2001



Boeing ne communique pas sur la création du BIC en 2000. Ce n'est qu'en 2002 qu'il prendra de l'importance et fera même, au contraire, l'objet d'une communication appuyée. Nous détaillerons ce point dans la prochaine séquence. Ce qui va maintenant être décrit, ce sont les trois unités créées hors hiérarchie, de la plus innovante à la plus classique.

■ Un projet original dans le domaine du contrôle aérien

La première initiative se situe dans le domaine du contrôle aérien, avec l'autonomisation de l'unité « Air Traffic Management ». Cette action permet de rendre plus visible une démarche déjà engagée depuis quelques années, avec la création en 1996 de la division « Aviation Systems » (alors rattachée à l'unité « Information & Electronic Systems » du segment « Defense & Space »). Dès cette année, Boeing avait mis en avant l'expertise qui devait lui permettre de pénétrer ce marché et de proposer un système renouvelé de contrôle aérien :

[T]he move by Boeing to enter the ATM market is a natural extension of the company's expertise and success in designing and building complex systems. (...)

Boeing can contribute significantly to the ATM efforts of the FAA and similar agencies worldwide. Boeing is uniquely positioned to develop solutions for transitioning to the ATM environment of

*the future because of our leadership in commercial aviation and understanding of the satellite, aircraft and ground-system ATM environments.*³¹³

En 1996, Boeing entend donc développer des solutions permettant de passer à des systèmes de contrôle aérien d'un genre nouveau (une transition vers « l'environnement du futur »), en capitalisant sur sa compétence de conception de systèmes complexes. L'initiative est développée pendant plusieurs années en interne, avec la création de l'entité détachée en 2000, pour aboutir en juin 2001 à la proposition d'un plan stratégique (l'annonce est faite le 6 juin, le jour même où la *Federal Aviation Authority* – FAA – annonce un plan de modernisation à 10 ans). Le discours de Boeing est précisément le suivant (Depeyre et al., 2009).

- 1) Il est établi que le contrôle aérien est fortement contraint : par le fait que les contrôleurs et les pilotes continuent de discuter par radio, par le fait que les avions suivent des routes en se positionnant par rapport à un réseau de balises au sol, qu'un contrôleur ne peut contrôler en même temps qu'une quinzaine d'avions dans une portion d'espace – le secteur – en essayant de prévenir les conflits de trajectoire et que les avions doivent passer d'un secteur à l'autre en changeant à chaque fois de contrôleur par liaison radio. Pour Boeing cela constitue un goulet d'étranglement : si le ciel est saturé, les ventes d'avions stagnent. Elle doit tout faire pour améliorer le management du trafic aérien (*Air Traffic Management* – ATM).
- 2) Les fournisseurs traditionnels de systèmes, Lockheed Martin et Raytheon, ont une logique de vente de « *turnkey systems* »³¹⁴. Or pour Boeing, l'amélioration de l'ATM passe par les satellites, à la fois pour le positionnement des avions, leur surveillance, et pour les communications entre les avions entre eux et les avions et le sol. Il faut abandonner les systèmes au sol et non chercher à combiner des systèmes au sol et des satellites comme dans les solutions sur lesquelles travaillent Lockheed Martin et Raytheon.
- 3) Boeing dispose des capacités nécessaires à l'entreprise d'une telle révolution de l'ATM. D'une part, elle estime savoir travailler sur les besoins du client pour définir les spécifications de grands systèmes, performants et innovants. Un nombre très important d'acteurs va devoir être coordonné : FAA, DoD, NASA, fournisseurs de systèmes, compagnies aériennes, etc. D'autre part, Boeing dispose de compétences techniques essentielles à l'établissement d'un système organisé autour de satellites. Elle s'est

³¹³ Propos de John Dempster (Vice-Président du segment « *Defense & Space* » et responsable de l'unité « *Information & Electronic Systems* ») rapportés dans un communiqué de presse de Boeing du 19 avril 1996.

³¹⁴ *Aviation Week & Space Technology*, 11 juin 2001, « Boeing Bid To Revolutionize ATC Short on Detail, Long on Promise » (cité dans Depeyre et al., 2009)

renforcée en rachetant Hughes Space & Communications, de même qu'elle a acquis des compétences-clefs spécialisées en rachetant le Preston Group et Jeppesen Sanderson. Ainsi, Boeing entend pouvoir rendre possible un dépassement du jeu traditionnel entre la FAA et Lockheed Martin et Raytheon : elle a les compétences pour être le coordinateur de ce dépassement, tout en ayant l'indépendance requise par rapport au jeu existant. (Notons que le discours est, sur ce point, relativement similaire à celui promu pour le programme de *National Missile Defense* : Boeing mise à la fois sur sa capacité d'abstraction de l'existant pour concevoir une vision d'ensemble et sur sa connaissance fine des différents systèmes impliqués. Le projet est par contre très différent sur le point suivant.)

- 4) La démarche de la firme est désintéressée, dans le sens où elle n'a pas d'intérêt propre dans les systèmes ATM. Son seul objectif, en coordonnant le changement, est de faire sauter un goulet d'étranglement qui freine le développement de ses ventes d'avions commerciaux. Les satellites sont un élément essentiel du projet, mais la firme n'entend pas devenir l'opérateur du futur système de contrôle qu'elle propose. Elle ne se pose donc pas comme concurrent direct des fournisseurs de systèmes de contrôle aérien. Le positionnement de la firme est ici très particulier, Boeing n'expose pas de *business model* explicitant de gains directs.

Tel est le premier projet d'« extension des frontières » que propose Boeing. Les acteurs du champ organisationnel sont profondément troublés par la stratégie parce qu'ils ne voient pas d'intention claire se dégager, en particulier en termes de retour sur investissement.

Deux autres initiatives viennent s'ajouter. L'une d'elles, centrée sur l'accès internet à bord des avions, déplace la concurrence avec Airbus sur un nouveau terrain. L'autre, sur une activité de services financiers, apparaît par contre beaucoup plus classique.

■ **Un projet original de développement de l'accès internet en vol**

La deuxième initiative « d'extension des frontières » est nommée « *Connexion by Boeing* ». Une unité hors hiérarchie est mise en place dans l'objectif de développer un accès Internet au sein des avions de ligne, sur la base d'un système en lien avec des satellites. Là encore, Boeing souligne sa capacité à intégrer des composantes à la fois terrestres, aériennes et spatiales, afin de fournir un service de communication et d'information à des clients avec lesquels la firme avait l'habitude de traiter, les compagnies aériennes. Le rôle des satellites est de nouveau marqué. Boeing vient ainsi concurrencer Airbus sur un nouveau domaine. Airbus répond en s'alliant à une entreprise, Tenzing, qui propose une offre concurrente à celle de Boeing. Le tarif est trois fois inférieur à celui

de Boeing mais le débit offert est plus faible³¹⁵. Seule Boeing peut alors s'appuyer sur des moyens spatiaux internes.

En 2004 Boeing envisagera d'étendre son offre au domaine maritime, pour fournir un accès télévisé et des systèmes de vidéoconférence à des navires commerciaux et de plaisance, toujours par liaison satellitaire³¹⁶.

■ *Un projet plus classique dans les services financiers*

La troisième unité qui est positionnée en dehors de la hiérarchie traditionnelle en 2000 s'appelle « *Boeing Capital Corporation* » (BCC). Comme les deux autres entités, elle est rattachée directement au niveau du groupe. Pour Boeing, il s'agit de valoriser son activité de financement des achats réalisés par les compagnies aériennes. Elle dispose déjà d'un portefeuille de 6B\$ d'actifs qui ont généré 1,4% de son revenu en 1999. 72% sont des avions Boeing, 26% d'autres équipements commerciaux et 3% d'autres avions³¹⁷. L'activité a l'avantage de constituer une source de revenus plus stable que ceux des avions de ligne. On voit bien ici le lien avec le modèle de General Electric.

Le concept de solution se retrouve dans l'idée d'une offre complète pour les compagnies aériennes, qui peuvent ainsi acheter non seulement l'appareil, les services de maintenance et le service de financement. Mais l'étendue de l'activité de BCC ne s'arrête pas là : Boeing entend notamment proposer l'offre pour d'autres types d'appareils, des satellites par exemple, ou plus largement pour les clients militaires qui sont coutumiers des problèmes de financement.

Au tournant des années 2000, Boeing cherche donc à valoriser ces trois projets qu'elle associe à l'extension de la frontière de ses activités. La prochaine séquence détaillera leur développement ultérieur, qui se révélera en grande partie beaucoup plus difficile que prévu – même si, comme cela sera également précisé, l'échec des projets en eux-mêmes n'est pas la seule manière d'évaluer le rôle qu'ils auront pu avoir dans le développement de la firme.

d) Première analyse

Pour Boeing, la phase de transition se caractérise par une prolifération de notions et d'initiatives qui tournent à la fois autour de la recherche de relais de croissance et de la définition d'une capacité générique.

³¹⁵ *The Economist*, 3 janvier 2003, « Only connect »

³¹⁶ *Wall Street Journal*, 15 janvier 2004, « Boeing to Offer Ship Web Service »

³¹⁷ Rapport d'analystes Prudential du 19 avril 2000 (p. 33)

Sur le plan des relais de croissance, Boeing continue à insister sur l'espace, présenté comme « *final frontier* ». Le discours a été appuyé par l'orchestration interne des actifs avec la création d'un segment spécialisé, puis renforcé par l'orchestration externe, le rachat de Hughes faisant de la firme l'un des leaders de l'espace civil et militaire.

L'identification de la capacité semble se faire autour d'une certaine relation au client (« *detailed customer knowledge* »), de l'intégration de très grands systèmes supposant généralement un système satellitaire servant à la reconnaissance et aux communications – on voit l'insistance récurrente sur l'espace. Mais vient se surajouter l'idée de services, voire de solutions, offrant au client plus que des systèmes technologiques. La force de Boeing résiderait alors dans sa position de leader du spatial, son aptitude à travailler avec le client, et le fait que la firme se situe comme concepteur, intégrateur, de très grands systèmes, sans être concepteur et producteur de sous-systèmes qu'elle chercherait à vendre. Une sorte d'indépendance technologique. En tout état de cause, Boeing cherche une capacité générique qui lui permettrait de se placer en haut de l'échelle d'intégration de systèmes en se définissant un nouveau rôle en la matière, qu'elle serait quasiment seule à pouvoir assumer, ou du moins avec une supériorité nette sur ses concurrents.

Trois initiatives hors hiérarchie sont lancées, surtout dans le commercial (services financiers, systèmes de connexion Internet pour les compagnies aériennes) ou le gouvernemental civil (contrôle aérien). Ces initiatives mettent en avant la dimension solutions et services et, pour les projets de connexion Internet et de contrôle aérien, l'articulation avec l'espace.

Par contre Boeing perd le contrat JSF, qui était un contrat d'intégration de systèmes extrêmement complexe, mais d'un type assez classique. Cet événement peut renforcer la firme dans l'idée que la capacité qu'elle peut développer est d'un type différent et nouveau.

7) *Interprétation de la transition*

La phase de transition se caractérise par des choix stratégiques contrastés.

Lockheed Martin connaît une crise de nature prévisible, après une période d'acquisitions agressives. L'objectif avait été de devenir la première firme militaire au monde et il a été atteint. Mais trop rapidement, donc au détriment de la rentabilité et de la gestion interne. Les difficultés dans plusieurs programmes en témoignent. La période de transition met donc l'accent sur l'orchestration interne des actifs. Elle se fait principalement sous le signe de l'intégration de systèmes mais ce que met la firme sous cette appellation apparaît assez flottant. Les ventes d'actifs semblent d'ailleurs contradictoires : certaines vont dans le sens d'un intégrateur de systèmes se voulant indépendant, d'autres semblent priver Lockheed de compétences essentielles à l'intégration.

Raytheon connaît elle aussi une crise, d'une nature similaire (post-acquisition) mais beaucoup plus inattendue : Raytheon s'était choisi une compétence forte dans l'électronique, dimension de plus en plus importante pour les systèmes d'armes, qu'elle avait renforcée par des acquisitions clefs mais maîtrisées. La diversification dans le civil était destinée à amortir les cycles du militaire et constituait un portefeuille d'options. La crise surprend les dirigeants comme les analystes. Il est difficile pour eux de savoir si les difficultés rencontrées, sérieuses, touchent ou non à la capacité même de la firme. Les dirigeants en ont l'intuition, ils formulent un diagnostic selon lequel la firme est passée à côté de changements essentiels dans son environnement et doit reconsidérer sa capacité, mais l'incertitude domine, les mesures prises n'indiquent pas ce qu'est ce problème capacitaire et ce que pourrait être la nouvelle capacité. Raytheon ne change pas de trajectoire durant cette période.

Northrop Grumman a raté la vague des restructurations au point de n'envisager comme seule solution que de se vendre à Lockheed Martin. L'interdiction de cette fusion par les autorités antitrust la condamne paradoxalement à survivre. Au milieu de concurrents qui dominent le marché des plates-formes (avions, navires, etc.), Northrop Grumman qui dispose de compétences pointues et bien orientées vers les besoins militaires futurs, semble réduite au rôle de pivot qui peut faire basculer l'obtention d'un contrat selon le grand auquel il décide de s'allier. Position financièrement enviable, et stable puisque les autorités antitrust garantissent l'indépendance de la firme. Mais Northrop Grumman cherche à se définir un autre positionnement : si l'avenir est aux infrastructures de réseau, les plates-formes devenant secondaires, et les domaines de compétence de la firme restent essentiels, elle entend définir une nouvelle capacité. Disposant de

ressources financières, la firme réalise des acquisitions (orchestration d'actifs externe) pour essayer de construire cette capacité.

General Dynamics continue sur la même trajectoire. Ses acquisitions visent à renforcer ses compétences dans le terrestre et le naval, certaines réussissent et d'autres échouent. La firme s'efforce également de maintenir et développer sa compétence en électronique, de plus en plus importante dans l'intégration des plates-formes, mais dont elle comprend aussi qu'elle peut permettre d'aborder de nouveaux besoins du client avec la gestion informationnelle du champ de bataille. Des réussites – notamment dans les contrats de véhicules terrestres – semblent conforter la firme dans l'idée qu'elle maîtrise son positionnement stratégique. L'organisation interne de l'entreprise est plutôt stable et le renforcement se fait par des acquisitions (réussies ou ratées) dans des domaines attendus.

Boeing cherche à identifier une capacité nouvelle, qui tourne autour de la relation aux clients, de la conception de très grands systèmes, autour de sa place de leader dans l'espace qui devrait représenter une compétence clef pour ces futurs grands systèmes, autour de la notion de solution également, et multiplie les conjectures (discours et actions). Les initiatives de cette période concernent plutôt le civil, commercial ou gouvernemental. Mais Boeing a décroché juste avant, en 1998, le premier contrat de *Lead System Integrator* pour l'initiative de défense concernant les missiles. La firme adopte une stratégie entrepreneuriale et cherche à définir une capacité difficilement imitable par les autres en inventant un nouveau type de marché et en se définissant une place centrale sur ce marché. La recherche de cette capacité nouvelle passe par des acquisitions, importantes dans l'espace, plus ciblées sur des compétences clefs dans les autres domaines.

Deux firmes connaissent donc une crise, plus inattendue pour Raytheon que pour Lockheed Martin. Les deux entreprises mettent l'accent sur la réorganisation interne et vendent quelques unités pour améliorer leur situation financière. Une firme poursuit sur sa trajectoire sans grand problème, General Dynamics. Elle cherche à renforcer son positionnement par des acquisitions et réussit en partie. Son développement connaît des succès sous la forme de l'obtention de contrats importants avec son client traditionnel. Deux firmes, l'une parmi les leaders, Boeing, et l'autre étant la plus petite, Northrop Grumman, cherchent à identifier et développer une capacité, essentiellement par des acquisitions.

Pendant la première séquence, l'incertitude portait davantage sur la façon dont les différents contractants allaient se concentrer – quels seraient les acteurs capables de survivre à la contraction de la demande et comment ils allaient se regrouper. Avec la phase de transition qui

s’amorce lors de l’interdiction de la fusion Lockheed Martin / Northrop Grumman, l’incertitude se déplace. Quelles sont les capacités de ces acteurs désormais concentrés ? Pour certains, les acteurs en crise, le doute est davantage tourné vers le passé. Pour les trois autres, le doute porte plutôt sur la capacité qu’ils s’efforcent chacun de développer – sans forcément marquer une rupture (puisque General Dynamics continue sur sa trajectoire).

III) Seconde séquence : un (des) renouveau(x) ?

Le secteur est bousculé durant cette séquence par la cristallisation de deux éléments que l'on a déjà rencontrés précédemment et qui sont en partie indépendants, en partie interdépendants : l'évolution de la doctrine militaire et du client d'une part, la stratégie de Boeing de l'autre, qui se rencontrent. Une fois l'évolution côté client présentée, cette séquence va donc s'ouvrir avec la stratégie de Boeing. C'est en effet la firme dont la stratégie entrepreneuriale, difficile à déchiffrer pour ses concurrents eux-mêmes, introduit un changement profond dans le secteur. Les autres acteurs du secteur doivent positionner leur propre stratégie vis-à-vis de la sienne, soit en l'imitant, soit en s'en différenciant. General Dynamics qui choisit de continuer dans sa trajectoire sans l'infléchir sera cette fois étudiée en dernier. Les stratégies des autres acteurs sont plus complexes à analyser parce que très tâtonnantes, avec des efforts particuliers en matière d'orchestration interne des actifs.

1) La définition de nouveaux besoins par le client

■ L'affirmation d'une doctrine de transformation

Le 30 septembre 2001, le DoD publie son nouveau plan quadriennal³¹⁸ qui développe la désormais nouvelle doctrine de « transformation ». Celle-ci est instaurée dès le mois d'octobre 2001, avec la création de l'Office of Force Transformation (OFT) du Pentagone. L'OFT est dirigée par le Vice-Amiral Cebrowski, fondateur de la doctrine de NCW développée à la fin des années 90 au niveau de la Navy et qui a précédemment été exposée. En 2001 également est créé le Department of Homeland Security pour centraliser la réponse aux menaces sur la sécurité intérieure.

Bien sûr, les événements du 11 septembre 2001 donnent une importance toute particulière au nouveau plan quadriennal. L'armée américaine se doit d'être capable de répondre aux différentes menaces qui se font jour (leur émergence date d'avant les attaques, mais ces dernières ont vivement contribué à les concrétiser). Le rapport s'ouvre ainsi (p. III), soulignant au-delà de l'émotion, le caractère nouveau des menaces :

On September 11, 2001, the United States came under vicious, bloody attack. Americans died in their places of work. They died on American soil. They died not as combatants, but as innocent victims. They died not from traditional armies waging traditional campaigns, but from the brutal, faceless weapons of terror. (...)

³¹⁸ Department of Defense (2001), « Quadrennial Defense Review Report », 30 septembre

The attack on the United States and the war that has been visited upon us highlights a fundamental condition of our circumstances: we cannot and will not know precisely where and when America's interests will be threatened, when America will come under attack, or when Americans might die as the result of aggression. We can be clear about trends, but uncertain about events. We can identify threats, but cannot know when or where America or its friends will be attacked. We should try mightily to avoid surprise, but we must also learn to expect it. We must constantly strive to get better intelligence, but we must also remember that there will always be gaps in our intelligence. Adapting to surprise - adapting quickly and decisively - must therefore be a condition of planning.

La nouveauté réside dans le fait que les menaces sont diffuses. L'armée américaine doit être préparée à l'incertain, elle doit savoir répondre à ce qui n'est pas prévu. Ce qui n'est pas sans soulever de difficultés (d'autant que le processus de transformation prendra du temps, les nouveaux concepts et capacités qui vont être développés vont devoir coexister avec les équipements existants, les « *legacy forces* » issues de la Guerre Froide)

Pour le DoD, la réponse réside dans le passage d'une approche par les « menaces » à une approche par les « capacités » – dans un sens militaire (p. IV du rapport) :

A central objective of the review was to shift the basis of defense planning from a “threat-based” model that has dominated thinking in the past to a “capabilities-based” model for the future. This capabilities-based model focuses more on how an adversary might fight rather than specifically whom the adversary might be or where a war might occur. It recognizes that it is not enough to plan for large conventional wars in distant theaters. Instead, the United States must identify the capabilities required to deter and defeat adversaries who will rely on surprise, deception, and asymmetric warfare to achieve their objectives.

Il faut concevoir non plus des plates-formes séparées (chars, frégates, hélicoptères, avions de chasse, etc.) mais des systèmes « *network-centric* » combinant des moyens de communication extrêmement puissants permettant de gérer les situations en temps réel, des capteurs multiples (drones terrestres, aériens, maritimes, etc.) et divers systèmes d'armes. On ne sait pas comment évoluera ce système parce qu'on ne sait pas comment évolueront les menaces futures : le système doit être modulaire pour offrir des capacités adaptatives, et évolutif. La mise en réseau à grande échelle étant permise par les évolutions technologiques majeures qui s'opèrent dans le domaine des TIC depuis la décennie 90.

Avec le passage à une approche par capacités, il y a vraiment un changement dans la façon de raisonner en matière de besoins militaires et de sécurité. L'idée de systèmes de systèmes était déjà évoquée dans le plan quadriennal de 1997, mais le passage de l'idée de menaces à celle de

capacités est nouveau. Les conséquences en matière d'achats des systèmes d'armes sont importantes : l'interaction entre le client militaire et les firmes, notamment en termes de spécification des systèmes, s'en trouve profondément modifiée.

■ *L'impact de la transformation sur la politique d'acquisition*

Cette évolution de la politique militaire entraîne en effet la multiplication des contrats de type *Lead System Integrator* que l'on a vu apparaître en 1997 au niveau des missiles. Mais un autre élément est essentiel à la compréhension de l'évolution de la politique d'acquisition : la réduction du personnel. Mise en place dans les années 90, ses effets se font maintenant pleinement sentir et, alors que les technologies sont plus sophistiquées et ouvrent de nouvelles possibilités (développement des TIC), mal connues, les compétences du DoD se trouvent très diminuées. Ceci explique la délégation accrue auprès des industriels. En utilisant des contrats de LSI, le Pentagone a entériné son déficit de compétences en matière de spécification détaillée des nouveaux systèmes.

2) Boeing : une stratégie entrepreneuriale déployée à grande échelle (2002-2007)

Depuis plusieurs années, Boeing a entrepris diverses initiatives stratégiques témoignant de la recherche d'une capacité nouvelle, différente de ce que pouvaient offrir les autres contractants de défense. Mais au début des années 2000, les directions empruntées sont multiples et la stratégie flottante. En 2002, deux contrats permettent la cristallisation d'une stratégie originale d'intégration de systèmes de systèmes, qui répond aux besoins des armées en matière de transformation. A partir de là, tout un faisceau d'actions s'orientent selon cette perspective.

a) Diagnostic et orientation stratégique

Commençons par expliciter la nature de ces deux contrats (1^{er} point) qui, en 2002, marquent l'ouverture d'une nouvelle séquence stratégique (2nd point).

■ L'obtention essentielle de deux contrats

En février 2002, Boeing obtient en collaboration avec SAIC un contrat de « *Lead Systems Integrator* » pour le programme des Future Combat Systems développé par l'US Army et la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency, l'agence de R&D du DoD). Les deux firmes se sont alliées un mois avant l'annonce du choix de LSI, face aux deux autres équipes menées par General Dynamics et Raytheon d'une part et TRW et Lockheed Martin d'autre part. Le discours était celui d'une alliance des capacités de Boeing en termes d'intégration de systèmes à grande échelle (*large-scale systems integration*) et d'une connaissance fine des programmes de la DARPA et de l'US Army de la part des ingénieurs et scientifiques de la SAIC (capacités d'intégration, de modélisation, de simulation et de test, connaissances dans le domaine des technologies C4ISR, connaissances des systèmes de combat)³¹⁹.

Le choix de cette alliance marque un tournant : plutôt que de recourir à un fournisseur traditionnel comme General Dynamics, l'armée de terre préfère confier le contrat à un acteur du monde aérospatial. Pour convaincre, Boeing a mis en avant ses capacités internes d'intégrateur de même que sa capacité de travailler avec toute une équipe nécessaire à la construction de l'offre : en s'alliant avec SAIC (un fournisseur de services d'expertise) et en impliquant à un niveau plus vertical un ensemble de fournisseurs (Krauss-Maffei Wegmann, United Defense, ITT, Northrop Grumman étaient dans le projet initial – sachant qu'ensuite, le LSI désigné aura pour tâche de mettre en concurrence les fournisseurs).

³¹⁹ Communiqué de presse de Boeing du 8 janvier 2002, « Boeing and SAIC Team for Future Combat Systems Effort »

Au sein de Boeing, le programme des FCS a été le fruit d'un effort combiné du segment « *Space & Communications* » et de l'unité de recherche et développement avancée « *Phantom Works* ». Le premier contrat, sur 16 mois, ne représentait que 154m\$, mais pour la phase suivante du programme qui allait s'étendre jusqu'en 2006 le contrat pouvait apporter un volume d'affaires allant jusqu'à 4B\$ (phase de « *Systems Design & Development* »). En outre, au-delà de cet apport financier, Boeing a surtout souligné le rôle stratégique du contrat qui permettait de valider l'approche suivie par les deux unités impliquées. Cette annonce est faite 6 mois après l'attribution du contrat, le jour où le client militaire a confirmé l'équipe dans son rôle de LSI (étant donné le caractère « révolutionnaire » du projet, le client s'était réservé une possibilité de poursuivre ou non après une première période d'essai) :

*The LSI role was strategically important for the Boeing Integrated Defense Systems and Phantom Works organizations, which are jointly managing the program. FCS represents the key step into a network-centric, integrated battlespace market that is part of Boeing's vision for the future.*³²⁰

Cette déclaration a d'autant plus de poids qu'en juin 2002, Boeing a pu confirmer son expertise en matière d'intégration à haut niveau en remportant un autre contrat, celui pour le développement de l'architecture du JTRS (*Joint Tactical Radio System*). Le potentiel du contrat allait jusqu'à 2B\$ pour la phase de développement et la phase initiale de production.

Là encore, Boeing a remporté un contrat sur un terrain où elle n'était *a priori* pas favorite : l'équipe concurrente était menée par Raytheon qui avait remporté les contrats pour les phases précédentes du programme. Le programme était commun aux différents services militaires. Cette fois-ci Boeing était seule à diriger l'équipe, mais s'appuyait comme pour les FCS sur toute une équipe de fournisseurs : TRW, qui disposait d'une expertise centrale concernant le processus de digitalisation de l'US Army ; BAe Systems, Harris Corporation et Rockwell Collins qui disposaient d'une expertise affirmée au niveau des différents matériels radio³²¹. Boeing a cherché à promouvoir un projet qui suivait explicitement une logique d'intégration de « systèmes de systèmes », comme pour les FCS qui étaient d'ailleurs en lien avec le programme JTRS. Pour les deux programmes, la gestion de l'interopérabilité des systèmes mis en réseau était un des problèmes essentiels à maîtriser, outre la gestion d'un développement concourant de plusieurs systèmes.

En dehors de ces deux contrats d'intégrateur de haut niveau, Boeing a par contre échoué à remporter le contrat de LSI pour le programme Deepwater des US Coast Guards (dont le volume

³²⁰ Communiqué de presse de Boeing, 10 octobre 2002, « It's A "Go" For The Boeing-SAIC Future Combat Systems Team »

³²¹ Communiqué de presse de Boeing du 21 août 2001, « Boeing Names Team for JTRS Pursuit. Industry Leaders on Board »

potentiel était de 17B\$ à long terme). Comme on le verra, ce contrat a été remporté en juin 2002 par une alliance formée par Lockheed Martin et Northrop Grumman, face à l'équipe de Boeing et face à celle de la SAIC. Boeing et SAIC ne se sont pas alliées pour ce contrat, mais comme pour le FCS Boeing avait misé sur un rôle d'intégrateur de haut niveau assurant la mise en réseau (système d'information et de communication) avec en appui vertical des partenaires spécialistes des différentes plates-formes (par exemple Eurocopter pour les hélicoptères)³²².

Toutefois, l'échec sur ce contrat ne pouvait effacer le cap franchi par l'obtention de ceux pour les FCS et le JTRS. Boeing a rapidement cherché à capitaliser sur ces deux succès pour asseoir sa crédibilité en tant qu'intégrateur de systèmes de systèmes et établir ainsi une nouvelle ligne stratégique. Sur chacun des deux programmes, il y avait une réelle déclinaison de la logique d'intégration sur des systèmes de défense. Les contrats ont agi comme un signal de la pertinence de la logique développée et des possibilités d'application dans le domaine de la défense :

*"As the head of our former Space and Communications unit, Jim Albaugh led our teams in recent wins for the U.S. Army's Future Combat System and Joint Tactical Radio System programs. These wins validated our network-centric strategy of integrating the various elements of the battlespace to provide real-time connectivity and situational awareness," Condit said.*³²³

Les contrats valident l'idée de systèmes « réseau-centrés », ou de systèmes de systèmes. S'ensuit une redéfinition de la stratégie, dans sa formulation et surtout dans son contenu qui est progressivement remodelé par l'entreprise de différentes actions.

■ L'affirmation d'une logique généralisée de « systèmes de système »

En 2000, nous avons vu que Boeing avait cherché à affirmer sa présence sur de nouveaux marchés en lien avec les services et l'espace et autour de l'idée de solutions. D'où la création de trois unités transversales rattachées au niveau du groupe : « Boeing Capital Corporation », « Air Traffic Management » et « Connexion by Boeing ». Mais à ce stade, la disposition transversale des nouvelles unités témoignait du fait qu'il s'agissait encore d'initiatives stratégiques plutôt que d'une stratégie déjà affirmée. Ce n'est qu'en juillet 2002, après l'obtention des contrats pour le FCS et le JTRS (en février et en juin), que Boeing affirme le déploiement généralisé d'une nouvelle stratégie, autour de l'idée de « systèmes de systèmes ». Alors que l'idée de « solutions » précédemment énoncée s'appuyait sur des projets potentiels, l'incarnation de la nouvelle

³²² Communiqué de presse de Boeing, 5 octobre 2001, « Boeing Deepwater Team Delivers Proposal to U.S. Coast Guard; Team Poised to Provide System Solution for Future Operations »

³²³ Communiqué de presse de Boeing du 10 juillet 2002, « Boeing Realigns Defense, Intelligence and Space Businesses »

stratégie dans l'idée de « systèmes de systèmes » s'appuie cette fois-ci sur des contrats effectivement remportés.

La stratégie est nouvelle dans le sens où elle prend une ampleur nouvelle. Mais elle se veut dans la continuité de ce qui a été fait pendant les années 90 au sein de Boeing. Il s'agit de poursuivre les actions engagées en termes d'intégration de systèmes. Ainsi, il est de nouveau fait référence à la « Vision 2016 » qui s'appuie toujours sur les trois mêmes compétences : une connaissance détaillée des clients sur lesquels Boeing se focalise, une intégration de systèmes à grande échelle et une activité rationalisée³²⁴. On retrouve l'idée énoncée dans le rapport annuel de l'année 2000, c'est-à-dire la volonté d'explorer de « nouvelles frontières », par delà de nouveaux produits et services.

En soi la formulation générale de la stratégie de Boeing change finalement peu. Mais sa déclinaison concrète introduit une rupture certaine. La situation est en fait plus compliquée à caractériser qu'il n'y paraît : les contrats obtenus en 2002 permettent la cristallisation d'un ensemble d'éléments dont le foisonnement a été souligné pendant la phase de transition ; Boeing parle d'une « validation » de sa nouvelle stratégie d'intégration réseau-centrée et prend ainsi acte d'une certaine rupture ; mais cette validation effective ne se fait que peu à peu, « chemin faisant » pour reprendre l'expression d'Avenier (1997), au travers d'un nouvel ensemble d'éléments dont là encore, la mise en cohérence ne se fait que progressivement. Cela passe par des actions sur l'organisation interne des actifs, mais aussi par des mouvements d'orchestration externe complémentaires, au gré desquels le discours stratégique se précise

b) Orchestration d'actifs interne

Au niveau interne, deux types de mesures sont prises. Les premières visent à réorganiser les segments militaire et spatial en faisant apparaître de nouveaux segments davantage centrés sur les systèmes dont les clients militaires et gouvernementaux ont besoin. Le deuxième type de mesure réside dans le développement de structures transversales à même d'aider à la définition des besoins de ces clients (il s'agit entre autre, sur la Figure 41 ci-après, des unités avec étoile, c'est-à-dire comportant des laboratoires de simulation).

Avant d'explicitier ces différentes mesures, l'évolution des trois entités hors hiérarchie peut être précisée. En 2002, « *Boeing Capital Corporation* » devient un « *reporting segment* » à part entière et s'intègre donc aux activités de l'entreprise. Même si en 2004 l'offre de financement est recentrée sur les appareils Boeing uniquement (2B\$ d'actifs seront ainsi revendus à General Electric

³²⁴ Rapport annuel 2001

Commercial Finance³²⁵). L'unité d'« Air Traffic Management » va quant à elle éprouver des difficultés à convaincre les acteurs du contrôle aérien. Elle est réintégrée en 2004 au sein de Phantom Works, comme un projet de R&D parmi d'autres. Le projet n'est pas abandonné mais mis en veille. « Connexion by Boeing », enfin, sera définitivement arrêtée en 2006 du fait des difficultés à vendre des solutions concurrentielles aux compagnies aériennes. Au final, la nouvelle impulsion qui est donnée aux activités de Boeing va donc provenir d'entités autres que ces trois éléments précédemment mis en avant. Paradoxalement, Boeing, qui a cherché à identifier une capacité avec ces trois initiatives stratégiques, prises dans le domaine civil, échoue à ce niveau alors que cette capacité semble se concrétiser avec les contrats militaires.

Quelles sont les mesures sur les différents segments et de nature plus transversale qui ont donné une nouvelle impulsion ?

■ Une redéfinition des activités militaires et spatiales

En juillet 2002, Boeing annonce une réorganisation de ses activités militaires et spatiales. Elles sont à nouveau réunies au sein d'une entité unique, « Integrated Defense Systems » (IDS), elle-même subdivisée en quatre segments : trois sont relatifs aux plates-formes militaires et spatiales et aux services associés, un autre concerne les technologies d'information et de communication. A première vue le découpage peut paraître banal. Il revêt pourtant plusieurs caractéristiques innovantes. Pour les expliciter, partons d'un extrait du communiqué de presse publié par Boeing le jour de la réorganisation :

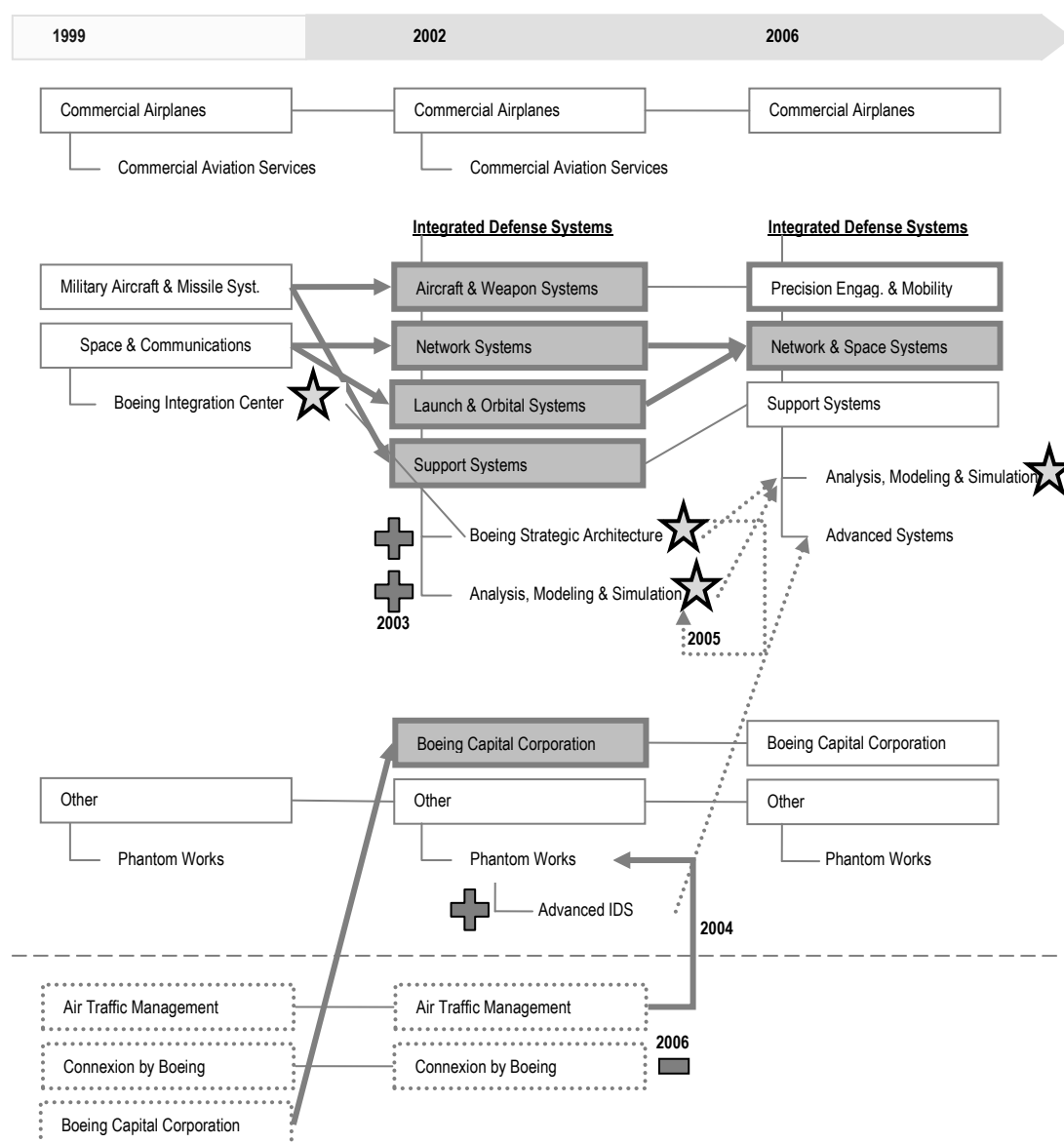
In this new organization we have assembled the necessary communications, intelligence, surveillance and reconnaissance capabilities as well as platform knowledge to be the preeminent government systems company in the world. (...)

*Boeing Integrated Defense Systems will be a provider of integrated battlespace solutions for military services around the world. It will continue to expand its leadership role in providing system-of-systems solutions to customers by closely aligning its platform business with its network-centric activities. By doing so, Integrated Defense Systems can design into product offerings the capability to link to the network and as a result provides greater value to its customers.*³²⁶

³²⁵ Un communiqué de presse du 24 mai 2004 indique qu'après la vente des 2B\$ d'actifs à General Electric Commercial Finance, un portefeuille de 10B\$ demeurerait géré par le segment Boeing Capital Corporation, concentré sur des avions de ligne de Boeing uniquement. (Pour comparaison, GE Commercial Finance gèrait alors un volume d'actifs de 220B\$.)

³²⁶ Communiqué de presse de Boeing, 10 juillet 2002, « Boeing Realigns Defense, Intelligence and Space Businesses »

Figure 41 – Orchestration interne des actifs de Boeing entre 2002 et 2007³²⁷



Déjà, que ce soit dans le nom de l'entité IDS ou dans le discours associé à la réorganisation, la volonté de Boeing est bien de promouvoir une logique généralisée en termes de « systèmes ». Et il s'agit de systèmes vendus au gouvernement (par opposition au segment « *Commercial Aircraft* » qui traite avec des clients commerciaux – les compagnies aériennes), militaire ou de manière plus large fédéral ou local. En juin 2002, Boeing vient par exemple de remporter un contrat pour assurer l'intégration des systèmes de détection d'explosifs dans les aéroports américains.

Mais l'aspect le plus innovant est ailleurs. La fourniture de « systèmes » que Boeing cherche à promouvoir recouvre en fait différents types de compétences.

³²⁷ Sources : rapports annuels et communiqués de presse de Boeing ; rapport d'analystes Prudential du 12 mars 2003 (p. 54)

Premièrement sont valorisées des compétences relativement traditionnelles en termes de plates-formes, typiquement des activités de conception et de production d'avions de transport militaire, de satellites ou encore de lanceurs, rassemblées au sein des segments « *Aircraft & Weapon Systems* » et « *Launch & Orbital Systems* ». Ces activités sont traditionnelles dans le sens où il est fait référence à des « plates-formes ». Mais elles n'en demeurent pas moins technologiquement innovantes (Boeing porte notamment une attention particulière au développement de drones).

Une composante plus nouvelle des compétences réside dans le segment « *Network Systems* » relatif aux systèmes d'information et de communication (intelligence, surveillance et reconnaissance en termes militaires) – on retrouve ici les développements précédents liés aux « *space-based information and communication capabilities* ». Les technologies d'information et de communication sont bien rassemblées sous le terme de « système » (en réseau), c'est-à-dire appréhendées comme un élément englobant. (A l'époque seule une autre firme appose le terme système aux TIC : General Dynamics avec son unité « *Information Systems & Technology* », mais elle n'affiche pas derrière une conception des TIC comme cœur des nouveaux systèmes en réseau.) C'est dans cette unité que figurent, par exemple, les programmes pour les FCS et le JTRS. En 2002 cependant, l'organisation des segments revient à désolidariser l'espace des réseaux, qui jusqu'alors avaient la spécificité d'être réunis (dans le segment « *Space & Communications* »). Peut-être était-ce lié à l'obtention de contrats d'intégrateur qui exigeaient le maintien d'une indépendance dans les choix techniques réalisés. Sachant qu'en 2001, Boeing avait justement connu une situation délicate en la matière lors du processus de sélection pour un composant du NMD (l'EKV, comme cela a déjà été mentionné plus haut). En outre en 2002, les projets « *Air Traffic Management* » et « *Connexion by Boeing* » peinaient déjà à convaincre à l'extérieur de la firme, notamment parce que les acteurs doutaient des perspectives réelles de Boeing en matière de ventes de satellites (pour Boeing, comme cela a été vu, ce n'était pas l'objectif, mais pour les autres cela apparaissait davantage comme un « collatéral » suspect). Cependant, quatre ans après avoir scindé le segment « *Space & Communications* », Boeing va le reformer en 2006 sous le nom « *Network & Space Systems* », réaffirmant l'importance de l'espace dans la mise en réseau des systèmes.

Ensuite, des capacités de support sont également valorisées, toujours dans l'idée d'offrir des solutions complètes. C'est le segment « *Support Systems* » qui assure cette offre.

Enfin, et de manière essentielle, Boeing insiste sur la capacité qu'elle a d'intégrer précisément ces différents éléments pour fournir des solutions au plus près des besoins des clients. Ce qui est également développé dans un autre passage du communiqué de presse :

“Integrated solutions -- joining network-centric information with integrated military air, land, sea and space-based platforms -- is the direction modern defense systems are moving,” said Boeing Chairman and CEO Phil Condit. “The platforms our government customers are buying today will be more and more integrated in the future.

Therefore, we are changing our internal structure to bring together those who work on integrated systems and those who design and build platforms (...),” Condit said. “We will also strengthen our customer-driven focus, capitalize on our broad-based capabilities and better target advanced marketing and R&D opportunities.”³²⁸

Pour bien comprendre la façon dont Boeing entendait réaliser la nécessaire intégration des plates-formes au sein d’un réseau, il faut regarder les structures transversales qu’elle s’est attachée à développer – en dépassant le lien déjà tissé entre espace et réseau, et alors mis en veille. C’est un élément essentiel qui contribue à préciser ce que Boeing mettait désormais derrière la « Vision « 2016 » et sa traduction en offre de systèmes de systèmes. Comme on le voit dans les citations qui précèdent, Boeing ne fait plus explicitement référence au transfert de ses capacités d’intégration développées sur le 777. Boeing évoque désormais des « *broad-based capabilities* » ainsi que des capacités en marketing et R&D. A quoi cela fait-il référence plus précisément ? C’est ce qu’un ensemble d’actions de nature plus transversale permet de clarifier, donnant davantage d’éléments sur la stratégie que Boeing souhaitait poursuivre et valoriser.

■ **Des structures transversales pour renforcer la relation amont au client**

Dès 2000 et jusqu’en 2007, Boeing va annoncer différents mouvements d’orchestration interne des actifs que nous qualifions de transversaux. Ces différentes actions sont répertoriées dans le Tableau 10 ci-après. Boeing a communiqué sur les actions mais sans les ordonner toujours les unes par rapport aux autres. Elles sont ici catégorisées (par l’auteur) sur trois dimensions, trois logiques d’action complémentaires orientées vers le développement d’une offre de systèmes « réseau-centrés » : une première logique (colonne « A ») est relative au développement d’une Architecture présidant à la mise en réseau, une deuxième (colonne « T ») vise à soutenir le développement de Technologies avancées, une troisième (colonne « I ») vise au maintien d’Interfaces proches des besoins des clients. Les actions répertoriées ont notamment été entreprises à l’occasion de réalignements des activités en 2002 et 2006 (moments où Boeing réaligne ses différents segments – ce qui a été vu dans le point précédent – tout en modifiant des éléments de nature plus transversale).

³²⁸ Communiqué de presse de Boeing du 10 juillet 2002, « Boeing Realigns Defense, Intelligence and Space Businesses »

Tableau 10 – Actions liées au développement d'une offre « réseau-centrée » au sein du segment IDS³²⁹

	Actions principalement liées...		
	... à l' ARCHITECTURE RESEAU	... aux TECHNOLOGIES	... aux INTERFACES CLIENT
2000	[A1] Démonstration inaugurale du premier « <i>Boeing Integration Center</i> » (Anaheim)		[I1] Création de l'unité « <i>New Ventures</i> » (<i>new frontier opportunities</i>) [I2] Création de l'unité « <i>Government Information & Communication Systems</i> » (segment S&C) [I3] Formation de l'unité « <i>Boeing Satellite Systems</i> » à partir des actifs de Hughes S&C
2001			[I4] Création de l'unité « <i>Missile Defense Systems</i> » (segment S&C)
2002	Réalignement des activités au sein du segment IDS : les 4 reporting segments (« <i>Aircraft & Weapon Systems</i> », « <i>Network Systems</i> », « <i>Support Systems</i> », « <i>Launch & Orbital Systems</i> ») sont assistés de leaders par marché (I5) ainsi que de 2 nouvelles unités « d'intégration » (A2, T1) : [A2] « <i>Boeing Strategic Architecture</i> » (mené par Carl O'Berry, Vice-Président) [T1] « <i>Advanced Integrated Defense Systems</i> » (qui reste liée à Phantom Works) [I5] Nomination de « <i>top-level leaders</i> » pour les « <i>customer-facing businesses</i> » (<i>Navy Systems, Air Force Systems, Army Systems, Human Space Flight, Missile Defense Systems, Homeland Defense, Space & Intelligence Systems, Commercial Space Systems, Aerospace Support</i>)		
2003	[A3] Ouverture d'un second « <i>Boeing Integration Center</i> » (Crystal City) [A4] Création de l'unité « <i>Analysis, Modeling & Simulation</i> » (AMS) pour intégrer et renforcer les capacités au sein d'IDS		[I6] « <i>Boeing Satellite Systems</i> » devient l'unité « <i>Space & Intelligence Systems</i> » (suite au déclin des perspectives commerciales)
2004	[A5] Membre fondateur du Network Centric Operations Industry Consortium (NOCIC), Carl O'Berry occupant le poste de Chairman		[I7] Création d'un « <i>field office</i> » à Norfolk pour se rapprocher des clients et de leurs besoins en matière de transformation (domaine naval, joint forces)
2005	Redéploiement de l'unité « <i>Strategic Architecture</i> » (Carl O'Berry devient Vice-Président des « <i>Network Centric Architectures</i> ») : [A6] L'unité AMS prend en charge la gestion des centres de simulation (BICs, VWC, etc.) avec une réelle mise en réseau (<i>NCO-enabling modeling, simulation and analysis capabilities</i>) [A7] Renforcement progressif du réseau de laboratoires de simulation : « <i>Virtual Warfare Center</i> » (St Louis), « <i>Modeling, Simulation & Analysis Center</i> » (Philadelphie), 2 nouveaux « <i>BIC-Distributed Environments</i> » (Hampton, Norfolk) et projets à Boston et Colorado Springs		[T2] Les activités d'ingénierie et de soutien aux programmes NCO sont intégrées à l'unité « <i>IDeAS NCO Programs and Technologies</i> » de Phantom Works (IDeAS = <i>Integrated Defense Advanced Systems</i>)
2006	Réalignement des activités d'IDS autour de 3 capacités (« <i>Precision Engagement & Mobility</i> », « <i>Network & Space Systems</i> », « <i>Support Systems</i> ») complétées par deux unités : [T3] « <i>Advanced Systems</i> » est désormais rattachée au segment IDS, tout en restant liée à Phantom Works [I8] Création d'un poste spécifique pour la croissance de long-terme au sein d'une nouvelle unité « <i>Business Development</i> »		
2007			[I9] Formation de l'unité « <i>Intelligence & Security Systems</i> » (segment IDS) comprenant le programme SBInet pour le Department of Homeland Security
2008			[I10] Formation de l'unité « <i>Defense & Government Services</i> » (dans IDS et en lien avec « <i>Boeing Commercial Aviation Services</i> »)

³²⁹ A partir des communiqués de presse de Boeing

Reprenons la logique de chacune des trois dimensions.

Premièrement, en ce qui concerne l'architecture réseau, nous avons vu plus haut que dès la fin des années 90, Boeing avait développé au sein du segment « *Space & Communications* » un « *Systems Integration Laboratory* ». Dès 2000, cette orientation a été poursuivie par l'établissement progressif d'un réseau de laboratoires de simulation, avec pour « *flagship* »³³⁰ les « *Boeing Integration Center* » (le premier BIC a ouvert en 2000 – voir les actions A1, A3 et A7 dans le Tableau 10). Plus largement, Boeing a soutenu le développement de ces laboratoires en établissant une structure transversale : la « *Boeing Strategic Architecture* », née en 2002 puis intégrée en 2005 dans l'unité « *Analysis, Modeling & Simulation* » créée entre-temps (actions A2, A4 et A6). Toutes ces unités étaient rattachées au segment IDS. L'objectif était ici de développer une architecture d'information et de communication assurant l'interopérabilité des différents systèmes dont Boeing avait la charge, ceci étant un préalable indispensable au bon fonctionnement des centres de simulation :

*Interoperability forms the foundation of every BIC demonstration, and the principal enabling factor is a communication and information architecture reference model that enables systems and platforms, such as helicopters, satellites, fighter jets, etc. to become nodes on a network.*³³¹

Le développement d'une architecture de référence devait permettre aux laboratoires de simulation d'intégrer des systèmes existants ou à développer afin d'envisager, en collaboration avec les clients, quelles solutions pourraient être développées. La déclaration suivante de l'Amiral Vern Clark, Chef des Opérations Navales, traduit bien l'outil que cela pouvait représenter pour le client :

*The Boeing Integration Center is a tremendous example of the power of partnership that must exist between industry and government as we build a military force for the 21st century (...). The insights I gained from my visit to the BIC on the important issues facing all of us will be invaluable in the future.*³³²

De plus, l'implication dans le développement de systèmes de systèmes a nécessité pour Boeing de participer en parallèle à l'établissement d'une structure sur un périmètre plus large que celui de l'entreprise. Sous l'impulsion de Carl O'Berry, directeur de la « *Boeing Strategic Architecture* », un consortium industriel a été initié en 2004 : le *Network-Centric Operations Industry Consortium* (NCOIC). Rassemblant des acteurs industriels, gouvernementaux et académiques, il avait pour

³³⁰ *Los Angeles Business Journal*, 18 août 2003, « Boeing targets Pentagon with 'network-centric' sales plan »

³³¹ Communiqué de presse de Boeing du 9 décembre 2003, « Boeing's "BIC" Logs 16,000 Visitors in First Three Years »

³³² *Ibid.*

objectif de promouvoir des standards à même de favoriser le développement de systèmes en réseau (avec des outils tels que le NCOIC Interoperability Framework – NIFTM – et le Network Centric Analysis Tool – NCATTM). La mission était décrite ainsi :

*NCOICs mission is to facilitate global realization of the benefit inherent in NCO. The organization was formed as a not-for-profit international corporation with a vision of “industry, working together to provide its customers a network-centric environment where all classes of information systems interoperate by integrating existing and emerging open standards into a common, evolving global framework employing a common set of principles and processes.”*³³³

Des acteurs attribuent à Boeing un rôle précurseur dans la formation de ce consortium, même si l’organisation a bien été créée avec l’optique d’une action indépendante :

*The first formal meeting of NCOIC membership took place Aug. 27, 2004, but the concept goes back to 2000, when Carl O’Berry, vice president of Boeing Strategic Architecture, initiated informal discussions about the NCO concept and the role industry could play with customers. O’Berry served as the consortium’s first elected executive chairman, but the consortium from the start operated independently, governed by neither Boeing nor any other individual member company. Every member is treated equitably. From October 2005 to October 2006, Lorraine Martin of Lockheed Martin chaired NCOIC’s executive council, with Harry Raduege of Deloitte & Touche serving as vice chair. Raduege became the chair in October 2006, and Martin now serves as chair emerita.*³³⁴

On peut d’ailleurs remarquer dans la définition de la mission du NCOIC est utilisée l’expression « *working together* ».

Deuxièmement, sur la colonne « T » du Tableau 10 nous pouvons répertorier des actions de Boeing ciblées sur le maintien de compétences technologiques essentielles. Nous avons vu que le projet pour les FCS avait été mené en partie au sein de l’unité de R&D « *Phantom Works* ». Ensuite, malgré la création de l’entité « *Integrated Defense Systems* » et du segment « *Network Systems* » en 2002 – qui reconnaissent le domaine des systèmes de systèmes de défense comme une activité désormais établie – l’assise sur l’unité « *Phantom Works* » a perduré. Il s’agissait pour Boeing de fournir le soutien technologique nécessaire au développement de systèmes avancés en matière de « *Network-Centric Operations* » :

³³³ *Software Tech News*, Décembre 2006, « Spurring NCO by Fostering Interoperability » (https://www.softwaretchnews.com/stn_view.php?stn_id=7&article_id=13, accès le 15 déc. 2008)

³³⁴ *Software Tech News*, Décembre 2006, « Spurring NCO by Fostering Interoperability » (https://www.softwaretchnews.com/stn_view.php?stn_id=7&article_id=13, accès le 15 déc. 2008)

*Phantom Works is the advanced research and development unit and catalyst of innovation for the Boeing enterprise. Through its Integrated Defense Advanced Systems group, it provides leading edge systems and technology solutions to Boeing Integrated Defense Systems.*³³⁵

Au gré des années, les effectifs de R&D qui travaillaient sur ces questions ont été rattachés alternativement au segment IDS ou à Phantom Works, mais toujours avec une passerelle, un lien entre les deux entités (actions T1, T2 et T3 dans le tableau). Finalement en 2006, une unité « *Advanced Systems* » a été créée au sein du segment IDS (mais sans que cela ne devienne une « *reporting unit* », il s'agissait bien d'une entité de nature plus exploratoire) – cf. Figure 41, p. 261.

Troisièmement, des actions relatives à l'entretien d'interfaces client pertinentes peuvent être soulignées. Il était essentiel pour Boeing d'offrir des interfaces cohérentes au plus proche de leurs besoins, au plus proche des marchés desservis. Deux types d'actions ont ainsi été menés. D'une part, Boeing a fait évoluer l'organisation de ses unités au gré de l'évolution des besoins des clients (actions I2 à I7, I9 et I10). C'était par exemple le cas lors de la création de l'unité « *Missile Defense Systems* » en 2001 – un an avant la création de la Missile Defense Agency au niveau du client – ou encore avec la formation de l'unité « *Intelligence & Security Systems* » en 2007 suite à l'obtention du contrat SBINet dans le domaine de la sécurité intérieure (offre d'une solution de protection des frontières avec le Mexique). Ces actions sont d'une nature moins transversale que les autres, dans le sens où elles visent à constituer des unités qui se raccrochent directement à la hiérarchie des segments ; mais elles sont créées dans l'optique de rassembler en un même endroit des actifs auparavant épars (ou du moins pas orientés selon la logique de l'unité créée), et c'est en cela que nous les indiquons ici. D'autre part, à un niveau cette fois-ci directement transversal, Boeing a mobilisé des unités destinées à favoriser son extension sur de nouveaux marchés, par des opérations de croissance interne ou externe (actions I1 et I8) : c'était l'objectif de l'unité transversale « *New Ventures* » créée en 2000 ou encore de celle « *Business Development* » créée en 2006.

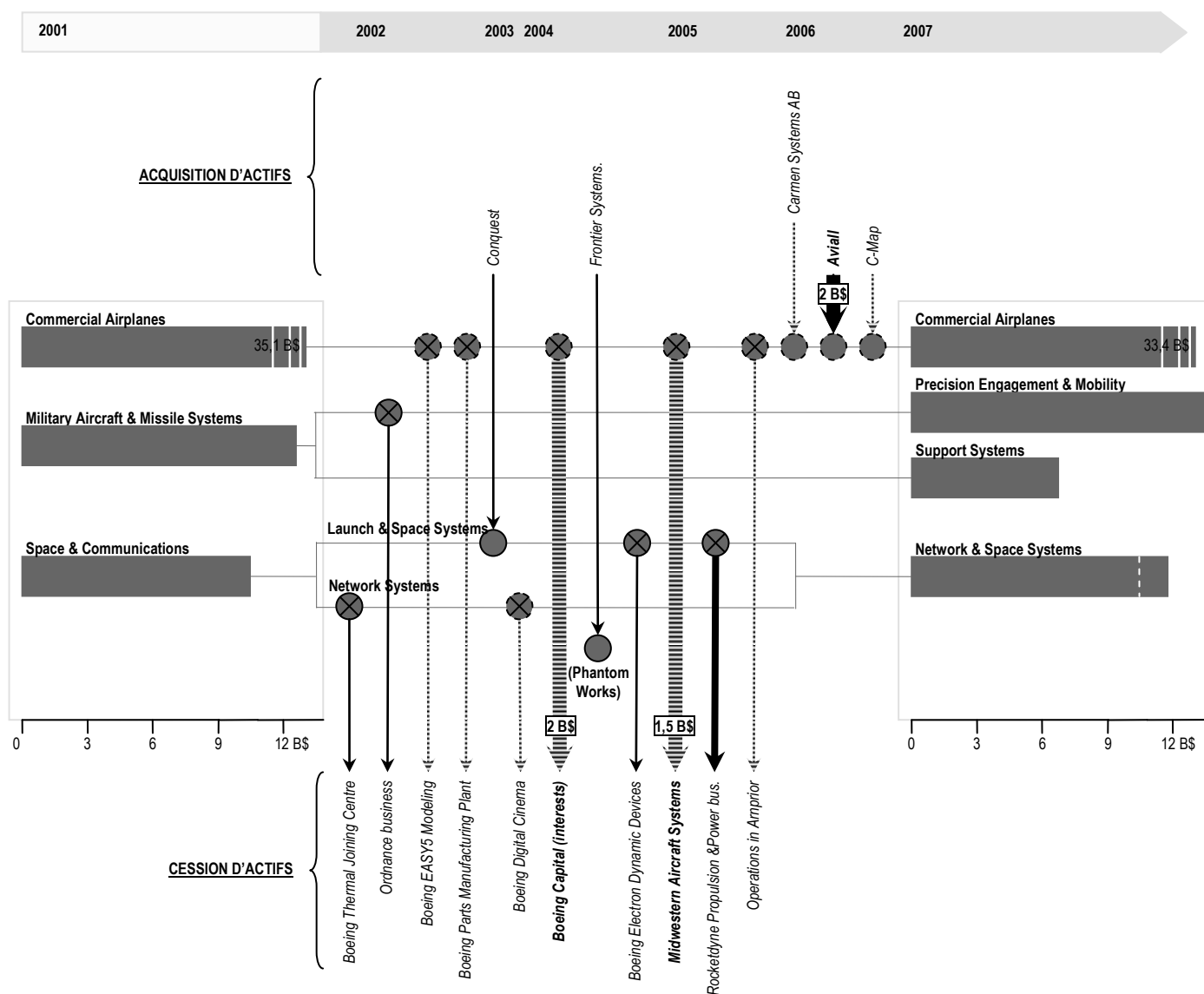
c) La complémentarité de l'orchestration externe des actifs

Nous venons donc de voir un ensemble d'actions qui ont contribué à donner corps au discours de Boeing en matière de systèmes « réseau-centrés ». En complément, pour asseoir son rôle d'intégrateur ainsi redéfini, Boeing a également entrepris des mouvements d'orchestration externe consistant à la fois en la vente (1^{er} point) et en l'acquisition d'actifs (2^{ème} point). Cependant, il est important de relever plusieurs scandales qui vont frapper la firme, relatifs à la

³³⁵ Communiqué de presse de Boeing, 4 mai 2004, « Boeing Acquires UAV Developer Frontier Systems Inc. »

manière dont Boeing a géré certaines relations avec des acteurs extérieurs – concurrents et client (3^{ème} point).

Figure 42 – Orchestration externe des actifs de Boeing entre 2002 et 2007



■ Des ventes ciblées pour se focaliser sur le nouveau rôle d'intégrateur

En termes de ventes, tout d'abord, Boeing a réalisé un ensemble d'opérations dont certaines avec des montants particulièrement importants en 2004 et 2005.

Dans la plupart des cas, les ventes visent à diminuer l'implication de Boeing dans le développement et la production de sous-systèmes afin de focaliser son offre sur un rôle d'intégrateur de haut niveau proche des besoins des clients. En témoignent par exemple les annonces faites lors de la cession de Boeing Electron Dynamic Devices en 2004 (c'était une activité issue de Hughes) et lors de la cession de l'activité de Rocketdyne en 2005 (pour 700m\$) :

The sale of EDD is aligned with our long-term strategic focus as a lead systems integrator. ³³⁶

Albaugh said that Boeing would continue to build launch systems and that the divestiture would enable Boeing to serve its customers more effectively, while preserving the company's ability to contract with Rocketdyne for continued use of its capabilities and expertise. ³³⁷

Que ce soit au niveau des activités commerciales ou militaires cédées, la logique était la même : en vendant des activités de sous-traitance, Boeing conservait des accords de partenariat pour fiabiliser sa chaîne de production, mais tout en gagnant en souplesse dans sa manière de répondre aux besoins des clients. En 2005, on voit que Boeing applique bien la même logique à son segment commercial : elle revend ses sites de fabrication de Wichita et Tulsa pour 1,5B\$. Ceux-ci représentaient 9 000 employés et étaient en charge de la production de composants (dont le fuselage) des modèles 737, 747, 767 et 777. Ils étaient même sites impliqués dans le développement du nouveau modèle 787 Dreamliner.

Pour les ventes de Boeing Digital Cinema et d'une partie de « *Boeing Capital Corporation* » (celle qui visait des clients autre que Boeing, comme cela a déjà été évoqué), il s'agissait également pour Boeing de se spécialiser sur son rôle d'intégrateur, mais cette fois-ci en revendant des activités situées en aval, sur des marchés où Boeing n'était pas spécialisée (par exemple l'industrie du divertissement pour Boeing Digital Cinema). Malgré l'implication de Boeing dans le domaine des services, elle souhaitait rester centrée sur l'offre de solutions complètes.

Par ailleurs, ces opérations de désinvestissement sont à mettre en relation avec la recherche d'un désendettement de la firme. La dette s'était accrue de manière significative suite à l'acquisition de Hughes Space & Communications, atteignant plus de 12 B\$ en 2002. Les ventes vont contribuer à diminuer cette charge d'endettement, notamment à partir de 2005 avec une dette nette qui est passée en-dessous de 5 B\$ (contre 8,7 B\$ en 2004) et qui représentaient moins de 50% des capitaux propres.

■ **Des acquisitions ciblées pour appuyer le nouveau rôle d'intégrateur**

Par ailleurs, d'autres mouvements d'orchestration externe sont cette fois-ci venus renforcer les capacités de Boeing sur quelques domaines ciblés, comme rapporté sur la Figure 42 plus haut. Deux tendances peuvent être remarquées.

³³⁶ Communiqué de presse de Boeing, 22 novembre 2004, « Boeing Announces Sale of Electron Dynamic Devices, Inc. »

³³⁷ Communiqué de presse de Boeing, 22 février 2005, « Boeing to Sell Rocketdyne Propulsion Unit to Pratt & Whitney »

Une première concerne les services : dans la lignée des acquisitions réalisées à la fin des années 90, Boeing a poursuivi le renforcement de l'activité de services de son segment d'aviation commerciale. En particulier en 2006 Boeing (alors relativement désendettée) a pu réaliser l'acquisition d'Aviall pour 2 B\$, un spécialiste de la maintenance aéronautique (fourniture de pièces détachées ; services de maintenance, de réparation et de révision). L'activité d'Aviall concernait également le segment de services support dans le domaine militaire.

D'autres acquisitions peuvent ensuite être répertoriées comme des opérations de renforcement de capacités technologiques – la seconde tendance. Car parallèlement aux désinvestissements dans des sous-systèmes liés à l'espace et à la défense, Boeing a également cherché à renforcer ses compétences techniques dans des domaines ciblés. En particulier celui des drones, avec les rachats de Frontier Systems et Insitu en 2004 et 2008. A cet égard, il est central de noter qu'en matière de drones, Boeing parle d' « *Unmanned Aerial Systems* » (UAS) et non d' « *Unmanned Aerial Vehicles* » (UAV) comme c'était plus traditionnellement le cas dans l'industrie. Ce qui témoigne une fois de plus de « l'obsession » de la firme à décliner une logique généralisée de systèmes. Dombrowski & Gholz (2006, p. 83) soulignent ainsi :

Boeing representatives (...) have a conscious political strategy, using the term “system” rather than “vehicle” when discussing UAVs ; the company plans to leverage its expertise in systems integration as a selling point. And perhaps that strategy has already enjoyed at least a superficial success: the Department of Defense announced in July 2005 that it prefers the name “UAS” for Unmanned Aerial System in place of the established term, UAV. Beyond the name change, thought, Boeing hopes to build a coalition of supporters by promoting unmanned vehicles as part of the network, interoperable with other battlefield systems produced by Boeing and other defense companies.

Pour Boeing, les drones occupent une place toute particulière, en tant que « nœud » essentiel des nouveaux systèmes en réseau.

■ **Des scandales relationnels qui entachent la stratégie d'intégrateur de haut niveau**

Plusieurs scandales sont venus infléchir la dynamique que Boeing cherchait à créer. Pendant la phase de transition, nous avons déjà noté le problème survenu dans le cadre du programme de défense anti-missile pour la sélection du producteur de l'EKV, en 1999 (non respect du pare-feu mis en place suite à la mise en concurrence d'une équipe interne à Boeing et d'une équipe de Raytheon, alors que Boeing devait en tant que LSI choisir parmi ces deux équipes). Ensuite en 2003, Boeing s'est vu retirer des lancements de fusées EELV du fait de la possession de documents internes de Lockheed Martin, concurrent sur ce contrat. Le Pentagone a reconnu en

juillet 2003 l'existence de pratiques illégales d'espionnage industriel et un jugement a ordonné la rétribution de 14 lancements à Lockheed Martin (contre 7 avant) et 12 à Boeing (contre 19 avant)³³⁸.

Ensuite, Phil Condit a été amené à démissionner en 2003 suite à un nouveau scandale au sujet de l'attribution d'un contrat de l'Air Force pour des avions de ravitaillement. Ce contrat prévoyait la mise à disposition de 100 avions KC-767 (avec une option d'achat au terme des 10 ans du contrat). Darleen Druyun, responsable de l'acquisition de ces avions côté Air Force, a admis avoir gonflé le prix de la mise à disposition et favorisé l'offre de Boeing alors qu'elle était en train de négocier un emploi au sein de la firme (elle est embauchée par Boeing en janvier 2003). Elle sera condamnée à de la prison ferme, de même que le CFO de Boeing Mike Sears.³³⁹ Mais face à l'ampleur du scandale le départ de ce dernier ne suffira pas et c'est donc dans ce contexte que Phil Condit démissionne. Sachant que ce scandale n'a fait que précipiter sa démission du fait de nombreux problèmes techniques notamment au niveau des satellites. Déjà, la forte contraction de la demande pour des satellites commerciaux est venue fragiliser l'activité de production et de lancement de satellites, Boeing enregistrant une charge de 1,1B\$ en 2003³⁴⁰. Côté militaire, Boeing a connu des problèmes avec plusieurs satellites du programme *Wideband Gapfiller military communications satellite*, du fait de défauts dans la production et l'assemblage. James A. Bell (le nouveau CFO) a annoncé en 2005 que la firme avait aussi rencontré des « problèmes de qualité » avec un programme de satellite militaire non nommé. Quant à l'important programme FIA, il a été restructuré par son client, l'US National Reconnaissance Office, suite aux difficultés rencontrées par Boeing (d'où une perte associée de 555m\$ en 2005 et 1,2B\$ en 2006). Même si d'après Boeing, son incapacité à tenir ses engagements sur ce programme devait être imputée aux difficultés technologiques du programme, James E. Bell soulignant son caractère incertain et risqué :

*This is very complex work. It's invention. That's why this contract is a cost-type contract. You're going to learn as you go, and in learning sometimes you find yourself more challenged than you thought. That's where we ended up on this program.*³⁴¹

Après la démission de Phil Condit, Harry Stonecipher (ancien CEO de McDonnell Douglas puis Vice-Chairman de Boeing) qui était pourtant parti en retraite en 2002 revient pour le remplacer. Cependant, même si cela est beaucoup plus anecdotique que le scandale précédent, il devra lui

³³⁸ Les deux firmes finiront par contre par s'allier en 2006, au sein de l'United Launch Alliance, du fait des difficultés du marché des lanceurs encore en surcapacité.

³³⁹ *New York Times*, 16 décembre 2004, « Air Force at Unease in the Capital »

³⁴⁰ Lawrence & Thornton D.W. (2005)

³⁴¹ *Space News*, 31 octobre 2005, « FIA Contract Woes To Affect Boeing 2005 Financial Performance »

aussi démissionner en 2005 suite à l'entretien d'une liaison avec un membre du personnel jugée non éthique par l'entreprise, alors même qu'il avait cherché à rétablir la ligne éthique de la firme (il venait de faire signer le nouveau code de conduite aux 155 000 employés). Les accusations n'ont pas du tout les mêmes implications en termes de stratégie d'entreprise, mais elles causent de nouveau le départ d'un dirigeant. James McNerney prend alors la direction de l'entreprise, en juin 2005 et insistera logiquement sur la nécessité d'assainir la situation pour restaurer la réputation de Boeing. A l'inverse de Phil Condit ou Harry Stonecipher, ce nouveau CEO vient de l'extérieur de la firme, il était l'ancien *Chairman* et *Chief Executive* de 3M.

d) Première analyse

L'idée de la nouvelle capacité à développer est assez claire pour les dirigeants de Boeing. La réalisation est plus complexe. Certains mouvements sont cohérents avec la stratégie : Boeing vend des actifs en matière de sous-systèmes et même en matière de services spécialisés, et renforce ainsi son image d'intégrateur qui opère pour le client de manière indépendante et sans vouloir vendre à ce dernier des solutions développées en interne ; Boeing met sur pied des unités destinées à prendre en main le client et lui offrir une expertise dans la définition de son besoin (emblématique de cette démarche est la création par Boeing d'une unité travaillant sur un système de systèmes au niveau des missiles, avant même que le client ne crée en son sein l'unité partenaire) ; au niveau de l'expertise, des structures transversales sont mises en place pour s'assurer que les compétences diverses de la firme soient intégrables à une architecture d'ensemble ; des passerelles sont organisées entre la R&D (Phantom Works) et les unités travaillant plus directement pour le client sur des projets.

Pour autant, divers problèmes sont rencontrés.

D'une part, la firme a du mal à assumer concrètement son rôle d'intégrateur de très grands systèmes travaillant de manière indépendante pour le client : en témoignent les scandales qui émaillent la manière dont elle assure concrètement son rôle. Sur le plan organisationnel, des structures se sont mises en place, des ventes et des acquisitions d'actifs ont été réalisées, mais sur le plan des fonctionnements, de nombreux problèmes se posent.

D'autre part, même sur le plan organisationnel, des tâtonnements se font jour, qui montrent que la définition de la nouvelle capacité est difficile. Ils se rencontrent surtout au niveau de l'espace. Les systèmes de systèmes reposent de manière essentielle sur les satellites en tant que capteurs, systèmes de reconnaissance et base des systèmes de communication sophistiqués. Boeing est leader sur ce segment. Il est tentant de faire le lien et de mettre en avant cet avantage

concurrentiel pour faire montre d'une capacité unique en la matière. Pourtant, cela peut entrer en conflit avec la promotion d'un rôle d'acteur indépendant. Le lien entre l'intégration de systèmes de systèmes et l'espace n'est pas si évident en pratique et on peut se demander si une position de force dans le spatial est requise pour assurer une capacité dans ce domaine. Les hésitations sur la place du spatial dans l'organisation interne de la firme témoignent de cette interrogation. S'y ajoute l'incertitude supplémentaire créée par les difficultés techniques rencontrées sur des programmes spatiaux (au moment même où Boeing insiste sur la compétence spatiale dans les systèmes de systèmes).

Enfin, les résultats autour de la capacité en train de se créer sont ambigus et difficiles à interpréter. Boeing a clairement fait l'hypothèse d'une capacité nouvelle et elle l'a organisée tout d'abord autour de trois conjectures : ses trois initiatives stratégiques dans le domaine civil. Or, on peut estimer que les trois ont échoué. C'est notamment le cas de celle touchant au contrôle aérien, qui semblait très analogue à la conception et la vente de systèmes de systèmes dans le militaire (un client public – ici la FAA dans la position du DoD –, une infrastructure réseau, des capteurs et des systèmes de communication sophistiqués, passant par les satellites, la nécessité de concevoir les systèmes avec une pluralité d'acteurs). Il est difficile de comprendre l'échec d'une capacité dans ce domaine et la réussite de ce qui semble la même capacité dans le domaine militaire. Ces projets ont-ils permis un apprentissage, par leur échec même ?

La situation de Boeing lors de cette première séquence illustre les risques encourus par une stratégie entrepreneuriale visant à créer une nouvelle capacité ainsi que le climat d'incertitude qui accompagne cette stratégie, même si l'objectif et les modalités principales de sa réalisation apparaissent assez clairs.

3) Lockheed Martin : un concurrent direct imitateur (2003-2007)

Lockheed Martin est le contractant qui a le plus de recoupements de marché avec Boeing. C'est donc la firme la plus directement concernée par les développements qu'entreprend son concurrent. La dynamique de ses activités va peu à peu emprunter une direction qui traduit une réaction certaine à l'émergence de nouveaux types de programmes. Elle se dessine progressivement selon une voie qui est à la fois similaire à celle de Boeing – dans le sens où Lockheed Martin cherche également à se positionner comme un intégrateur de haut niveau – mais qui cherche aussi à capitaliser sur des éléments lui permettant de se différencier.

a) Diagnostic et orientation stratégique

Lockheed Martin revient de loin. Après la situation de crise qui s'est révélée en 1999, elle est encore en convalescence (1^{er} point) même si quelques éléments témoignent d'un certain renouveau (2nd point).

■ Une entreprise en convalescence

Lockheed Martin est le contractant de défense le plus important en termes de chiffre d'affaires, ce depuis la consolidation qui a pris place pendant les années 90. L'intégration des multiples activités acquises n'a cependant pas été sans poser de problème. Nous avons vu l'ampleur des difficultés opérationnelles rencontrées à la fin des années 90 et la peine que l'entreprise avait eue à obtenir de nouveaux contrats. Au début des années 2000 elle semble en convalescence, insistant beaucoup sur la nécessaire reprise en main de la performance opérationnelle (insistance qui était déjà présente au début de la première séquence, c'est-à-dire dix ans auparavant...):

Lockheed Martin is (...) focused on its comprehensive strategy to transition from recovery to disciplined growth and to further drive a culture of performance at every level.³⁴²

En termes de nouveaux programmes, le pas franchi en 2001 avec l'obtention du contrat pour le *Joint Strike Fighter* est essentiel. Il a permis de conforter la position de Lockheed Martin sur son segment historique, celui de l'aéronautique de combat, et souligné sa capacité à obtenir un contrat d'un genre nouveau (c'est un contrat unique pour trois modèles d'avions, et c'est un contrat qui a fait du prix une spécification). Par contre, il s'agit toujours d'un contrat de plateforme alors que des développements sur d'autres types de systèmes se font jour. La position de la firme est ambiguë à cet égard.

³⁴² Rapport annuel 2001

A priori c'est plutôt l'importance de la performance opérationnelle et financière qui domine ses discours – ce qui, eu égard à l'ampleur de la crise à laquelle elle a dû faire face, n'étonne guère. Pourtant, des choses plus nouvelles apparaissent.

■ Quelques éléments précurseurs qui annoncent un réalignement

Deux éléments nous semblent pouvoir être soulignés.

En premier lieu, pour Lockheed Martin, son portefeuille d'activités est bien positionné pour répondre aux besoins de ses clients (le DoD, des entités gouvernementales, la NASA) :

Looking forward, we are confident Lockheed Martin is well positioned in key, attractive markets. Our capabilities are aligned with the priorities of our government customers such as the Department of Defense in critical areas of air power projection, missile defense, naval power, space intelligence, information superiority, and airlift. As a systems integrator we have the expertise to serve the information technology and automation needs of large federal agencies such as the Social Security Administration, Federal Aviation Administration, and U.S. Postal Service. We serve our NASA customer in every one of its endeavors, including planetary exploration as demonstrated by the success of the Mars Odyssey spacecraft.³⁴³

Et effectivement en 2002, la firme parvient à marquer un point important en remportant son premier contrat de LSI, pour un programme qui correspond pleinement aux nouveaux « systèmes de systèmes ». Il s'agit du contrat Deepwater des Coast Guards, attribué à une alliance formée à 50/50 avec Northrop Grumman pour 11 B\$ (avec un potentiel de 17 B\$ sur 20 ans). Le programme représente un effort de recapitalisation sans précédent pour les garde-côtes. Il vise à l'acquisition de 91 bateaux, 35 avions, 34 hélicoptères et 76 drones de surveillance, de même qu'il prévoit la modernisation de 49 bateaux et 93 hélicoptères. Pour faire fonctionner tous ces appareils au sein d'un même réseau une infrastructure de communication, de surveillance, de commandement et de contrôle devra être développée. Lockheed Martin est en charge de cette infrastructure, ainsi que des composantes aériennes et de la logistique générale du système (Northrop Grumman se centre sur les composantes navales)³⁴⁴. Le contrat est rattaché au segment « Systems Integration » (qui comprend des activités électroniques et en lien avec le C4ISR) qui s'en trouve dynamisé.

Un autre segment connaît également des développements novateurs. Alors que les mouvements d'orchestration externe entrepris par Lockheed Martin depuis 1999 avaient essentiellement

³⁴³ Rapport annuel 2001

³⁴⁴ Communiqué de presse de Lockheed Martin, 25 juin 2002, « Lockheed Martin-Northrop Grumman Team Selected for \$11 Billion Coast Guard Deepwater Recapitalization Contract »

consisté en des ventes d'actifs (électroniques, dans les services, dans l'espace commercial), une acquisition finit en effet par être réalisée en 2001 : celle d'OA Corporation, un fournisseur de solutions IT pour le gouvernement fédéral (en particulier la NASA). C'est la première acquisition depuis plusieurs années. Le montant de la transaction reste limité (200m\$) mais laisse présager des développements ultérieurs. Le segment concerné est celui des « services technologiques ». Il est présent dans la firme depuis de nombreuses années et c'est l'axe de diversification que la firme a conservé (alors que les perspectives dans l'espace commercial ont été abandonnées). Le volume d'activité est par contre encore limité – le segment est le moins important de l'entreprise, avec seulement 11% du chiffre d'affaires en 2002. Il vise la clientèle que représentent les diverses infrastructures gouvernementales, ainsi que les grandes entreprises, qui font de plus en plus appel à des solutions externalisées de grande ampleur. Ce qui est ainsi exprimé dans le rapport annuel de l'année 2000 :

Governments are increasingly likely to turn to private sector partners for solutions to national and global challenges. It is our objective to be the partner of choice that has driven us to aggressively realign customer interfaces, streamline operations, reduce costs, enhance responsiveness, expand support, focus on innovation, and deliver as promised. Through our systems and information technology skills, we intend to meet our commitment to be the preferred private sector partner and superior infrastructure supplier to the U.S. Government.

Also, around the globe corporations continue to consolidate resulting in enterprises of unprecedentedly large scale and complexity, whose appetite for comprehensive solutions based on the application of advanced technology is also rapidly expanding. Here too our competencies can be applied. Our actions will be guided by a disciplined focus on customers and markets that value total systems solutions, enabling us to consistently generate returns above the cost of capital.

L'expertise sur les systèmes et les technologies d'information devrait permettre de fournir des « total systems solutions » dont ces clients expriment la demande. C'est un marché encore très fragmenté mais sur lequel Lockheed Martin occupe une position de leader (en 2001 la firme occupait 7% du marché « Federal IT » et le premier concurrent, Northrop Grumman, en occupait 3%³⁴⁵).

Ainsi, malgré l'état de convalescence de la firme qui cherche à délivrer des résultats solides après la crise ouverte qu'elle a rencontrée en 1999, des éléments comme le contrat Deepwater et l'acquisition d'OA laissent présager d'une orientation vers de nouvelles sources de croissance. Mais, en 2002, le discours stratégique ne témoigne pas pour autant d'un changement de cap

³⁴⁵ Rapport d'analystes Prudential du 4 mars 2003 (p. 34)

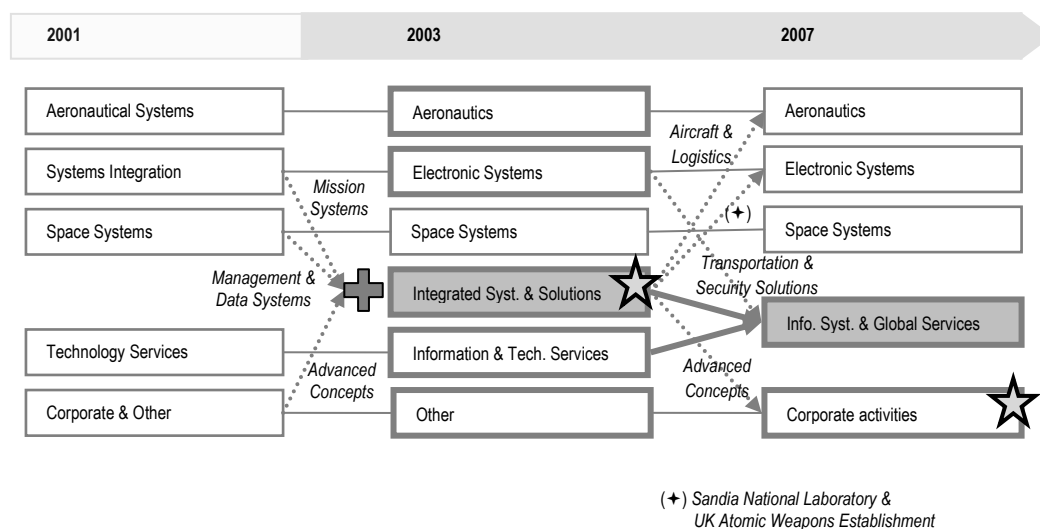
manifeste. Il faut attendre l'année 2003 pour qu'une étape soit officiellement franchie. Le 27 juin de cette année, Lockheed Martin annonce en effet une réorganisation significative de la structuration de ses activités.

C'est ce que nous allons commencer par étudier, avant de regarder ensuite les mouvements externes complémentaires qui sont venus asseoir la direction stratégique que la firme s'est essayée à emprunter.

b) Orchestration d'actifs interne : l'ambiguïté d'un nouveau rôle d'intégrateur

Les réorganisations internes ont été de deux ordres, situées soit au niveau des segments et de leurs subdivisions (1^{er} point), soit à un niveau plus transversal (2nd point) – de même que pour Boeing, les actions que nous qualifions de « transversales » sont celles visant à soutenir les activités de la firme sans directement constituer une activité. La Figure 43 fait apparaître les modifications opérées au niveau des segments ainsi que certains éléments correspondant à un niveau de détail plus fin (les étoiles représentent notamment les laboratoires de simulation).

Figure 43 – Orchestration interne des actifs de Lockheed Martin entre 2003 et 2007



Les actions entreprises en matière d'organisation interne, qu'elles soient associées aux segments ou de nature plus transversale, ont contribué dans les deux cas au déploiement progressif d'une nouvelle ligne stratégique autour de l'offre de systèmes/solutions d'un genre nouveau (en réseau). Le processus est relativement similaire à celui de Boeing, dans le sens où même si elles ne sont pas annoncées comme telles, l'ensemble de ces actions vont peu à peu contribuer à donner un contenu à la nouvelle stratégie. Sans pour autant que ce soit le même contenu que la stratégie de Boeing, au contraire, et selon une trajectoire plus chaotique ou du moins ambiguë.

■ La création d'un nouveau segment dédié aux « systèmes intégrés » et aux « solutions »

Commençons par regarder l'élément central de la réorganisation qui est annoncée le 27 juin 2003 : la création d'un nouveau segment, « *Integrated Systems and Solution* » (IS&S). Lockheed Martin décide de rassembler trois de ses activités particulièrement compétentes en matière d'intégration de systèmes, et jusque-là dispersées sur plusieurs segments :

- « *Mission Systems* », une activité du segment « *Systems Integration* » spécialisée « *in mission critical systems integration and information operations* », qui prend notamment en charge les systèmes de C4ISR ;
- « *Management & Data Systems* », une activité du segment « *Space Systems* » leader en « *systems integration, systems engineering, software development and program management in support of vital national systems* »³⁴⁶ ; et
- « *Advanced Concepts* », une unité jusqu'alors située au niveau corporate.

L'objectif annoncé est de répondre à l'évolution des besoins des clients. Il s'agit de rendre plus visible l'offre de Lockheed Martin en termes de solutions liées à la transformation militaire (aux systèmes réseau-centrés), par opposition aux traditionnelles plates-formes (notamment dans le segment aéronautique avec les avions de combat). Le communiqué de presse annonçant la création du segment IS&S précise ainsi :

"As our customers continue to seek new ways to integrate many disparate systems," said Lockheed Martin Chairman and CEO Vance Coffman, "they recognize the need for a worldwide interconnected set of information capabilities for gathering, processing, storing and delivering on-demand information and, as a result, are moving toward a more 'network-centric'-as opposed to 'platform-centric'-concept of operations. Further, they are looking for ways to synthesize data from all of these systems to get a clearer picture of what's going on in any given situation-on the battlefield or otherwise-so they can make faster, more informed decisions. Specifically, they want speed, agility, flexibility and simultaneity of action," Coffman added.

*In order to provide these network-centric, effects-based operations – in which superior information technology determines the size, scope, speed and flexibility of response to a given scenario – Lockheed Martin is focusing its formidable strengths in this arena.*³⁴⁷

³⁴⁶ L'entité existait alors depuis 30 ans et Lockheed Martin a été la première entreprise au monde à recevoir, en 2002, la reconnaissance d'un niveau 5 de maturité par le Software Engineering Institute : « *This is the highest possible rating for a company's systems and software development and maintenance capability. (...) The Software Engineering Institute is a federally funded research and development center sponsored by the U.S. Department of Defense (DoD) and operated by Carnegie Mellon University. Recognizing the increasingly critical role software played in its systems, the DoD established the Institute to advance the practice of software engineering to ensure software is produced on schedule, on budget and is of the highest quality.* » (Communiqué de presse de Lockheed Martin du 24 juin 2002, « Lockheed Martin Management & Data Systems First in World to Earn Highest Systems and Software Engineering Rating »)

Parallèlement à la création de ce nouveau segment IS&S, le segment qui depuis 1999 est nommé « *Systems Integration* » revient à son ancienne appellation « *Electronic Systems* », alors que son activité « *Mission Systems* » est redirigée vers le nouveau segment IS&S (en 1999, elle avait déjà été transférée du segment « *Information & Technology Services* » vers le segment « *Systems Integration* » qui avait alors pris ce nom). La nouvelle organisation distingue donc les activités liées à la production de sous-systèmes électroniques (missiles, systèmes navals, etc.) de celles d'intégration de systèmes complexes – à l'inverse du segment « *Systems Integration* » formé en 1999 qui tendait à associer plus étroitement ces deux composantes. Le segment IS&S est conçu comme le lieu d'ancrage des programmes de systèmes de systèmes : selon la firme, c'est une « *single interface for customers with joint and network-centric operations* »³⁴⁸.

Toutefois, des éléments indiquent que toutes les activités d'intégration n'y sont pourtant pas regroupées. Par exemple, le contrat Deepwater (un système de système typique et de grande ampleur) reste attaché à l'activité « *Maritime Systems & Sensors* » du segment « *Electronic Systems* ». Egalement, quinze jours avant la création d'IS&S, Lockheed Martin a annoncé la création de l'unité « *Transportation & Security Solutions* ». Elle visait à rassembler les actifs à même de répondre aux besoins de sécurisation des transports et des frontières³⁴⁹. Cette unité qui était placée dans le segment électronique visait elle aussi (comme IS&S) à créer une interface unique, mais pour des systèmes spécifiques en matière de transport et de sécurité. Pour créer l'unité ont été rassemblées trois activités : « *Air Traffic Management* », « *Systems Integration – Owego* » et « *Mission Systems* ». Sachant que quinze jours après, c'est cette dernière qui a finalement été transférée dans le nouveau segment IS&S... Par contre, malgré le transfert de l'activité « *Mission Systems* », l'unité « *Transportation & Security Solutions* » a été conservée. Ainsi, bien que Lockheed Martin ait affiché la volonté de créer une interface unique associée au développement de solutions en réseau-centrées, des entités extérieures au segment IS&S contenaient encore des programmes typiques de ces solutions.

Un extrait du rapport annuel 2004 peut éclairer cette ambiguïté. La firme avait la volonté d'asseoir sa compétence d'intégrateur de « systèmes à grande échelle » sur des compétences associées tant aux « plates-formes » composant ces systèmes qu'à « l'architecture » qui doit permettre de les mettre en réseau :

³⁴⁷ Communiqué de presse de Lockheed Martin du 27 juin 2003, « Lockheed Martin Creates New Business Area »

³⁴⁸ *Ibid.*

³⁴⁹ Communiqué de presse de Lockheed Martin du 11 juin 2003, « Lockheed Martin Establishes Transportation and Security Solutions Business Unit »

The progress we have made in network-enabled capabilities is burnishing our reputation as a large-scale systems integrator with strengths not only in the platform components of the network but in all aspects of its architecture.

Chez Lockheed Martin, la construction d'une réputation d'intégrateur de systèmes de systèmes semblait donc passer par l'affirmation d'une double assise de plate-forme et architecturale (les nœuds du réseau et le réseau en lui-même). Du moins c'est ainsi que l'on comprend les actions « tâtonnantes » qui viennent d'être décrites.

Par contre les tâtonnements ne sont pas allés en diminuant. En 2007, Lockheed Martin a finalement fondu le segment IS&S avec celui des services pour former le segment « *Information Systems & Global Services* » (cf. toujours la Figure 43)³⁵⁰. A cette occasion, l'unité spécialisée dans les systèmes de transport et de sécurité a été déplacée du segment électronique vers ce nouveau segment. Et à l'inverse, des activités d'IS&S ont été déplacées vers les segments aéronautiques et électroniques. Ce qui peut traduire une volonté d'affinement du découpage pour rassembler davantage les activités en lien avec l'intégration de systèmes (et uniquement celles-ci), et cela en association avec les activités de service. Mais cette réorganisation suscite à la fois des interrogations sur l'objectif du nouveau segment. En étant fusionné avec le segment des services, le segment IS&S perd les mots « solutions » et « intégrés » qui étaient jusque-là dans son intitulé. Seul est conservé le mot « système » désormais apposé aux technologies d'« information » et aux « *global services* ».

La stratégie de Lockheed en matière de systèmes de systèmes n'est donc pas des plus faciles à comprendre. Ni ses discours ni ses actions n'envoient de signal clair sur son nouveau positionnement. D'autant plus que d'autres mouvements d'orchestration internes, bien qu'ils aient contribué à asseoir la volonté de la firme de se positionner sur ce nouveau type de systèmes, comportent des ambiguïtés similaires.

■ **Le développement de structures transversales**

Plusieurs opérations ont cherché à valoriser la composante architecturale de l'intégration de systèmes, plus précisément la capacité à comprendre et formuler les besoins des clients ainsi qu'à mobiliser les compétences nécessaires – internes ou extérieures à l'entreprise – pour assurer l'intégration des systèmes. Nous les associons à des opérations de nature transversale dans le sens où elles ne concernent pas des activités principales mais plutôt des activités de soutien – mais essentielles.

³⁵⁰ Communiqué de presse de Lockheed Martin du 22 février 2007, « Lockheed Martin Realigns Business Areas »

Une opération est d'abord menée lors de la réorganisation de juin 2003. Au moment où Lockheed Martin déplace l'activité « *Advanced Concepts* » pour former son segment IS&S, elle crée en son sein le « *Global Vision Network* ». Ce dernier est conçu comme un outil de collaboration avec les clients de la firme et repose sur un laboratoire central de simulation (le « *Global Vision Integration Center* » – GVIC) :

*The central node of this high-bandwidth engineering network is the Global Vision Integration Center in Suffolk, Virginia, which will lead our development, simulation and analysis of network-centric solutions for the Department of Defense and other national security customers.*³⁵¹

Lockheed Martin place donc au cœur d'IS&S un centre de simulation, affirmant son importance pour la conception de solutions « réseau-centrées ». Ce centre est conçu comme un point d'ancrage, un lieu d'échange avec les clients très en amont des programmes. Sachant qu'en arrière plan il s'appuie sur des laboratoires de simulation déjà présents au sein de la firme. En particulier, le segment « *Electronic Systems* » comprend un ensemble de laboratoires nommé ATL (« *Advanced Technology Laboratories* ») qui vise à développer les technologies en lien avec l'intelligence, les opérations réseau-centrées, l'exploitation de l'information, le traitement des signaux, etc.

Après l'établissement du « *Gloval Vision Network* » en 2003, deux évolutions vont avoir lieu. D'abord en 2005, le nom du centre est modifié : de « *Global Vision Integration Center* » (GVIC) il devient « *Center for Innovation* ». Le mot « intégration » disparaît au profit de celui d'« innovation » selon l'explication suivante :

The Center for Innovation is a unique facility where we will collaborate with our customers and industry partners in developing the kind of integrated, net-centric solutions needed to address the present and emerging threats facing our nation.

*The Center for Innovation was previously called the Global Vision Integration Center. The new name more accurately defines the facility's role in integrating and leveraging capabilities of current and future systems, sensors and platforms to help customers transform 21st Century military and government operations.*³⁵²

³⁵¹ Rapport annuel 2003

³⁵² Communiqué de presse de Lockheed Martin du 3 février 2005, « Lockheed Martin Readies Center for Innovation »

Le rapport annuel de l'année 2005 mentionne également :

The Center for Innovation is backed by a nationwide network of our best labs and brightest minds, burnishing Lockheed Martin's credentials as a technology and business innovator; it is a position that we must not cede to any of our competitors.

De nouveau Lockheed Martin insiste donc sur l'existence d'une double compétence : « *a technology and business innovator* ». D'un côté, le terme innovation peut être rapproché du terme « *business* ». Lockheed Martin se développe sur des marchés où elle n'était pas auparavant ; en 2005 sont obtenus deux contrats emblématiques sur des marchés où la firme n'avait pas de compétences préalables (le contrat VH-71 dans les hélicoptères ainsi qu'un contrat pour développer un prototype de Littoral Combat Ship). D'un autre côté, le changement de termes peut également être associé à une volonté d'appuyer les compétences techniques, ce que l'on peut appeler « profondeur technique » de l'intégrateur. C'est ainsi que Lockheed Martin cherche à se différencier de ses concurrents.

Ensuite, deuxième évolution, l'activité « *Advanced Concepts* » à laquelle est rattaché le réseau de simulateurs est déplacée en 2007 : du segment IS&S elle passe à un niveau *corporate* (là où elle était initialement, avant que le segment IS&S ne soit créé en 2003). Ce qui illustre de nouveau les hésitations et les tâtonnements de la firme sur son rôle d'intégrateur de systèmes : la composante architecturale de l'intégration est-elle une capacité parmi d'autres ou bien une capacité plus englobante ? Le rattachement au siège du « *Center for Innovation* » pourrait laisser penser que c'est la deuxième réponse qui a été choisie. Cependant, comme on vient de le voir, la transformation du GVIC en « *Center for Innovation* » peut également être interprétée comme un rappel de l'importance de la dimension technologique, au plus proche des plates-formes.

La constitution d'un réseau de simulateurs et son positionnement dans la firme constituent donc un premier élément de nature transversale qui vise à asseoir la compétence d'intégrateur de systèmes de Lockheed Martin, mais tout en soulevant là aussi des ambiguïtés dans les compétences que la firme cherche à promouvoir.

Un second type d'opération peut également être relevé. En 2004, Lockheed Martin énonce un nouveau principe opérationnel, celui d'« *Horizontal Integration* », toujours en lien avec la dynamique de « transformation ». C'est le segment IS&S qui est en charge de l'initiative :

Horizontal Integration means reaching across the breadth of this Corporation to develop the very best forward-looking solutions for our customers' needs. In 2004, we applied the experience and

leadership we have resident throughout this Corporation to deliver truly transformational technologies. (...)

*These systems directly address the Department of Defense's priority for network-enabled systems that can bring new capabilities to the battlespace.*³⁵³

Le dispositif est transversal dans le sens où il vise à aller chercher, partout où cela est pertinent, des actifs qui permettent de répondre aux nouveaux besoins des clients. Cette idée d'intégration horizontale n'est pas sans lien avec celle d'« entreprise virtuelle » que la firme avait mise en avant en 1998, face aux craintes alors manifestées du fait de l'intégration verticale de la firme.

Suite à la mise en place du dispositif, Lockheed Martin gagne par exemple un contrat pour l'Aerial Common Sensor (mission aérienne de reconnaissance et de surveillance pour l'US Army – mais le contrat sera interrompu en 2006). Une initiative est également créée en 2005 dans le domaine naval. Elle vise à mobiliser des compétences dispersées sur plusieurs unités pour répondre aux besoins de l'US Navy pour sa mission de patrouille et de reconnaissance. C'est la « *Maritime Surveillance Enterprise* ». Elle est en particulier associée au programme P-3, un avion de surveillance pour lequel Lockheed Martin a la charge d'intégrer l'avionique (c'est un contrat de « *mission systems integrator* »):

*Today's delivery highlights the work of Lockheed Martin's Maritime Surveillance Enterprise, a horizontally-integrated team of three Lockheed Martin business units that work on maritime surveillance aircraft for the U.S. Navy, U.S. Customs and Border Patrol, and international P-3 operators. This organization provides P-3 aircraft customers with a single point to sustain, refresh and support the aircraft, as well as access to a cross-functional team working to meet evolving maritime, land and air surveillance customer needs.*³⁵⁴

Notons que l'entité est bien d'une nature différente de celle par exemple créée dans le domaine des transports (« *Transportation & Security Solutions* »). Le dispositif est là pour créer des équipes *ad hoc* permettant d'offrir des solutions pertinentes, mais ensuite les contrats sont rattachés aux unités existantes (« *Maritime Sensors & Systems* » pour le contrat des P-3 par exemple).

Au total, il ressort de l'ensemble des mouvements d'orchestration interne la volonté d'asseoir un nouveau rôle d'intégrateur. Pour Lockheed Martin, même si la trajectoire demeure floue, cela semble en tout cas nécessiter une implication forte tant au niveau de l'architecture, de la mise en

³⁵³ Rapport annuel 2004

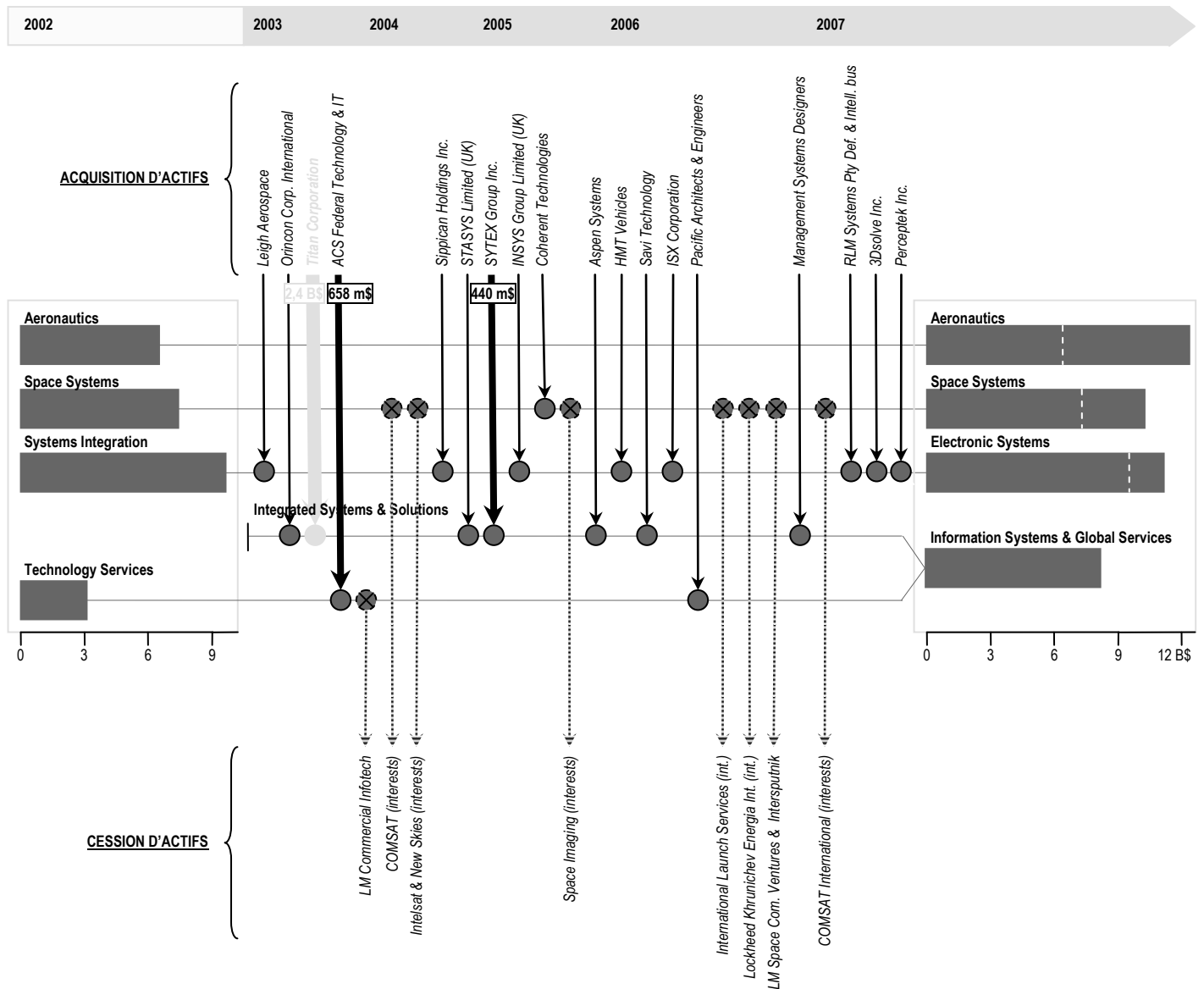
³⁵⁴ Communiqué de presse de Lockheed Martin du 31 mai 2006, « Lockheed Martin delivers upgraded P-3 maritime surveillance aircraft for U.S. Navy foreign military sale »

réseau des nouveaux systèmes, que des nœuds que les composent. Cette double assise se retrouve au niveau des mouvements d'orchestration externes.

c) Orchestration d'actifs externe : le rôle essentiel d'acquisitions ciblées

Les transactions sont les suivantes :

Figure 44 – Orchestration externe des actifs de Lockheed Martin entre 2003 et 2007



Première remarque : le segment aéronautique, pilier historique de Lockheed, n'a pas été renforcé. Outre le fait qu'il était sans doute déjà bien positionné avec l'obtention du contrat pour le JSF, l'absence de croissance externe peut également être interprétée comme un signe du passage d'une approche « *platform-centric* » à une approche davantage « *network-centric* » (selon la formulation employée par Lockheed Martin lors de la formation du segment IS&S).

Deuxième remarque : une acquisition de grande ampleur aurait dû avoir lieu mais n'a pu se réaliser, avec Titan Corporation. L'annonce du projet a été faite le 15 septembre 2003 pour une valeur de 2,4B\$ (dont 580m\$ de dettes) représentant 1,2 fois le volume des ventes estimées pour 2004³⁵⁵. D'un point de vue stratégique, les deux firmes ont mis en avant la complémentarité de leur portefeuille d'activités, Titan apportant des compétences dans les domaines du C4ISR, des technologies de l'information et de la *homeland security*. Titan était une « *pure-play government IT company* »³⁵⁶, le deal ne posait *a priori* pas de problème de nature verticale³⁵⁷ et devait permettre à Lockheed Martin de renforcer ses compétences en matière de sous-systèmes liés à la transformation militaire. Les analystes semblaient apprécier le deal comme un « *good fit* »³⁵⁸. D'un point de vue financier par contre, la fusion allait se faire à un prix jugé un peu élevé, notamment par comparaison avec le rachat de Veridian par General Dynamics pour 1,5B\$ quelques mois avant³⁵⁹. Malgré tout, la fusion avec Titan aurait pu constituer un mouvement de consolidation essentiel pour Lockheed Martin, afin d'asseoir sa position sur le marché fragmenté des services technologiques et de renforcer son orientation sur les technologies en lien avec les systèmes de systèmes. Cependant, l'opération n'a pas eu lieu suite à des allégations à l'encontre de consultants de Titan au Moyen-Orient et en Afrique au sujet de paiements illégaux. Lockheed Martin a accepté de repousser par deux fois la conclusion du deal en attendant les résultats de l'enquête menée par le Département de la Justice, avant de retirer définitivement son offre en juin 2004. Par la suite, elle ne conclura pas d'opération d'une ampleur équivalente à celle qui avait été envisagée avec Titan (finalement rachetée par L-3 Communications en juin 2005 pour 2,6B\$). Mais Lockheed Martin va réaliser toute une série d'acquisitions qui vont tout de même permettre d'assurer une consolidation certaine des actifs.

Nous avons vu qu'en 2001 l'acquisition d'OA Corporation laissait présager une nouvelle vague d'acquisitions, d'une ampleur différente de celle réalisée pendant les années 90 mais susceptible d'appuyer une nouvelle orientation stratégique. Ce qui était le point de vue de certains analystes :

Lockheed (...) should be much better positioned to seek small to mid-sized niche acquisitions. Lockheed is likely to seek acquisitions similar to OAO Corp. (...). Given an increasing emphasis on government IT as well as network-centricity and the electronics to link air, naval, land, space, and

³⁵⁵ Rapport d'analystes Prudential du 17 septembre 2003

³⁵⁶ Rapport d'analystes Prudential du 17 septembre 2003

³⁵⁷ *Defense Daily*, 9 décembre 2003

³⁵⁸ Citation d'un analyste SG Cowen Securities dans *Associated Press Wire*, 26 juin 2004. Des rapports d'analystes Prudential du 17 septembre 2003 et du 13 février 2004 sont du même avis.

³⁵⁹ Rapport d'analystes Prudential du 17 septembre 2003 : « *Perhaps this is the price to pay for arriving second to the government IT service provider consolidation party.* »

*cyberspace assets, Lockheed will more likely focus its efforts on companies enhancing these areas.*³⁶⁰

Les domaines visés vont se préciser au gré des acquisitions. Ils vont finalement peu concerner le segment des services technologiques auquel OAO s'était associée (et qui avait préalablement été renforcé, en 1998, par l'acquisition d'activités dans les services postaux, rappelons-le). Entre 2003 et 2007, Lockheed Martin réalise 18 acquisitions, dont 8 concernent son segment électronique et 6 le nouveau segment IS&S (« *Information Systems & Global Services* » à partir de 2007). Dans l'électronique, Lockheed Martin acquiert des actifs sur des domaines divers : dans l'électronique navale, les véhicules terrestres, le C4ISR, les radars, la simulation, les drones, etc. La firme renforce ainsi tout un panel de technologies qui contribuent au développement de divers nœuds des systèmes mis en réseau (drones, véhicules tactiques) ainsi qu'à leur architecture. Sur le segment IS&S, les actifs renforcés sont par contre plus focalisés uniquement sur la mise en réseau (C4ISR, technologies de communication, sécurité des réseaux, identification par radiofréquence, traitement de l'information). L'acquisition de Management Systems Designers en 2007 vise également à atteindre de nouveaux marchés, en l'occurrence celui de la santé.

Au total, la vague d'acquisitions qui s'est amorcée en 2003 a contribué à asseoir l'orientation stratégique de la firme comme acteur majeur du développement des systèmes de systèmes, tant du point de vue des technologies que de l'intégration à proprement parler. On retrouve la double assise remarquée sur les mouvements d'orchestration internes. Et on retrouve le fait que la compétence de mise en réseau n'est pas uniquement centralisée sur le segment IS&S, elle est également bien présente dans le segment en charge des systèmes électroniques.

d) Première analyse

Ce qui frappe dans la trajectoire de Lockheed Martin durant cette séquence, c'est l'impossibilité d'aboutir à une organisation interne stable. La firme cherche à affirmer qu'elle peut faire deux choses en même temps, opérer comme intégrateur de systèmes de systèmes et comme fournisseur de systèmes. Elle cherche à créer du transversal, de l'intégration horizontale selon sa terminologie, tout en renforçant ses compétences techniques et ses activités de plates-formes. Mais l'ambiguïté apparaît totale. L'expression même d'intégration de systèmes renvoie à la fois au passé et aux changements en cours. Chez Lockheed Martin, par exemple, l'activité contrôle aérien qui est rangée dans l'intégration de systèmes ne correspond nullement à l'approche révolutionnaire de Boeing dans le domaine, mais à une approche très traditionnelle de ventes de

³⁶⁰ Rapport d'analystes Prudential du 4 mars 2003 (p. 38)

systèmes informatiques, de centres de contrôle et de radars, à la FAA qui spécifie elle-même les systèmes dont elle pense avoir besoin. Au total, Lockheed Martin réussit dans l'intégration d'une plate-forme très sophistiquée (le Joint Strike Fighter), obtient deux contrats dans des domaines dont elle n'était pas spécialiste (les hélicoptères et le Littoral Combat Ship), mais échoue dans les systèmes de systèmes avec l'affaire Deepwater.

L'obtention de cet énorme contrat pour les Coast Guards semblait montrer que Lockheed Martin avait réussi à convaincre le client de sa capacité à opérer comme *Lead System Integrator* en concurrence avec Boeing. Ironie de l'histoire, après les déboires rencontrés, Lockheed Martin est rétrogradée au rang d'intégrateur de systèmes, de *prime* traditionnel, et le client reprend la fonction d'intégrateur du système de systèmes.

Lockheed a réussi à devenir la première firme de défense au monde, mais semble ne pas parvenir à se définir une capacité, ce qu'illustre l'instabilité permanente de son organisation interne durant la séquence. La firme cherche à concurrencer Boeing de manière frontale tout en se différenciant, mais il en résulte un positionnement flottant en matière d'intégration de systèmes.

4) Raytheon : un concurrent « distancié » qui résiste (2002-2007)

Raytheon n'était *a priori* pas la firme la mieux positionnée pour développer une stratégie d'intégration de haut niveau. Elle était en effet davantage un fournisseur de sous-systèmes électroniques s'intégrant aux différentes plates-formes. Mais elle va emprunter une voie lui permettant de capitaliser sur l'importance croissante des composants électroniques et des applications militaires des technologies d'information et de communication. La perte de contrats pour lesquels elle pensait pourtant avoir une position de leader va en effet l'amener à répondre au positionnement de Boeing en matière d'intégration des systèmes de systèmes, mais à sa façon.

a) Diagnostic et orientation stratégique

Une crise a frappé Raytheon de manière soudaine en 1999. Alors que la firme pensait être consolidée de manière exemplaire et préparée pour le « *next round* », elle s'est soudainement retrouvée dans une impasse. Alors que Lockheed Martin, également dans une situation de crise en 1999, en est sortie progressivement, pour Raytheon cela va se passer de manière beaucoup plus soudaine – à l'image finalement de son entrée dans la crise.

■ Une période de latence interrompue en 2002

En effet dès 1999 Raytheon cherche à redresser sa situation opérationnelle. Mais, en termes stratégiques, elle est alors rentrée dans une sorte de période de latence. Celle-ci ne sera interrompue qu'en 2002, moment où la firme perd successivement deux contrats.

En 1996, Raytheon avait emporté un contrat pour la mise en place de systèmes de détection d'explosifs dans les aéroports américains. Le contrat avait été reconduit en 1999. En 2002, au moment du renouvellement, Raytheon avait déjà équipé cinquante aéroports, et elle était donnée comme probable gagnante d'un contrat pouvant aller jusqu'à 3B\$ sur cinq ans. Pour accélérer les installations, Raytheon proposait de faire équipe avec Northrop Grumman (sous-traitant à hauteur de 10 % du contrat) afin de pouvoir satisfaire les délais fixés par le Congrès – 100% des aéroports devaient être équipés à la fin de l'année 2002. Or, à la surprise générale, c'est Boeing qui remporte la compétition, avec un projet d'intégration de systèmes sous-traitant 92% du contrat.

De la même manière, en 1997 puis en 1999, Raytheon avait obtenu un contrat pour la définition puis le développement de l'architecture du *Joint Tactical Radio System* (JTRS – programme de radios de nouvelle génération interoperables), avant de perdre en juin 2002 la mise en

concurrence pour la phase de production du « Cluster 1 » de ce programme, alors même qu'elle produisait déjà les deux tiers des radios tactiques de l'armée américaine. Et, à nouveau, la perte du contrat, d'une valeur de 865m\$, se fait au profit de Boeing, déjà intégrateur sur le programme des *Future Combat Systems*, lié au JTRS.

Certes, on peut voir dans ces allocations de contrats un souci de préservation de la concurrence, mais dans les deux cas Raytheon a perdu des contrats d'un volume important qui avaient en fait changé de nature. Parlant du premier d'entre eux, le porte-parole du client, la *Transport Security Administration*, a en effet déclaré qu'il s'agissait d'un « projet d'intégration et non d'un contrat d'acquisition de matériel »³⁶¹. Boeing a réussi à remporter ces contrats en se positionnant clairement comme intégrateur (92% du contrat pour la TSA sous-traité, intégration de haut niveau pour le JTRS, en lien avec les FCS), à l'inverse de Raytheon.

Pour la firme, l'échec sur ces deux programmes a été vécu comme un « upset »³⁶². Il ne s'agissait pas seulement d'opportunités manquées, mais bien d'une remise en cause des compétences sur des produits où la firme pensait être bien positionnée. S'est ainsi posée la question de la crédibilité de la firme, de son statut dans le secteur de la défense, de sa capacité. L'entreprise pouvait-elle rester un simple sous-contractant producteur de composants électroniques sans risquer de perdre du terrain ? Devait-elle au contraire développer les compétences d'un intégrateur de systèmes et chercher à s'imposer comme tel ? Quelles étaient les possibilités de positionnement, existantes ou à définir ? C'est tout l'enjeu de la seconde séquence stratégique qui s'est alors ouverte.

■ Une réaction cette fois-ci franche et immédiate

A partir cet été 2002, Raytheon a finalement pris conscience du défi devant lequel elle se trouvait. Le rapport annuel 2002 évoque désormais la nécessité de fournir des « solutions intégrées » dont les clients militaires et gouvernementaux expriment le besoin, dans une optique de transformation :

Our defense and government customers tell us they need integrated solutions – not just components, but transformation solutions.

Alors que la crise de 1999 n'avait pas permis de réelle épiphanie, la perte des contrats pour le système de détection d'explosifs et le JTRS a conduit au développement d'une nouvelle séquence. On peut repérer la mise en place d'une nouvelle stratégie au travers de mouvements

³⁶¹ Paul Turk cité dans *Washington Technology*, 18 avril 2002

³⁶² *HS Today*, Octobre 2004, « US-VISIT win bolsters Raytheon »

d'orchestration d'actifs d'abord internes puis externes. Les mouvements internes sont immédiats et feront l'objet de peu de réajustements, donnant l'impression d'une stabilisation relativement rapide de la nouvelle stratégie (à l'inverse notamment de Lockheed Martin). Même si en termes de discours stratégique l'expression de la position de Raytheon ne sera clairement renouvelée qu'en 2005. Au niveau externe, les opérations vont davantage s'étaler dans le temps mais appuieront de manière pertinente la nouvelle voie qui est empruntée dès le mois de juillet 2002.

Faisons une remarque préalable. Dans le rapport annuel 2002, Raytheon présente le réalignement de ses activités comme l'aboutissement d'une stratégie commencée quatre années auparavant (donc en 1999) :

While we still have challenges, the achievements are real and are part of an ongoing transformation that began four years ago. We've changed the nature of the company.

Ce qui laisse supposer que la réponse de la firme à la crise a commencé à se dessiner dès ce moment-là. Mais l'annonce d'un réalignement en juillet 2002, juste un mois après la perte de deux contrats importants, indique pourtant que c'est seulement en 2002 qu'il y a eu un changement de cap manifeste. C'est avec le réalignement que la nouvelle stratégie s'est cristallisée. Pas avant.

b) Orchestration d'actifs interne : le dessin d'un nouveau profil stratégique

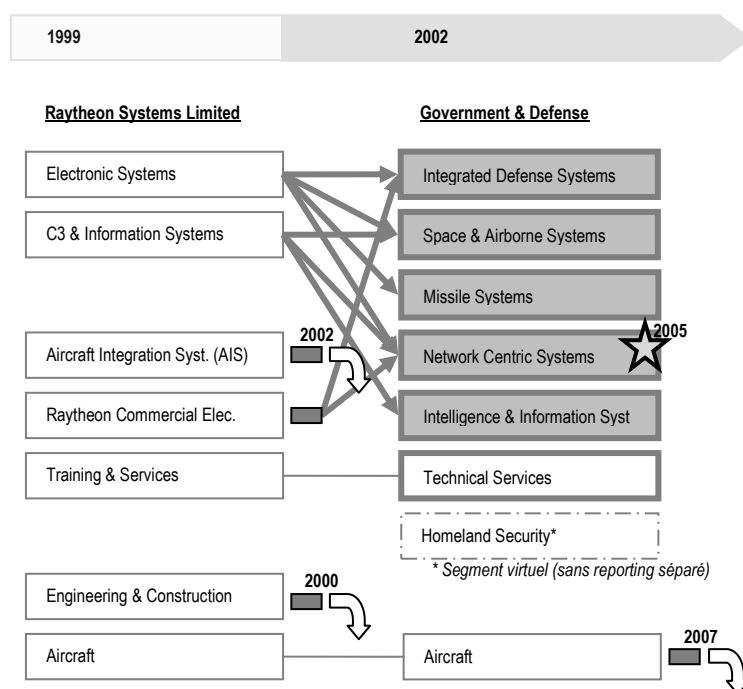
La décision a été prise, en juillet 2002, d'opérer une réorganisation substantielle des activités³⁶³. Quelques ajustements auront lieu pendant le reste de l'année et la nouvelle organisation est validée dans le rapport annuel. Si l'on observe l'ampleur de la restructuration sur la Figure 45 ci-après, on comprend que le changement est plus marqué que pendant la réorganisation de 1999. Le rapport annuel 2002 parle d'un changement de « profil stratégique » :

Raytheon has sharpened its focus on defense, shifting the strategic profile of the company from a diversified industrial company to more of a defense company, especially strong in defense electronic systems and services. We have identified four Strategic Business Areas in defense (...) which reflect key defense priorities of our customers and a number of our world-class capabilities.

Reprenons les différents points des mouvements d'actifs orchestrés en 2002.

³⁶³ Rapport annuel 2002

Figure 45 – Orchestration interne des actifs de Raytheon entre 2002 et 2007



Le nouveau profil a tout d'abord soldé l'abandon de la stratégie duale. Après la vente de la branche d'ingénierie et construction en 2000, c'est la branche d'électronique commerciale qui a été supprimée, toute l'électronique rejoignant désormais le segment « *Government and Defense* » – cœur affirmé de l'activité de la firme³⁶⁴. De plus, le rapport annuel de l'année 2002 (et les suivants) n'évoque plus la structure RCVI (« *Raytheon Commercial Ventures Inc.* ») destinée à la commercialisation de technologies militaires, pourtant fraîchement créée. Seule la branche aviation d'affaires a été maintenue (mais seulement jusqu'à ce que sa vente se révèle opportune, en 2007).

Ainsi recentrée sur le segment « *Government and Defense* », Raytheon a ensuite misé sur le nécessaire alignement de sa structure sur les nouvelles priorités des clients (émergence de nouvelles menaces, développement de technologies permettant des solutions novatrices). C'est là que résidait la nouvelle dynamique.

D'une part, les activités en matière de défense et de sécurité ont été redéfinies selon l'évolution des grands programmes militaires, le long de 6 segments (sur la base de 4 segments,). Pour quatre des anciens segments la reconfiguration est relativement simple : « *Aircraft Integration Systems* » est vendu, « *Commercial Electronics* » redispaché et « *Training & Services* » conservé tel quel (mais avec un changement dans son intitulé, il devient « *Technical Services* »). Ce sont

³⁶⁴ Dans un premier temps le segment « *Commercial Electronics* » est maintenu indépendant, répondant directement au siège. Avant d'être définitivement dissout dans le segment « *Government & Defense* » en décembre 2002.

essentiellement les segments « *Electronic Systems* » et « *C3 & Information Systems* » qui donnent lieu à une redéfinition plus profonde, avec un niveau de détail plus fin. Les actifs sont réorchestrés sur quatre segments qui vont recouvrir à la fois des contrats sur des systèmes traditionnels (avec les segments « *Missile Systems* » et « *Space & Airborne Systems* », deux types classiques de sous-systèmes selon une vision « plate-forme »), ainsi que des contrats touchant davantage à l'intégration de systèmes de systèmes (avec les segments « *Integrated Defense Systems* » et « *Network Centric Systems* »). Afin de bien comprendre le contenu de ces segments, nous détaillons ci-dessous (Tableau 11) les différentes lignes d'activités qui y sont intégrées (avec en référence le segment où elles étaient précédemment situées).

Tableau 11 – Lignes d'activités des nouveaux segments de « *Government & Defense* »³⁶⁵

<i>Segment</i>	<i>Lignes d'activités</i>	<i>Ancien segment *</i>
Integrated Defense Systems	- Air / Missile Defense - Naval & Maritime Integrated Systems - Raytheon Marine High Seas - RF Components	ES ES CE CE
Space & Airborne Systems	- Air Combat / Strike - Surveillance & Reconnaissance Systems - ISR	ES ES C3I
Missile Systems	Missile Systems	ES
Network Centric Systems	- Tactical Systems - Air Traffic Management - C2 / Battle Management - Communications - ELCAN - Raytheon Commercial Infrared	ES C3I C3I C3I CE CE
Intelligence & Information Systems	IT / IS	C3I
Technical Services	Technical Services	TS

* ES : *Electronic Systems*

C3I : *Command, Control, Communications & Intelligence*

TS : *Technical Systems*

CE : *Commercial Electronics*

D'autre part, quatre domaines d'activité stratégique transversaux viennent compléter cette nouvelle organisation (ils ont en fait été définis en 2001 et sont maintenus tels quels) : « *Missile Defense* » ; « *Precision Engagement* » ; « *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* » ; « *Homeland Security* ». Ce dernier domaine est même établi comme un segment, mais « virtuel », c'est-à-dire ne faisant pas l'objet d'un reporting séparé.

Bill Swanson qui était précédemment responsable du segment électronique prend la direction du nouvel ensemble « *Government & Defense* ». Il est également nommé Président, Daniel Burnham restant au poste de CEO.

³⁶⁵ Source : d'après un rapport d'analystes Prudential du 27 février 2003 (p. 38)

Dès 2003, Raytheon a pu mettre en avant un certain nombre de contrats remportés et en ligne avec les nouvelles priorités du client militaire américain : par exemple, un contrat pour la nouvelle génération du *Distributed Common Ground System* de l'US Air Force (l'épine dorsale – « *backbone* » – de son système d'intelligence et d'information)³⁶⁶, ainsi qu'un contrat pour le développement du *Kinetic Energy Interceptor* pour la Missile Defense Agency (en tant que principal sous-contractant de Northrop Grumman – l'équipe perdante était menée par Lockheed Martin, associée à Boeing).

Le segment « virtuel » dans le domaine de la sécurité civile a lui aussi connu un certain succès. Il s'agit d'un marché en forte croissance depuis les attentats du 11 septembre 2001 et très concurrentiel, sur lequel, comme nous l'avons déjà mentionné, Raytheon a perdu un contrat important en 2002. Mais partant de ses compétences en matière de défense (technologies militaires de communication, de détection, de commandement et de contrôle) et d'intégration, Raytheon a cherché à les redéployer sur ce nouveau marché. Et c'est ainsi que la firme a remporté en 2006, par exemple, un contrat de 100 millions de dollars attribué par les autorités portuaires de New York et du New Jersey, pour un système de surveillance antiterroriste au sein des quatre aéroports de la région. Ce contrat, symbolique, intéressait les deux acteurs majeurs que sont Lockheed Martin et Boeing, mais Raytheon a su s'imposer. Ce qui, selon un analyste du secteur n'était pas sans lien avec les changements opérés par la firme dès 2002³⁶⁷. Raytheon s'est également engagée sur le programme US-VISIT d'une valeur de 10 B\$ (même si elle n'était que le principal sous-contractant d'Accenture). Cette progression a été marquée par le classement de Raytheon en 2007 parmi les « *Rising 10 Homeland Security Companies* »³⁶⁸, sur lequel la firme n'a pas manqué de communiquer³⁶⁹. Même si elle était cette année-là classée quatrième, derrière Boeing classée numéro un, suite à l'obtention d'un contrat de 2 B\$ pour la sécurisation des frontières avec le Mexique, contre Raytheon.

Dans ce domaine de la sécurité, le développement de Raytheon a par ailleurs été stimulé par l'acquisition de certains actifs (JPS Communications en 2003, Oakley Networks en 2007, puis d'autres en 2008). Et d'une manière plus générale, l'orchestration interne des actifs, destinée à reconfigurer les ressources de l'entreprise, n'a en fait pleinement pris son sens qu'avec l'orchestration externe qu'elle a elle-même préparée.

³⁶⁶ Cependant, nous pouvons préciser que Raytheon perdra le renouvellement de ce contrat en 2006 au profit de Northrop Grumman.

³⁶⁷ *HS Today*, Octobre 2004, « US-VISIT win bolsters Raytheon » (de Philip Finnegan, analyste à la Teal Corporation)

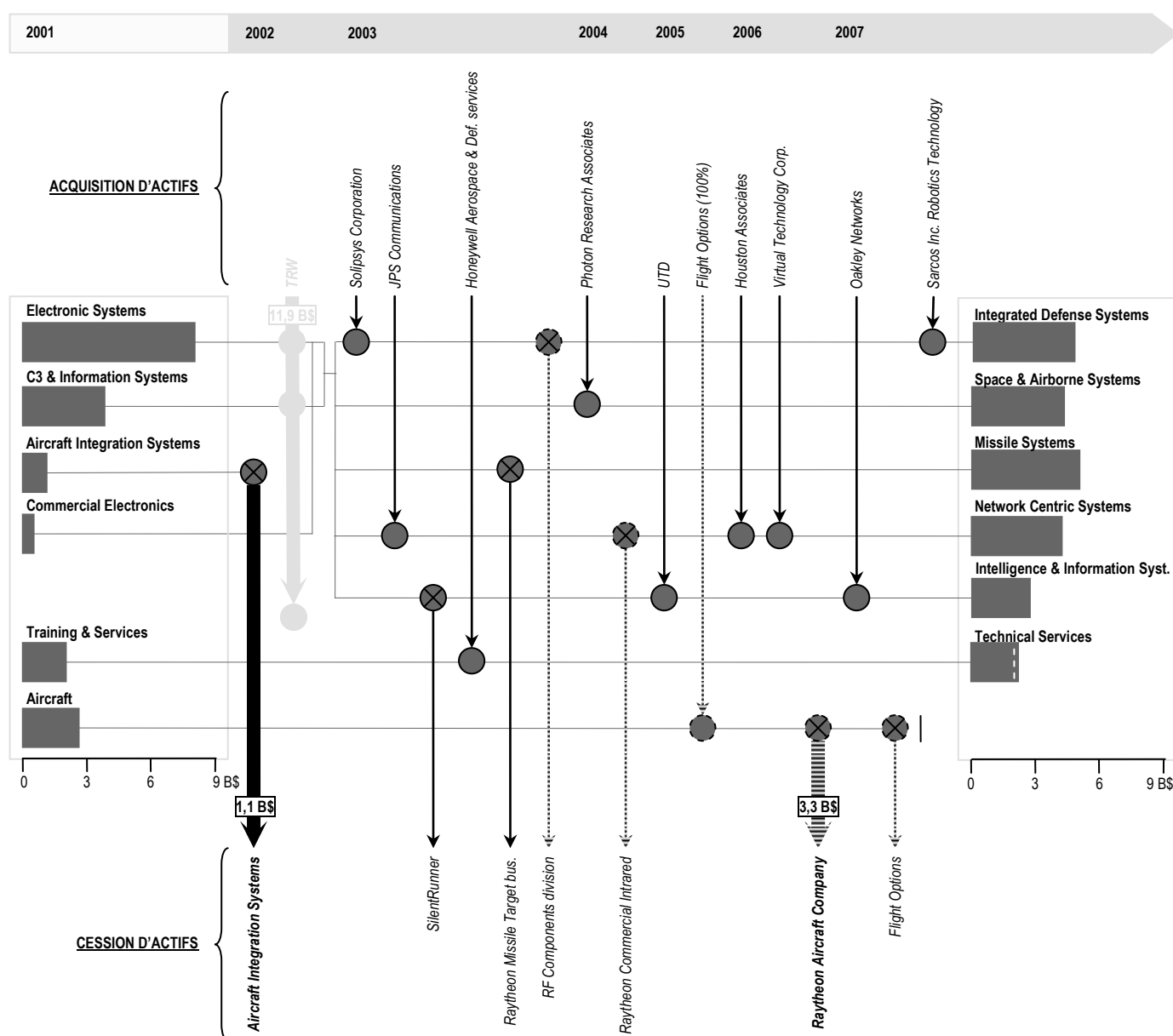
³⁶⁸ Classement annuel publié par *HS Today*

³⁶⁹ Rapport annuel 2007

c) Orchestration d'actifs externe : des acquisitions ciblées pour développer un rôle d'intégrateur de systèmes « orienté mission »

En 2002, cela fait plusieurs années que Raytheon n'a pas réalisé d'acquisitions (depuis 1998). Ce sont davantage des ventes d'actifs qui ont eu lieu, essentiellement dans le domaine commercial. Quand s'ouvre la deuxième séquence, ces ventes d'activités commerciales se poursuivent. Ce jusqu'en 2007, date à laquelle Raytheon va revendre son dernier segment commercial, dans les avions d'affaires. Cela contribue à affirmer le nouveau positionnement de la firme, qui entend être un fournisseur non plus diversifié mais au contraire spécialisé, dans les systèmes électroniques et les services de défense. La Figure 46 ci-dessous rend compte de cette spécialisation.

Figure 46 – Orchestration externe des actifs de Raytheon entre 2002 et 2007



La Figure 46 visualise l'aspect pendant de cette spécialisation : sur la composante gouvernementale et de défense qui constitue désormais le cœur d'activité de Raytheon, ce sont des acquisitions qui sont réalisées. L'intégration d'un certain nombre d'actifs va contribuer à consolider la nouvelle position de Raytheon en matière d'intégration de systèmes.

Comparées à celles intervenues dans les années 90, les acquisitions sont plus petites en taille. Mais il s'agit de compétences-clefs, concernant cinq des six segments gouvernementaux et de défense (la division missiles, déjà très forte, probablement impossible à renforcer du fait des lois antitrust, n'a pas été touchée). C'est le rachat de Solipsys Corporation, en 2003, qui ouvre cette politique d'acquisitions et en constitue sans doute la clef de voûte. Solipsys développait un standard concurrent à celui de Raytheon qui était en charge du programme de « *Cooperation Engagement Capability* » (CEC) pour l'US Navy, un programme pionnier en matière de guerre « réseau-centrée ». Le programme CEC était dans une phase de renouvellement des contractants et Raytheon était donc menacée sur un programme central, caractéristique des nouvelles orientations du client. Alors que Solipsys coopérait jusqu'alors avec Lockheed Martin, Raytheon a racheté son rival pour conserver la responsabilité du programme CEC, tout en proposant au client une solution technique innovante. Elle s'est engagée à explorer les deux voies techniques alternatives qui étaient proposées par son équipe et celle de Solipsys. On voit ici qu'à l'inverse des contrats perdus en 2002, Raytheon a réussi à conserver sa position en répondant à la demande de renouvellement des solutions émise par le client.

Solipsys avait des compétences en matière de solutions logicielles et de technologies d'information à destination du gouvernement. Toute une série d'acquisitions va suivre dans des domaines similaires. Raytheon renforce ses compétences en matière de logiciels, d'interopérabilité, de modélisation et de simulation, de services support (satisfaction du besoin du client en termes de mission globale), de gestion d'infrastructures, d'opérations « réseau-centrées ». Un tiers des acquisitions concernent le segment « *Network Centric Systems* ». Il y a donc une correspondance forte entre les compétences sur lesquelles Raytheon se renforce et le développement de systèmes de systèmes.

A leur égard, c'est en 2005 que le positionnement de la firme est énoncé clairement. Traditionnellement, Raytheon était perçue comme une spécialiste des systèmes électroniques, de même qu'elle était un fournisseur de missiles reconnu. Mais la compétence d'intégrateur étant de plus en plus valorisée par le client, et ce dernier ayant tendance à rechercher un contact étroit avec des intégrateurs de haut niveau – capables d'assurer une mise en réseau – une évolution s'est révélée nécessaire. Comment un fournisseur de sous-systèmes, et non de plates-formes,

pouvait-il se positionner comme un intermédiaire pertinent à même d'échanger directement avec le client, et donc de répondre à ces besoins ? Raytheon a profité de l'importance croissante des contenus électroniques et informationnels pour proposer une offre autour du concept de « mission ».

Le rapport annuel de 2004 détaille l'idée. Raytheon apporte les sous-systèmes source d'« intelligence » au sein des « plates-formes », ceux qui permettent de créer les « effets » souhaités (en passant à une approche basée sur les « capacités », le DoD est effectivement passé à un raisonnement en termes d'effets); elle est capable d'associer les éléments nécessaires à la réalisation d'une « mission » :

Our strength is in developing and integrating the electronic and information systems that empower defense “platforms” such as ships, tanks and planes. Our engineers and scientists are domain experts in all elements that make up a mission – from “intelligence” to “effects.” In other words, we have an understanding of the elements and we know how to put the pieces together to achieve the objectives of the mission. This knowledge enables us to make the elements work better together, allowing us to be a trusted partner on any mission.

En 2005, Raytheon formule donc désormais son positionnement comme celui d'un « Mission Systems Integrator ». L'expression s'installe au cœur même de la manière dont la firme se définit : « A Global Leader in Technology-driven Solutions that provide Integrated Mission Systems ». En appui de ce rôle, un laboratoire central de modélisation et de simulation est créé : le « Netcentric Integration and Experimentation Center » (NIEC). De même que Boeing et Lockheed Martin, la structure vise à mettre en réseau un ensemble de laboratoires déjà présents dans la firme et à permettre de communiquer avec le DoD et des partenaires industriels. Par contre Raytheon essaie de se différencier en appuyant l'idée de système d'« éléments » plutôt que de systèmes, afin de s'éloigner d'une vision plate-forme³⁷⁰.

Raytheon ne se positionne pas comme un intégrateur de systèmes classique, mais comme un intégrateur à même d'apporter les technologies nécessaires à la réalisation de la mission souhaitée par le client. Ce qui est rendu possible par le rôle prééminent de l'électronique et des TIC dans les nouveaux systèmes en réseaux. Dans le rapport annuel 2006, Raytheon définit ainsi « sa » conception de l'intégration de systèmes :

³⁷⁰ « Such architecture means that more than just “systems of systems” can be realistically demonstrated. It means that Raytheon's System of Elements™ can be introduced, a concept where all available kinetic and nonkinetic capabilities – not just platforms – are tracked, managed, and leveraged. Instead of connecting the various systems alone, in a System of Elements environment the sensors, “effectors” (including weapons), platforms, and command, control, and communications (C3) capabilities of a combined force can be shared across the battlespace. » (Marine Corps Gazette, 1^{er} septembre 2006, « High Fidelity », de Frank Higgins, Senior Manager, Strategic Planning and Business Development, Raytheon)

Mission Systems Integration refers to the integration of multiple systems to deliver a single solution that meets our customers' most urgent mission needs. As a leader in technologies that are critical to customer success, our domain knowledge enables solutions that allow us to identify the elements that need to be connected, while our systems engineering capabilities help our customers connect the elements to achieve the mission.

Malgré l'accent qui est mis sur l'importance de l'intégration des systèmes, les connaissances développées au niveau des composants ou sous-systèmes demeurent centrales. Elles sont mobilisées comme un levier pour assurer la tâche de « *Mission Systems Integration* ».

Pour autant, on peut noter que Raytheon n'exclut pas toutes les activités qu'elles continuent de réaliser en tant que sous-traitant d'autres contractants de défense. L'intégration de systèmes orientée mission n'est pas exclusive de la réalisation d'activités à un niveau hiérarchique inférieur :

One of the more unique characteristics of our company is our diverse portfolio of programs and capabilities (...). In some instances we are team leaders, in others we are partners with prime contractors, in others still we are suppliers or providers of Mission Support solutions.³⁷¹

d) Première analyse

Lorsque s'ouvre cette séquence, Raytheon apparaît comme une firme sans capacité réelle. La crise, brutale, a remis en cause son activité centrale dans l'électronique militaire. Tout au plus la firme peut être gratifiée d'une compétence gestionnaire, celle de la gestion d'activités disparates, sans liens entre elles. Dans les séquences précédentes, Raytheon a néanmoins pris conscience que pour se maintenir dans la défense, étant données les évolutions en cours, sa stratégie duale était sans doute impossible à tenir. Pour autant, les options dans le commercial n'ont pas été levées.

L'analyse de cette séquence semble montrer que, par un double mouvement, la levée des options par la vente de tout le secteur commercial, pan après pan, et un effort pour repenser ses activités militaires, Raytheon se construit une véritable capacité.

Le facteur déclenchant est la perte de deux contrats, chaque fois devant Boeing, qui met en demeure la firme d'évoluer. On se souvient que durant la période de transition, les dirigeants avaient avancé l'idée que la firme devait se repenser, mais qu'ils n'avaient donné aucun contenu à ce processus, et qu'ils n'avaient rien entrepris en pratique. Après la perte des deux contrats, les actions se succèdent et un discours nouveau apparaît.

³⁷¹ Rapport annuel 2006

Les actions sont la vente des activités commerciales, la réorganisation des activités de défense, l'acquisition de firmes liées à la défense.

Le discours se centre sur une notion, la « *mission systems integration* » (plus précise et moins ambiguë que l'intégration de systèmes chez Lockheed) qui exploite la position particulière de Raytheon : la firme ne vend pas véritablement de plates-formes, elle vend de l'électronique, qu'elle ne positionne plus comme de la vente de sous-systèmes pour des plates-formes, mais comme une expertise permettant d'intégrer une multiplicité de systèmes autour de la définition des missions à réaliser. Ainsi Raytheon remporte-t-elle en juin 2007, en collaboration avec CSC (et face à un consortium mené par General Dynamics), un contrat majeur (11,2 milliards de dollars sur 10 ans) d'intégrateur pour assurer la mission d'entraînement des forces de l'US Army. Ce contrat est une consolidation orientée mission de trois précédents contrats : un premier pour l'entraînement « *live* » (détenu par Raytheon), un second pour l'entraînement virtuel (détenu par CSC) et, enfin, un troisième pour l'entraînement « *constructive* », c'est-à-dire de la simulation numérique (détenu par General Dynamics). Raytheon a su étendre sa position en s'alliant avec CSC³⁷². Battue par Boeing sur ses contrats traditionnels pour n'avoir pas compris qu'il fallait désormais vendre de l'intégration de systèmes plutôt que des sous-systèmes, Raytheon a compris la leçon et, utilisant les armes de Boeing, les a retournées contre General Dynamics. De même, en 2003, le contrat CEC a été conservé grâce au rachat de Solipsys qui coopérait jusqu'alors avec Lockheed Martin. L'élaboration d'une nouvelle stratégie a permis de redresser progressivement la situation. Depuis la crise d'octobre 1999, dans un climat de prudence, les analystes ont peu à peu repris confiance, et ils ont tendance à coter positivement l'action depuis 2004 (un rapport Prudential du 1^{er} décembre 2005 souligne les progrès « impressionnants » et « solides » accomplis depuis 2004). La firme est en voie d'établir sa crédibilité en tant qu'intégrateur de haut niveau.

³⁷² Cette attribution a cependant fait l'objet d'un litige, et si Raytheon a conservé le rôle d'intégrateur, General Dynamics a dû être intégrée dans son équipe (Communiqué de presse du 6 novembre 2007).

5) Northrop Grumman : un concurrent « distancié » qui se consolide à contretemps (2001-2007)

Alors que les autres contractants de défense se sont massivement consolidés par croissance externe pendant la décennie 90, c'est seulement pendant la décennie 2000 que Northrop Grumman parvient à saisir des opportunités similaires. S'ensuit une évolution manifeste de l'étendue de ses activités, mais ce dans la continuité de son orientation assez précoce vers les nouveaux besoins de l'armée américaine.

a) Diagnostic et orientation stratégique

Depuis la fin de la Guerre Froide, malgré les difficultés rencontrées pour se renforcer massivement par croissance externe, Northrop Grumman s'est profondément redéfinie. Peu à peu, l'entreprise s'est orientée vers les besoins militaires en matière de transformation, caractérisant son approche comme un développement dans le domaine du « cyberspace ».

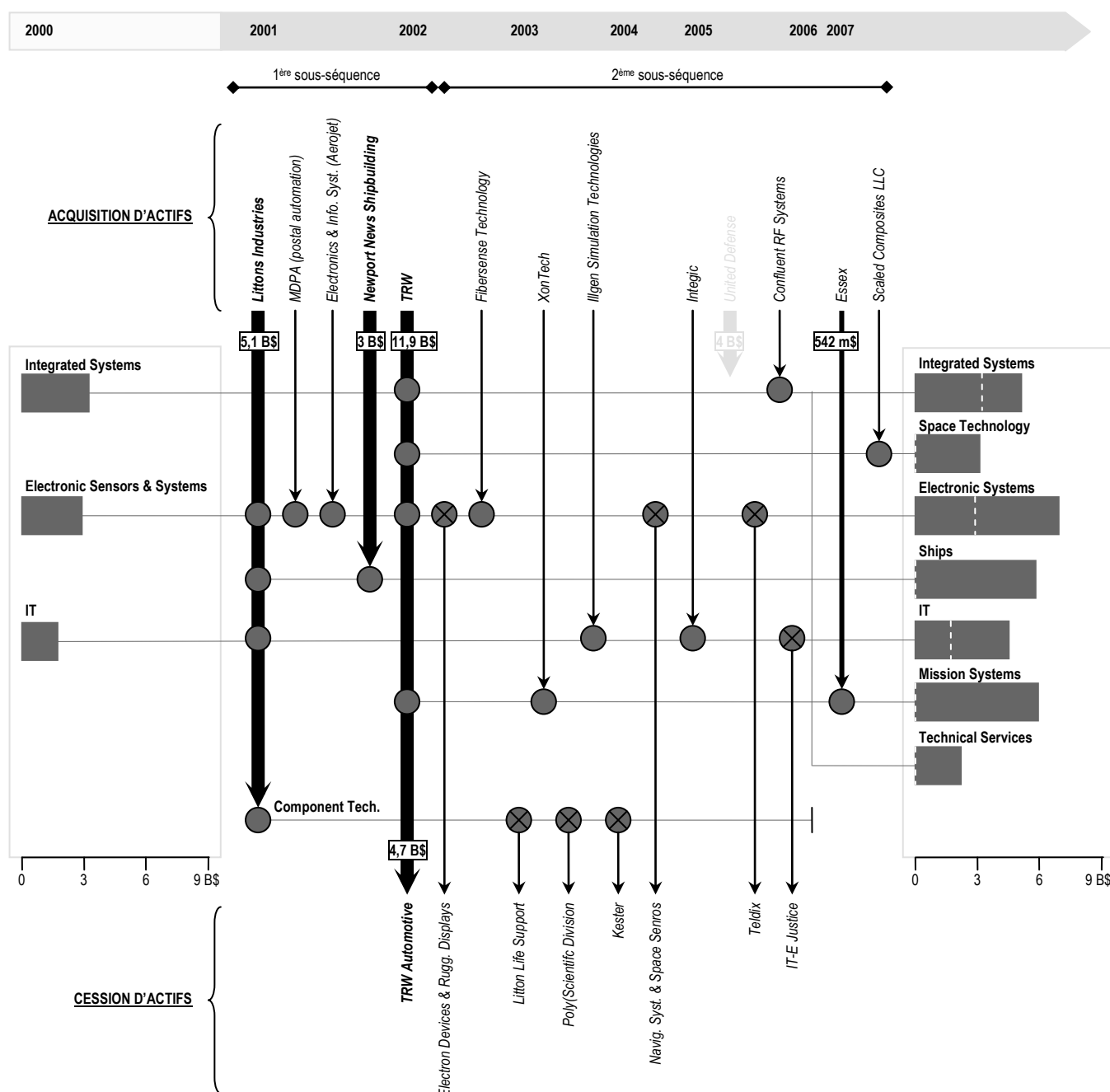
Le périmètre d'activité va soudainement prendre une nouvelle ampleur avec la réalisation de trois acquisitions de grande ampleur, à contretemps des opérations réalisées par les autres firmes du Top 5. Mais en termes de discours stratégique, il n'y a pas d'éléments particuliers qui annoncent la ligne qui va être suivie. Au fur et à mesure des opérations, le périmètre d'activité va s'étendre et offrir l'opportunité d'un nouveau positionnement. Poursuivant son implication dans la transformation militaire américaine, Northrop Grumman va renouer avec la prise de responsabilité à un niveau de *prime contractor* tout en restant impliquée sur la production de sous-systèmes clefs (notamment électroniques).

A l'inverse des autres contractants, l'orchestration d'actifs de Northrop pendant la deuxième séquence est donc dominée par des mouvements de nature externe. C'est l'acquisition de nombreux actifs qui va guider l'évolution des domaines d'activités, que des réalignements en interne viendront mettre en cohérence.

b) Orchestration d'actifs externe

La Figure 47 ci-après distingue deux sous-séquences : pendant une première période très concentrée dans le temps, trois opérations viennent doubler le nombre de segments sur lesquels opère la firme ; puis pendant une seconde période, des opérations d'une ampleur plus limitée permettent de renforcer de manière ciblée certaines activités.

Figure 47 – Orchestration externe des actifs de Northrop Grumman entre 2001 et 2007



■ 2001-2002 : trois opérations changent le visage de la firme

La première acquisition, en 2001, est celle de Litton Industries. Le groupe réalise un chiffre d'affaires annuel de 5,6 B\$ dont 36% dans le naval, 29% sur des activités d'électronique (systèmes de navigation, électronique de combat, systèmes navals, systèmes de contrôle aérien, etc.), 25% dans les systèmes d'information et 13% sur une activité de composants. Cette dernière sera progressivement revendue par Northrop Grumman (ligne « *Component Technologies* » en bas de la Figure 47) alors que les trois autres sont intégrées. L'activité dans le naval est l'occasion de la

création d'un nouveau segment, apportant un nouveau domaine d'activité au portefeuille de Northrop Grumman. Litton Industries possède deux chantiers navals : Ingalls Shipbuilding qui produit les croiseurs lanceurs de missiles guidés Aegis ; et Avondale, acquis en 1999, en charge des navires d'assaut amphibie LPD 17.

Avec Litton Industries, Northrop Grumman voit ses revenus augmenter de 74%. L'opération est à la hauteur de celles qui avaient pu être envisagées dans les années 90, mais manquées, avec la particularité d'étendre l'activité sur un nouveau domaine (le naval) qui permet de renouer avec un rôle d'intégrateur de systèmes de « première ligne »³⁷³ :

*Today marks an exciting new chapter in Northrop Grumman's 60-year history. The Litton acquisition creates a \$15 billion, top-tier global defense enterprise with 80,000 employees worldwide. Without question, the global military environment has changed. So, too, has Northrop Grumman. With Litton, we have solidified our position in major growth segments of the 21st century defense marketplace.*³⁷⁴

*The milestones achieved in 2001 confirm Northrop Grumman's transformation into a pure defense enterprise, a top-tier competitor and a first-line systems integrator.*³⁷⁵

Au-delà de la consolidation en termes de chiffre d'affaires, Northrop Grumman continue d'insister sur l'adéquation de ses activités avec le nouvel environnement militaire. Loren Thompson, un expert du Lexington Institute, souligne à cet égard que la firme est alors la mieux positionnée sur les besoins du DoD, en matière d'intelligence, de commandement et de contrôle³⁷⁶.

Après cette opération, qui a signé l'entrée de Northrop Grumman sur le marché des plates-formes navales, la consolidation des chantiers navals américains s'est accélérée. Dès le printemps 2001, General Dynamics qui possédait déjà trois des six principaux chantiers, a fait une offre pour racheter Newport News Shipbuilding. Kent Kresa a contré l'offre en proposant le même prix (3 B\$) et en jouant sur les problèmes concurrentiels que pouvait poser l'offre de General Dynamics. Et ce avec succès (nous avons explicité plus haut le débat qui a eu lieu en matière de régulation). Un troisième chantier naval s'ajoute donc à l'activité de Northrop Grumman. En apportant la production exclusive de porte-avions ou encore celle de sous-marins nucléaires, il fait de la firme

³⁷³ Alors que les activités de défense de Texas Instruments et Hughes, que Northrop Grumman n'est pas parvenu à racheter en 1997, étaient positionnées uniquement sur de l'électronique de défense.

³⁷⁴ Communiqué de presse du 3 avril 2001, « Northrop Grumman Completes Tender Offer For Litton Industries Inc. Acquisition Creates \$15 Billion Top-Tier Global Defense Enterprise »

³⁷⁵ Rapport annuel 2001

³⁷⁶ *Business Week*, 1^{er} octobre 2001, « Northrop : a top gun in the defense buildup »

le premier producteur mondial de plates-formes navales disposant d'une gamme complète de navires :

*Northrop Grumman is now a world-class, fully capable shipbuilding company with expertise in every class of nuclear and non-nuclear vessel.*³⁷⁷

Puis un second affrontement concurrentiel va avoir lieu pour l'acquisition d'un autre contractant de défense : TRW. On sort cette fois-ci du domaine naval pour entrer dans celui de la défense anti-missiles et des systèmes spatiaux. En 2001, TRW vient de réaliser un chiffre d'affaires de 16,4 B\$ dont 62% sont issus de sa branche automobile. La marge opérationnelle n'y est que de 2%, alors qu'elle est supérieure dans ses trois autres segments : 6% pour « Systems » (missiles stratégiques, C3, défense aérienne, sécurité intérieure, etc.), 10% pour « Space & Electronics » (navettes spatiales, systèmes de télécommunications, avionique, etc.) et 8% pour « Aeronautical Systems » (à destination de compagnies aériennes et pour le gouvernement). Ce sont ces trois éléments que Northrop Grumman acquiert en 2002 pour 7,2 B\$ (soit 1,14 fois leur chiffre d'affaires en 2001), déduction faite de la branche automobile qui est revendue la même année. Ainsi, en plus de renforcer les activités d'électronique et d'intégration, l'acquisition de TRW permet à nouveau d'apporter deux nouveaux domaines d'activité, dans le spatial et en matière de défense anti-missile. Northrop Grumman peut désormais y assurer un rôle de *prime*, des recoupements de marché se font jour avec Boeing et encore plus Lockheed Martin.

L'opération résulte d'une offre hostile initialement formulée à hauteur de 5,98 B\$ en mars 2002. TRW a essayé de contrer l'offre en annonçant un programme de ventes d'actifs et un spin-off de sa branche automobile pour la fin de l'année, et rejeté l'offre améliorée faite par Northrop Grumman au mois d'avril³⁷⁸. Ce n'est qu'au mois de juillet que l'opération est finalement validée, après que BAe Systems, General Dynamics, Raytheon avaient formulé des propositions concurrentes.

Suite au rachat, les propos suivants sont formulés dans le rapport annuel :

More than a decade ago Northrop Grumman recognized that future global conflicts were unlikely to take the shape of past battles between traditional nation states. Terrorism, regional conflicts and peacekeeping assignments were identified as the most likely scenarios where the American military would be engaged.

³⁷⁷ Communiqué de presse du 30 novembre 2001, « Northrop Grumman Completes Tender Offer for Newport News Shipbuilding. Acquisition Creates Nation's Third Largest Defense Contractor, World's Largest Naval Shipbuilder »

³⁷⁸ *Business Week*, 8 juillet 2002, « Battling over TRW's Defense Biz »

For the United States to retain its military edge, we foresaw an increasingly critical role for advanced sensors, communications networks and integrated systems. Just as important as the weapons platforms would be the information networks that connect and support them. Military leaders would need to immediately fuse data from disparate sources to make real-time decisions. And the ability to promptly engage the enemy with precision strike weapons would become essential. Technological advances were making all of these capabilities a reality.

In fact, this form of “network-centric warfare” has now been strongly embraced by military planners. It enables our forces to take full advantage of all available information and bring all assets to bear in a rapid and flexible manner. It enables our forces to take full advantage of all available information and bring all assets to bear in a rapid and flexible manner. With this understanding of the changing military environment, Northrop Grumman began a transformation from primarily an aircraft manufacturer to a company with broad-based technologies and capabilities. Through 16 strategic acquisitions, Northrop Grumman assembled a company that is responding to our nation’s future security needs.

In 2002, Northrop Grumman completed the final significant step of this extraordinary transformation. Through the acquisition of TRW Inc. and its dynamic systems and space businesses, we secured the remaining capabilities to complete our strategic vision of assembling the best-positioned portfolio of technologies and platforms in the defense industry. In doing so, we have carefully aligned our expertise to meet 21st century defense needs across the battlespace spectrum – undersea, sea, land, air, space and cyberspace – and extending into homeland security. As a result, Northrop Grumman’s future as a top-tier global defense industry powerhouse is secure and has never been brighter. ³⁷⁹

On voit que Northrop inscrit l’acquisition de TRW comme l’aboutissement de la transformation de la firme, qui est désormais bien loin de son identité précédente de constructeur d’avions militaires. Les activités apportées par TRW permettent de compléter le portefeuille, la complétude étant perçue comme la capacité de la firme à couvrir tout le spectre du champ de bataille (sous-marin, naval, terrestre, aérien, spatial et « cybernétique »). Le discours est donc dans la continuité de ce qui était déjà énoncé à la fin des années 90, avec la différence que Northrop Grumman associe désormais explicitement son approche à celle de « Network Centric Warfare » alors promue officiellement par le Pentagone. Au-delà des plates-formes, l’importance des réseaux informationnels qui les relient et les soutiennent est soulignée.

A l’issue de ces opérations massives, Kent Kresa atteint par l’âge de la retraite quitte la direction de l’entreprise. C’est lui qui, depuis le début des années 90, a mené la transformation de la firme,

³⁷⁹ Rapport annuel 2002

non sans difficultés mais avec au final une réussite certaine. L'orientation adéquate et précoce sur les nouveaux besoins militaires est un phénomène remarqué. Jon B. Kutler, un analyste spécialisé dans la défense de Quarterdeck Investment Partners LLC, souligne ainsi la réputation du dirigeant :

*“While Kresa keeps a reasonably low profile, he’s been one of the industry’s bigger forward thinker.”*³⁸⁰

*“He is low key, but effective. (...) He’s the stealth CEO.”*³⁸¹

Le départ de Kresa accroît les craintes. Il coïncide en effet avec une phase de post-intégration après des acquisitions massives. Comme Lockheed au moment du départ de Norman Augustine, après des acquisitions massives, Northrop Grumman ne va-t-elle pas connaître une crise ?³⁸². C'est Ronald Sugar qui succède à la direction de l'entreprise. Après avoir passé 20 ans au sein de TRW, il a rejoint Litton Industries en juin 2000 en tant que *President* et *Chief Operating Officer*, avant de prendre la direction des activités lors de leur intégration à Northrop Grumman.

Il prend donc le poste de CEO au moment où il faut faire fonctionner le nouvel ensemble.

■ 2003-2007 : quelques acquisitions ciblées pour parfaire le nouvel ensemble

Plusieurs acquisitions de plus petite ampleur vont pourtant être réalisées en complément du portefeuille d'activités. Il ne s'agit plus de créer de nouvelles lignes d'activité mais plutôt de consolider l'existant, à l'image cette fois-ci de ce qui se passe au même moment chez les autres contractants de défense du Top 5.

Entre 2003 et 2007 les acquisitions suivantes sont ainsi réalisées :

- sur le segment « *Integrated Systems* », Northrop Grumman achète un producteur d'équipements de recherche et de détection (Confluent RF Systems) ;
- sur le segment spatial, l'implication dans le projet d'un vaisseau spatial suborbital passe de 40 à 100% (sachant que Scaled Composites, qui est ainsi acquis, travaille en collaboration avec le Virgin Group sur le projet) ;
- en matière d'électronique, un fournisseur de gyroscopes de précision en fibre optique (Fibersense Technology Corp.) est ajouté au portefeuille ;

³⁸⁰ *Business Week*, 29 juillet 2002, « Northrop's risky flight path. Buying TRW is a coup, but will it pay off for shareholders? »

³⁸¹ *Business Week*, 14 janvier 2002, « Special Report: The Top 25 Managers »

³⁸² *Business Week*, 29 juillet 2002, « Northrop's risky flight path. Buying TRW is a coup, but will it pay off for shareholders? »

- sur le segment « *Information Technology* », ce sont un fournisseur de systèmes d'information dans la santé (Integic) et un spécialiste du développement logiciel (Illgen Simulation Technologies) qui sont acquis ;
- et sur le segment « *Mission Systems* », la firme intègre un spécialiste de défense anti-missiles (XonTech) puis un autre dans l'imagerie et le traitement des signaux (Essex Corp. – c'est l'opération la plus importante, réalisée pour 542 m\$).

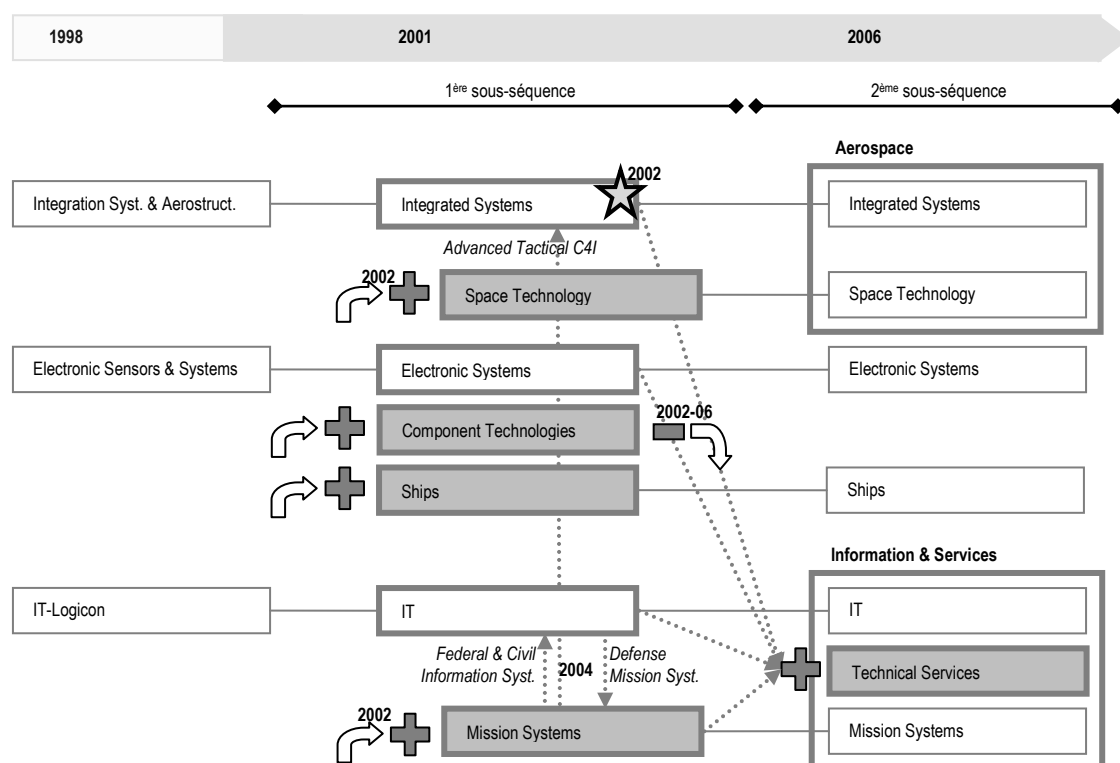
Northrop Grumman développe ainsi sa présence sur les marchés de l'intelligence. Dans le rapport annuel de l'année 2006, les domaines énoncés sur lesquels l'entreprise compte encore se développer sont le C4ISR, les technologies d'information ainsi que le marché des services techniques. Depuis 2003, seul le segment naval ne fait l'objet d'aucune acquisition, la firme concentrant ici ses efforts sur la rationalisation des chantiers navals acquis en 2001 et 2002.

Par ailleurs, en matière interne des mouvements d'actifs ont également lieu.

c) Orchestration d'actifs interne

Dans un premier temps, comme visualisé sur la Figure 48, l'orchestration consiste à intégrer les activités acquises en créant de nouveaux segments et en associant une démarche transversale de recherche de synergies. Puis en 2006 un autre segment est créé, cette fois-ci sur la base d'actifs déjà situés dans l'entreprise.

Figure 48 – Orchestration interne des actifs de Northrop Grumman entre 2001 et 2007



■ **2001-2005 : une intégration simple des entités acquises associée à une logique transversale « ponctuelle »**

Pendant la première sous-séquence identifiée, l'orchestration interne a essentiellement suivi l'orchestration externe, créant de nouveaux segments quand les acquisitions amenaient de nouveaux domaines d'activité. D'où la création d'un segment naval lors de l'acquisition de Litton, et celle d'un segment spatial et d'un segment « Mission Systems » avec l'intégration de TRW en 2002. Ce dernier fera l'objet d'une adaptation en janvier 2004, avec un transfert d'activités du segment IT pour spécialiser l'entité sur des systèmes de défense (défense anti-missiles, systèmes C4ISR)³⁸³. Par ailleurs, les actifs de C4I (Command, Control, Communications, Computers & Intelligence) spécifiques aux avions tactiques et issus de l'activité « Mission Systems » de TRW³⁸⁴, ont été transférés toujours en janvier 2004 dans l'unité consacrée aux drones (« Unmanned Systems ») au sein du segment « Integrated Systems »³⁸⁵. La firme visait ainsi à concentrer et optimiser l'offre de « UAV solutions », en associant les actifs acquis de TRW à ceux déjà intégrés en 1999 avec l'achat de Ryan Aeronautical.

³⁸³ Communiqué de presse du 7 août 2003, « Northrop Grumman Realigns Businesses at Two Operating Sectors »

³⁸⁴ En fait appelée uniquement « Systems » par TRW avant son intégration à Northrop Grumman.

³⁸⁵ Communiqué de presse du 8 octobre 2003, « Northrop Grumman to Offer UAV Customers One-Stop Solutions »

Mais au-delà de ces quelques redéfinitions de portefeuille, l'important pour Northrop Grumman était de mobiliser tous les actifs disponibles pour obtenir de nouveaux contrats. En appui, est créé dès 2002 un laboratoire central de simulation, le « Cyber Warfare Integration Network » (CWIN). La firme investit plus de 50m\$ pour transformer un laboratoire destiné à travailler sur les spécifications de plates-formes aériennes en un laboratoire permettant de simuler l'environnement d'un champ de bataille intégré³⁸⁶.

Le rapport annuel de l'année 2003 cite plusieurs programmes où la firme a convaincu en impliquant plusieurs de ses segments : le Kinetic Energy Interceptor (ou KEI – la partie du bouclier anti-missile qui doit assurer la destruction de missiles pendant la phase de décollage) dont elle assure l'intégration avec Raytheon comme sous-traitant principal ; le DD(X) (un programme massif de renouvellement des navires de surface de l'US Navy) dont elle assure également la direction ; ou encore le F-35 (Joint Strike Fighter) pour lequel elle est le principal sous-traitant. Nous avons déjà parlé du contrat du JSF, évoquons maintenant les deux autres.

La logique consiste à capitaliser sur les acquisitions pour pouvoir obtenir des contrats que Northrop Grumman aurait pu avoir du mal à obtenir seule. En complétant son portefeuille d'actifs par la voie externe, la firme a acquis des capacités complémentaires qui associées aux capacités existantes, doivent permettre l'obtention de contrats. Celui du KEI est emblématique à cet égard. C'est un contrat de 4,5 B\$ que la firme remporte en décembre 2003, en s'appuyant sur l'intégration de TRW et en mobilisant six de ses sept segments³⁸⁷. Seuls, il était *a priori* difficile pour Northrop Grumman ou TRW de remporter ce contrat, alors que leur association a permis de contrer l'équipe formée par Lockheed Martin et Boeing.

De la même manière, l'association de Litton et de Northrop Grumman a été essentielle pour l'obtention du contrat DD(X). Litton disposait de capacités en matière de construction de plates-formes navales, Northrop Grumman a apporté son expertise en matière de logiciels, d'électronique, de furtivité³⁸⁸. C'est ainsi un contrat de 2,8 B\$ qui a été obtenu, toujours avec Raytheon comme partenaire principal et cette fois-ci contre l'équipe formée par General Dynamics et Lockheed Martin. Le contrat est celui d'un « *Lead Design Agent* » : les concepts des deux équipes ont été mis en concurrence, mais la production sera partagée afin d'éviter la

³⁸⁶ Communiqué de presse de Northrop Grumman du 24 juin 2003, « Northrop Grumman First Contractor to Participate Directly in Air Force Virtual War Games »

³⁸⁷ *Business Week*, 8 mars 2004, « Northrop's Heavy Artillery; Folding in Litton, TRW, and Newport News Shipbuilding has paid off mightily

³⁸⁸ *Ibid.* ; RAND – National Defense Research Institute (2006), « Acquisition and Competition Strategy Options for the DD(X). The U.S. Navy's 21st Century Destroyer »

fermeture d'un chantier naval (le chantier naval Bath Iron Works de General Dynamics est aujourd'hui impliqué dans la phase de production).

Après ces premières réussites, en 2004 la firme a souhaité développer plus avant la recherche de synergies. Un programme nommé « *Achieving Competitive Excellence* » est établi :

We have launched an enterprise-wide effort called Achieving Competitive Excellence (ACE). Through 10 initiatives involving cross-sector teams and sponsorship at the highest levels of management, ACE focuses on three basic goals: driving a more competitive and flexible cost structure, enhancing our business development activities, and enhancing the performance of our portfolio.

Through ACE, we are examining key company practices and processes and developing recommendations aimed at harnessing the power of collaborative, companywide improvements. This is an important effort for our company, and we expect the results generated by ACE to help us maximize our cross-sector strengths, create shareholder value and realize our vision to be the world's premier and most trusted national security enterprise.³⁸⁹

Le changement le plus notable qui s'ensuit est la création d'un nouveau segment en 2006.

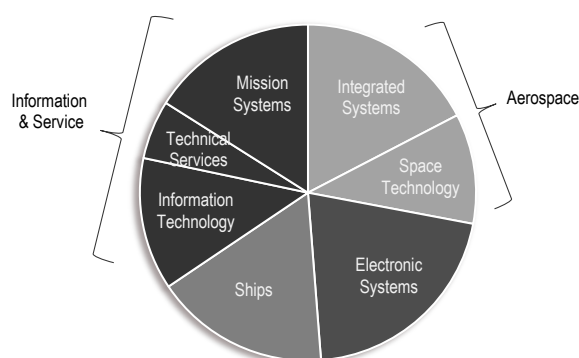
■ 2006-2007 : une redéfinition des activités

Celui-ci concerne le domaine des services techniques. Comme indiqué sur la Figure 48, il capitalise sur des actifs présents au sein de 4 des 6 autres segments : « *Integrated Systems* », « *Electronic Systems* », « *Information Technology* » et « *Mission Systems* ». Le carnet de commandes est d'environ 550m\$ à la fin de l'année 2005, il atteindra le double un an plus tard. Les prestations visent à offrir un soutien aux troupes, des moyens d'entraînement et de simulation ainsi que de la maintenance.

En 2006 également, le reporting financier introduit un nouveau découpage des activités. Les résultats sont présentés en regroupant les 7 segments en quatre activités principales qui composent désormais le portefeuille, comme indiqué sur la Figure 49 :

³⁸⁹ Rapport annuel 2004

Figure 49 – Evolution du découpage des activités de Northrop Grumman en 2006



Mais la mesure semble ici davantage pratique, destinée au *reporting*. Elle ne correspond pas à une réorganisation du portefeuille et le niveau de détail donné par la firme reprend toujours les sept segments.

d) Première analyse

Petite firme, Northrop avait réussi l'exploit d'obtenir le contrat de *prime* d'une plate-forme sophistiquée, le bombardier furtif B-2. Économiquement, le contrat a pourtant été décevant et le programme s'est éteint au début des années 2000. La firme disposait de compétences intéressantes dans des domaines porteurs (reconnaissance, frappe de précision, furtivité), mais semblait vouée à ne jouer que les forces d'appoint pour les grands du secteur. Avec l'apparition des systèmes de systèmes, dans la période de transition, la firme a cherché à se repositionner comme interlocuteur direct du client au niveau le plus élevé, celui précisément des systèmes de systèmes, puisqu'elle n'était plus intégratrice de plates-formes.

Elle réussit à le faire durant cette période, mais en prenant une voie apparemment très paradoxale puisqu'elle redevient intégratrice de plates-formes, dans plusieurs domaines, y compris des domaines qui lui étaient complètement étrangers comme le naval. Dans ce domaine, elle devient même une des rares firmes au monde à pouvoir présenter une gamme quasi-complète de navires de guerre, allant du porte-avion au sous-marin nucléaire en passant par les frégates de nouvelle génération. C'est finalement en redevenant un interlocuteur crédible au niveau des plates-formes que Northrop Grumman se présente comme disposant de la capacité d'être intégrateur de systèmes de systèmes. Mais l'étendue de sa gamme d'activités fait que cette capacité demeure difficile à cerner précisément. Le positionnement renvoie à la fois à celui de Boeing (autour de l'intégration de grands systèmes – le renforcement au niveau des plates-formes a permis de faire ressurgir la compétence d'intégrateur développée sur le B-2) et à celui de Raytheon (du fait de l'importance de l'électronique, des compétences technologiques historiques

développées par la firme). Le point de rencontre entre un rôle d'intégrateur de haut niveau et d'un rôle de pivot stratégique demeure ambigu.

6) General Dynamics : un concurrent direct déviant (2002-2007)

Une fois de plus General Dynamics est un peu à part. On pourrait penser que la perte du contrat pour les Future Combat Systems ait provoqué un choc au sein de la firme, qui entendait jusque-là s'imposer comme l'acteur leader du domaine terrestre. Le contrat remporté par Boeing représentera à terme près de 90% du budget de renouvellement des véhicules terrestres³⁹⁰. Et pourtant, la trajectoire suivie par General Dynamics témoigne d'une remarquable continuité.

a) Diagnostic et orientation stratégique

■ La perte du contrat pour le FCS : une remise en cause du segment terrestre ?

On l'a vu, depuis le milieu des années 90 General Dynamics a cherché à développer son activité terrestre pour s'imposer comme le contractant incontournable dans le domaine, disposant d'une palette de produits permettant de répondre aux divers besoins dans ce domaine (le concept de « *full-line supplier* »). Mais la firme manque le contrat de LSI pour les FCS. Deux éléments viennent cependant en contrepoint de cet échec.

D'une part, la non-implication de General Dynamics en tant que LSI comportait certains avantages. En effet, l'US Army a délégué au LSI des FCS la tâche de sélectionner les contractants à même de produire les divers systèmes s'intégrant au système de systèmes envisagé (c'est-à-dire des véhicules terrestres, robotisés ou non, des drones, etc. tous destinés à s'intégrer dans un système en réseau). Le LSI est contraint par les règles de gestion des conflits d'intérêt organisationnels et ne peut proposer des équipes internes, pour la production des divers systèmes, que dans le cadre d'une stricte mise en concurrence. Les règles iront même jusqu'à lui interdire toute participation à ce niveau³⁹¹. Ainsi, en endossant le rôle de LSI, General Dynamics aurait sans doute vu son rôle dans la production de véhicules terrestres sensiblement réduit par la nécessaire implication d'équipes extérieures à la firme. Et la mise en place de règles d'OCI (*Organizational Conflicts of Interests*) de plus en plus strictes serait allée jusqu'à lui interdire toute participation à la production des systèmes. Alors que General Dynamics va être sélectionnée pour la production des véhicules terrestres des FCS (en partenariat avec United Defense, qui sera rachetée par BAe Systems en 2005). En un sens, la non-obtention du contrat pour le FCS a donc tout de même contribué à préserver l'activité terrestre de la firme. Même si, bien évidemment, elle a perdu avec ce contrat le lien direct qu'elle avait établi avec le client militaire, et donc son rôle d'interlocuteur privilégié.

³⁹⁰ Congressional Budget Office (2006), « Long-Term Implications of Current Defense Plans: Summary Update for Fiscal Year 2007 », October, Pub. No. 2869

³⁹¹ John Warner National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2007

D'autre part, pendant cette deuxième séquence General Dynamics va s'employer à valoriser un autre marché du domaine terrestre : celui des besoins à court terme, par opposition à la visée de plus long terme du programme des FCS (même si celui-ci envisage des temps de développements particulièrement courts). Comme on l'a vu, l'entreprise a remporté le programme des véhicules intérimaires Stryker, en proposant des véhicules mobiles et légers. La réussite de ce contrat est d'autant plus saillante qu'à l'inverse, le programme Crusader est annulé en 2002 par le DoD, le canon étant considéré comme trop lourd, inadapté à l'évolution des armées vers une force à la fois plus létale, agile et résistante. Les véhicules Stryker répondent tout à fait aux besoins immédiats de l'armée américaine qui, engagée en Irak et en Afghanistan en multiplie les commandes. Dès 2000, General Dynamics évoque dans son rapport annuel un double phénomène, faisant référence à la fois au besoin de recapitalisation des forces et au besoin de renouvellement pour répondre à des menaces d'un type nouveau (post Guerre Froide) – on devine en filigrane le programme Stryker d'une part et celui pour les FCS d'autre part. Dès 2003, les rapports annuels vont d'autant plus insister sur le premier volet, celui qui concerne le remplacement, le déploiement de forces prêtes au combat. Ce qui contraste avec le projet encore peu mature (d'un point de vue technologique) des FCS.

Ainsi, malgré la perte du contrat de LSI pour les FCS, l'activité terrestre va être maintenue et même développée par une réponse aux besoins immédiats de l'armée (et ce au travers d'une offre qui n'en demeure pas moins orientée vers l'évolution des forces – on a vu la transformation introduite par l'usage de véhicules à roues). Au total, le chiffre d'affaires du segment terrestre va passer de 2,8B\$ en 2002 à près de 8B\$ en 2007.

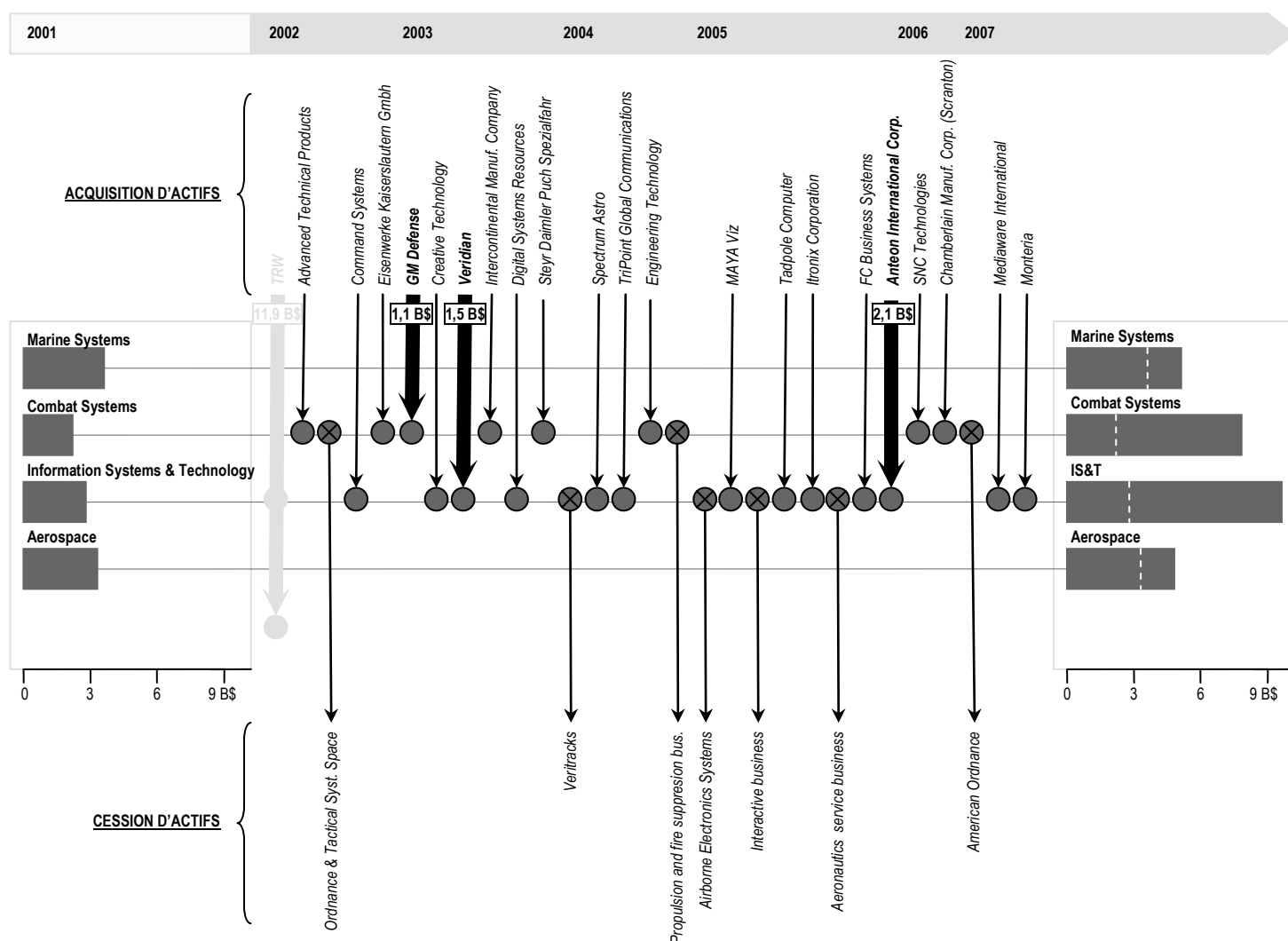
■ *Continuité de l'orchestration d'actifs*

La trajectoire de General Dynamics sur son segment terrestre est à l'image de ce qui va se passer sur les autres segments : à l'inverse des autres firmes, les systèmes de systèmes n'entraînent pas une orchestration particulière des actifs. Non pas que General Dynamics soit absente des mises en concurrence pour les nouveaux programmes, mais elle ne cherche pas à se positionner spécifiquement comme un intégrateur de systèmes de systèmes : cette séquence s'inscrit dans la continuité des précédentes, avec une poursuite du développement des activités par croissance externe et une grande stabilité de l'organisation des activités en interne.

b) Orchestration d'actifs externe

Ainsi, c'est de nouveau l'orchestration externe qui domine. General Dynamics poursuit activement la consolidation de ses différents segments (Figure 50).

Figure 50 – Orchestration externe des actifs de General Dynamics de 2002 à 2007



Au niveau du segment terrestre, ce sont essentiellement les activités sur les munitions et en Europe qui sont renforcées. Dans le domaine naval, comme évoqué précédemment, l'impossibilité de racheter le chantier naval de Newport News en 2001 a limité les possibilités d'extension. Au niveau du segment « IS&T », deux opérations particulières sont à relever : l'offre pour TRW et le rachat d'Anteon.

En 2002, après la première offre de rachat d'unités de TRW par Northrop Grumman, General Dynamics a manifesté son intérêt (de même que BAe Systems et Raytheon). C'est Northrop Grumman qui a finalement emporté la mise, mais toujours est-il que cette opération aurait pu marquer un certain revirement dans la stratégie suivie par General Dynamics³⁹². Certes, les activités (satellites, défense anti-missiles, systèmes informatiques complexes) pouvaient être

³⁹² *The Wall Street Journal*, 25 juin 2002, « Leading the News: General Dynamics, Raytheon, BAe Submit Bids on TRW Units » ; *Aviation Week & Space Technology*, 1^{er} juillet 2002, « TRW and Northrop Reach Endgame »

considérées comme complémentaires de celles développées en particulier sur le segment « *Information Systems & Technology* ». En outre, la firme était celle qui disposait des plus grandes réserves de trésorerie et semblait donc en mesure de faire une offre conséquente, en cash (alors que l'offre de Northrop Grumman était un échange d'actions). Mais l'opération aurait conduit la firme à revenir sur un marché qu'elle avait décidé d'abandonner au tout début des années 90, l'espace. Un domaine particulièrement risqué en termes de coûts et de complexité du travail à réaliser. Quoi qu'il en soit, l'offre n'aboutit pas.

Une acquisition majeure est par contre réalisée en 2005 sur le segment « *IS&T* », celle d'Anteon pour plus de 2B\$. Le communiqué de presse développe l'argumentaire suivant :

*“This superb company significantly strengthens the ability of our Information Systems and Technology group to provide a broad menu of seamless information technology (IT) services to Defense, Intelligence and Homeland Security customers,” said Nicholas D. Chabreja, General Dynamics chairman and CEO. “Anteon has grown consistently by offering high-value integration and systems engineering services to customers with demanding mission requirements. Adding those capabilities to our world-class enterprise IT, command-and- control, communications, computing, intelligence, surveillance and reconnaissance expertise will enable General Dynamics to reach a higher level of performance and create additional shareholder value.”*³⁹³

Comme toujours, l'accent est mis sur le potentiel pour les actionnaires, sur le fait que l'activité permet de développer la gamme (« *broad menu* »). Il s'agit plus particulièrement d'un développement sur une activité de services, que General Dynamics rapproche de l'idée de réponse aux « missions » des clients (dans la défense, l'intelligence, la sécurité). Anteon était à même de fournir le chaînon manquant pour offrir de véritables « solutions » :

*GD has strong capabilities at the enterprise IT infrastructure level and closer to the battlefield supports the warfighter through its C4 systems expertise. Anteon provides a missing link between those two areas with its strong domain expertise in a host of organizations within DoD, especially the Navy and Army, that will allow GD to provide end-to-end solutions to its customers, Gerald DeMuro, chief of GD's Information Systems and Technology group, said on a conference call with analysts yesterday.*³⁹⁴

La pertinence stratégique de l'opération est bien posée. Par contre, beaucoup d'analystes estiment que l'acquisition est chère payée³⁹⁵ et sera difficile à rentabiliser. En juin 2007, General

³⁹³ Communiqué de presse du 14 décembre 2005, « General Dynamics to Acquire Anteon for \$55.50 Per Share »

³⁹⁴ *Defense Daily*, 15 décembre 2005, « GD To Acquire Anteon In Move To Broaden IT Capabilities »

³⁹⁵ *Defense Daily*, 15 décembre 2005, « GD To Acquire Anteon In Move To Broaden IT Capabilities » ; *Aerospace Daily & Defense Report*, 16 décembre 2005, « Anteon deal could be game changer in defense IT » ; Rapport d'analystes Prudential du 23 février 2006

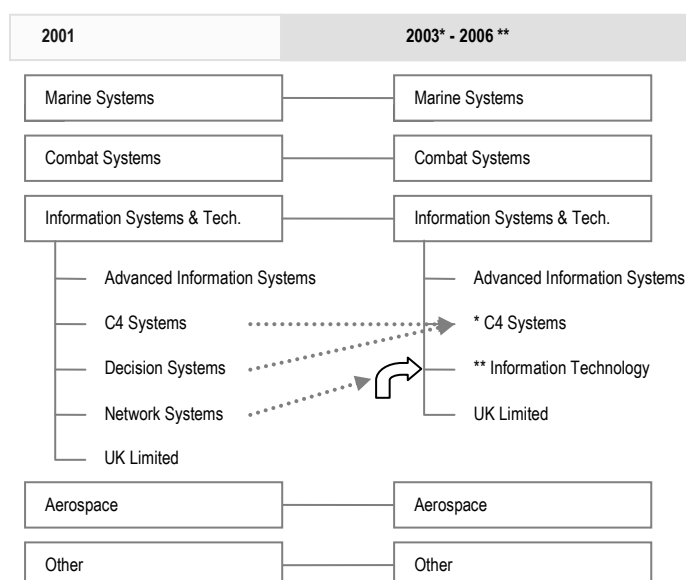
Dynamics va d'ailleurs échouer à obtenir un contrat pour lequel Anteon avait constitué une équipe (avant même son rachat). Ce contrat de plus de 11B\$ sur 10 ans, visant à assurer la mission d'entraînement de l'armée de terre, a été remporté par l'équipe concurrente menée par Raytheon. C'est un contrat qui regroupait trois précédents contrats, dont celui pour le « *constructive training* » (conception de modèles informatiques, simulations) jusqu'alors assuré par Anteon³⁹⁶. Certes, malgré cet échec, General Dynamics va finalement parvenir à être réintégré dans le programme en tant que sous-traitant³⁹⁷, mais une fois encore il y a une perte de relation directe au client – et c'est à nouveau l'armée de terre.

Ainsi, même si l'orchestration externe qui est menée pendant cette deuxième séquence s'inscrit dans la continuité de la stratégie définie pendant les années 90, elle n'est pas exempte de difficultés.

c) Orchestration d'actifs interne

En matière interne il n'y a pas de mouvement spécifique (cf. Figure 51 ci-dessous). Seules quelques reconfigurations dans le segment « IS&T », notamment pour intégrer Anteon en 2006, au sein de l'activité « Network Systems » renommée « *Information Technology* ».

Figure 51 – Orchestration interne des actifs de General Dynamics entre 2002 et 2006



³⁹⁶ *Defense Daily*, 11 juin 2007, « US Army to FOCUS on Warfighter Training »

³⁹⁷ Une plainte a été déposée auprès du GAO qui a conduit à la réintégration de General Dynamics au sein de l'équipe gagnante. (Communiqué de presse de Raytheon du 6 novembre 2007, « Raytheon to Proceed with the Warfighter FOCUS Program »)

L'orchestration interne est peut-être mieux décrite par ce qui ne s'y passe pas : General Dynamics ne met pas en avant la recherche de synergies ou le développement de structures transversales, ni n'évoque l'utilisation de laboratoires de simulation comme outil de discussion avec les clients – des éléments que nous avons relevé pour les autres firmes.

d) Première analyse

Une fois de plus, la trajectoire de General Dynamics apparaît très linéaire et stable. Elle est pourtant plus difficile à interpréter qu'il n'y paraît. Deux options se présentaient, liées aux dynamiques des deux composantes de la firme. D'une part, elle a constitué une offre de type gamme complète, *full-line*, dans deux domaines, le terrestre et le naval. Ceci fait d'elle un fournisseur incontournable pour tout ce qui concerne les armements terrestre et navals. Dans la ligne de cette dynamique, les systèmes de systèmes ne sont peut-être pas un enjeu : quel que soit l'acteur qui est intégrateur, il aura sans doute besoin de sous-traiter les systèmes de ces deux domaines à General Dynamics – le lien direct au client est par contre perdu. Mais, d'autre part, une autre dynamique anime la firme. Elle a compris durant les séquences précédentes que la valeur des plates-formes résidait de plus en plus dans les systèmes électroniques, de communication et d'informatique. Pour conserver la valeur en interne et continuer à maîtriser l'intégration de plates-formes de plus en plus complexes, General Dynamics a développé cette activité, puis réalisé que, d'outil défensif, elle pouvait devenir outil offensif, expertise pouvant se vendre aux intégrateurs de plates-formes dans d'autres domaines. Et, enfin, la firme a compris que cette activité pouvait connaître des développements nouveaux et prometteurs dans le management du champ de bataille et les systèmes de systèmes. D'ailleurs, la firme est dans la concurrence pour les deux contrats de systèmes de systèmes de l'armée de terre, son client traditionnel, les FCS et la mission d'entraînement. Mais sa crédibilité se trouve entamée en ce domaine puisqu'elle perd le premier contrat face à Boeing et SAIC et le second face à Raytheon. Et elle échoue dans son rachat de TRW qui aurait infléchi sa trajectoire, face à Northrop Grumman.

Comme il a été dit, la perte du FCS est finalement peut-être une bonne nouvelle : gagner comme LSI aurait sans doute empêché General Dynamics d'être fournisseur des matériels terrestres, ce qui aurait constitué une victoire à la Pyrrhus.

General Dynamics continue donc sur sa trajectoire sur la première des deux dynamiques qu'elle développait, la seconde ayant connu un sévère coup d'arrêt.

Du point de vue de la rentabilité financière, il n'est pas sûr que la firme y perde, ni à court ni même à moyen terme.

A plus long terme, l'évaluation de la situation est moins claire : General Dynamics a perdu le rapport direct au client et se trouve obligée de se caler sur l'épine dorsale de communication et d'informatique élaborée par ses concurrents qui eux, monopolisent la relation au client. Les chercheurs en marketing industriel comme les chercheurs qui étudient les chaînes d'offre et architectures d'industrie estiment souvent que cette relation directe au client donne une position clef dans l'industrie.

Au total, la trajectoire de General Dynamics n'est pas si linéaire qu'il n'y paraît, et si à court et moyen terme elle ne paraît pas soulever de difficulté majeure, elle suscite des interrogations qui concernent l'avenir.

7) *Interprétation de la seconde séquence*

La représentation graphique qui nous a permis de visualiser les recoupements de marchés pendant la première séquence ne semble plus en mesure d'expliquer les interactions concurrentielles pendant cette troisième séquence. Des pratiques nouvelles se dessinent et de nouveaux discours émergent, qui viennent remettre en question les modes traditionnels d'affrontement. Cette séquence montre les incertitudes profondes liées à la construction d'une nouvelle capacité dans un secteur.

Une telle capacité n'existe pas en soi. Elle doit être développée par des firmes qui ont une histoire et sont prisonnières en grande partie de choix passés (*path dependency*), y compris de réussites passées (paradoxe d'Icare). Les entreprises tâtonnent, se prennent les pieds dans leurs contradictions, ont du mal à aligner les discours et les actions. Leurs stratégies sont difficiles à déchiffrer (et pour les acteurs, et pour le chercheur).

Très clairement, Boeing joue un jeu déstabilisateur par une stratégie entrepreneuriale visant à déplacer les marchés et convaincre qu'elle a développé une capacité nouvelle. Par exemple, l'équipement de l'armée de terre ne consiste plus à commander des chars, des canons, des drones, mais quelque chose de tout différent, un système intégrant de multiples systèmes qui doivent être conçus dans le cadre de l'ensemble, ce qui justifie de confier cette tâche à une firme qui se définissait comme relevant de l'aérospatial. Mais Boeing elle-même tâtonne : son intérêt est-il de vendre des satellites, du service spatial, qui est un de ses points forts en terme d'activité, activité qui est évidemment liée à la capacité en train de se définir, mais sans que la nature de ce lien soit évidente ? Boeing, par ailleurs (mais les deux sont liés), comprend que cette capacité nouvelle doit reposer sur une image d'indépendance vis-à-vis des technologies existantes, à l'intérieur comme à l'extérieur de la firme. Structurellement, le problème apparaît relativement possible à régler, mais les scandales qui interviennent montrent que les comportements ne sont pas en phase avec les exigences impliquées par la capacité nouvelle.

Lockheed Martin montre la difficulté pour une firme à forte dimension technologique à développer l'indépendance et la transversalité requises. L'échec du contrat Deepwater semble mettre en péril le développement d'une nouvelle capacité.

La trajectoire de Raytheon montre plusieurs points. Les incertitudes ont été profondes durant la phase de transition pendant laquelle discours et actions ont connu un fort décalage. C'est la rencontre d'une « résistance » très rude – la perte de deux contrats qui paraissaient largement pré-gagnés – qui provoque une évolution brutale des actions et des discours (une épiphanie). La

firmes lève très rapidement de grandes options qu'elle avait laissées ouvertes, et se repense autour d'un projet capacitaire qui connaît de premiers grands succès (le contrat d'entraînement de l'armée de terre).

Northrop Grumman avait identifié la nécessité et la voie de construction d'une nouvelle capacité bien avant Raytheon, durant la phase de transition, et avait commencé à agir en conséquence. La voie dans laquelle la firme s'engage dans la seconde séquence apparaît assez paradoxale : au lieu de mettre l'accent sur l'indépendance vis-à-vis des plates-formes, comme le discours et les actions de la phase de transition le faisaient, Northrop Grumman redevient un fournisseur majeur de plates-formes. Il semble que ce soit le retour à une position de relation directe avec le client qui ait été recherché, comme première composante de la réalisation de la nouvelle capacité.

Analyser la trajectoire de General Dynamics paraît à première vue très simple – elle semble linéaire, ne présentant aucune inflexion – et l'est beaucoup moins, en réalité, qu'il ne semble. A première vue, la firme entend être et rester un concepteur et fournisseur rentable de plates-formes complexes. Que ces plates-formes soient vendues directement au client final ou à un concurrent intégrateur d'un vaste système comportant diverses plates-formes paraît n'y rien changer. Le fait que General Dynamics ait tenté de racheter TRW montre que des interrogations se sont pourtant fait jour au niveau de la firme, sur la viabilité de sa trajectoire à terme et pour savoir s'il fallait ou non se définir une capacité nouvelle.

Les trois séquences semblent ainsi illustrer trois problématiques capacitaires. Lors de la première, l'environnement est particulièrement turbulent puisque le client a déclenché une vague de restructurations massives qui, concrètement, s'ouvre lorsque General Dynamics vend son activité d'avions de combat. Mais les firmes évoluent sans interrogation réelle sur leur capacité : elles complètent des segments où elles sont fortes, vendent les segments où elles se sentent faibles, se diversifient, prennent des options, se réorganisent, mais en cherchant à adapter ce qu'elles estiment être leur capacité. La période de transition représente l'émergence de la question capacitaire : soit que les firmes traversent une crise, soit qu'elles décèlent dans les évolutions de l'environnement des changements substantiels, elles s'interrogent sur leur trajectoire (quitte, face à une « résistance » à estimer ne pas devoir en changer). Lors de la troisième séquence, la problématique capacitaire, dans l'incertitude, ressurgit (même pour General Dynamics qui semble continuer dans sa trajectoire).

CHAPITRE 4 – Un point de vue financier sur les trajectoires

Comme il a été dit, les conjectures élaborées par les firmes (essais de mise en cohérence des discours et actions) sont observées, analysées, évaluées, par les journalistes et analystes financiers, et font l'objet, *in fine*, d'une valorisation par les marchés financiers.

Pour compléter l'analyse des conjectures liées à la recherche d'une capacité, nous avons cherché à comprendre comment, dans le cas des firmes américaines de défense, les marchés réagissaient à cette recherche (capacité adaptative ou invention d'une nouvelle capacité).

Le problème est complexe. Les marchés évaluent la situation stratégique de la firme dans le contexte économique, politique et social, de manière globale. Il est donc difficile d'isoler, dans cette évaluation, la dimension proprement capacitaire. Ne voulant pas « forcer » les données, nous allons donc les analyser dans cette perspective globale, tout en cherchant à élaborer nos propres conjectures quant à ce que ces données peuvent nous dire sur l'aspect capacitaire.

Nous allons nous centrer sur les résultats comptables et financiers des entreprises étudiées³⁹⁸. Certaines données ont déjà été évoquées, comme les chutes brutales de cours de bourse intervenues en 1999 pour Lockheed Martin et Raytheon. L'analyse va ici être précisée autour de deux dimensions. Dans un premier temps vont être présentées de manière comparative quelques données clefs permettant de mieux apprécier l'évolution des firmes sur la période étudiée (chiffre d'affaires, efforts de croissance interne, rentabilité économique, valeur économique créée, etc.). Dans un deuxième temps l'analyse se centrera sur la comparaison, pour chaque firme, de leur rentabilité économique par rapport à la valorisation de marché. L'objectif étant en particulier de déceler si, pendant certaines périodes, des entreprises ont souffert d'un déficit de crédibilité. C'est un moyen indirect de savoir comment les conjectures capacitaires formulées par les différentes firmes ont été évaluées.

Nous isolerons, dans un troisième temps, l'interprétation que nous faisons en termes de capacité (première analyse).

1) Quelle rentabilité économique ?

Les graphiques et commentaires qui suivent visent à repérer les similarités et différences entre firmes en matière de croissance (1) et de rentabilité (2) de leurs activités. Cette partie se centre

³⁹⁸ Comme annoncé dans le chapitre méthodologique, les données ont pu être recueillies à partir de 1992, et jusqu'en 2007.

donc sur les résultats économiques réels des firmes et les moyens qu'elles ont mis en œuvre pour les obtenir. Puis ce sera dans la partie suivante que nous comparerons ces résultats aux anticipations que le marché en déduit pour le futur. Les données individuelles de chaque firme seront alors davantage détaillées.

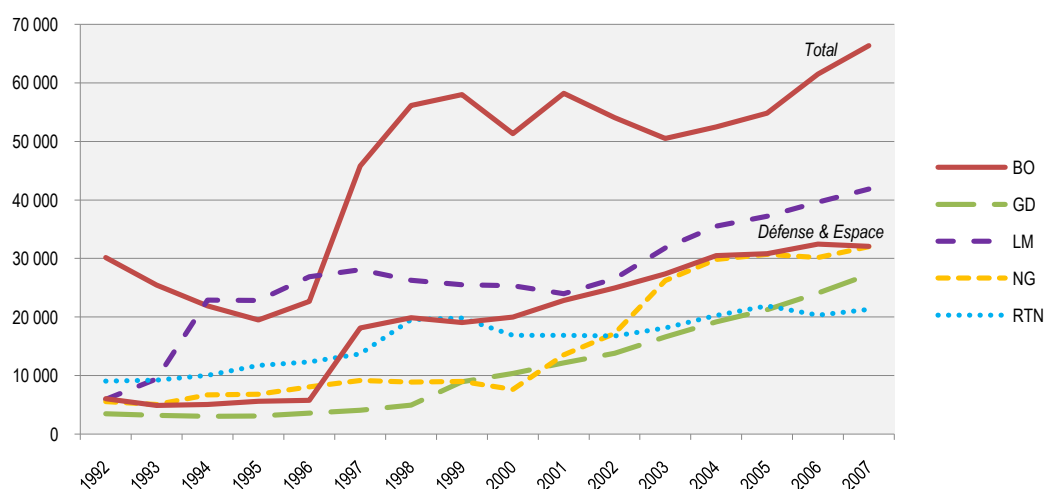
1) Croissance de l'activité

Le Tableau 12 et la Figure 52 présentent l'évolution du chiffre d'affaires des cinq firmes, rapprochée de celle du budget d'acquisition du DoD (dépenses pour l'achat de matériels et pour la R&D). Pour Boeing, afin de faciliter la comparaison, la valeur totale et la valeur associée à l'espace et à la défense sont toutes deux présentées (on peut d'ailleurs remarquer que, par contraste avec la courbe de Boeing qui est majoritairement civile, les activités militaires ne connaissent pas les mêmes cycles conjoncturels).

Tableau 12 – Taux de croissance du chiffre d'affaires³⁹⁹

	1992-1998	1998-2002	2002-2007
Boeing	86%	- 4%	23%
Boeing Défense & Espace	229%	26%	29%
General Dynamics	43%	178%	97%
Lockheed Martin	341%	1%	58%
Northrop Grumman	60%	93%	86%
Raytheon	116%	- 14%	27%
Budget acquisition du DoD	- 22%	25%	61%

Figure 52 – Evolution du chiffre d'affaires (m\$)



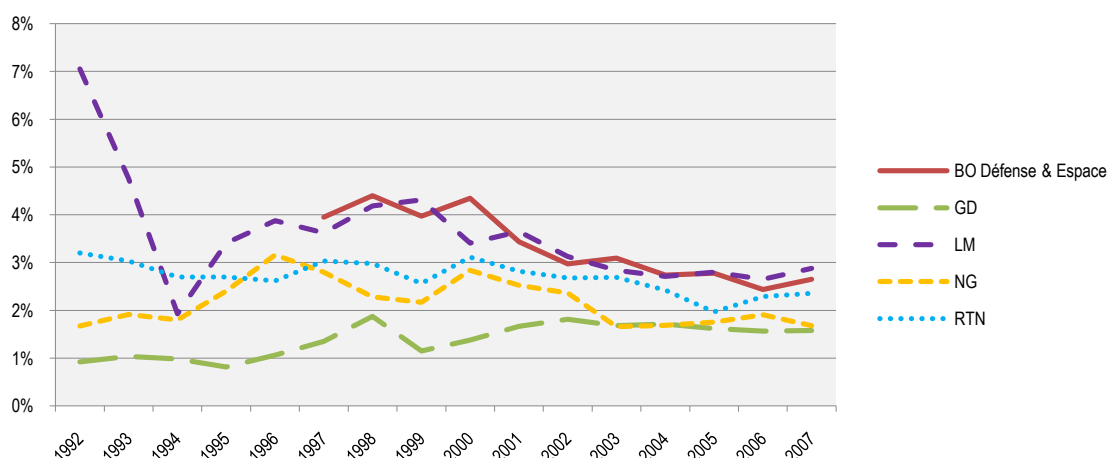
³⁹⁹ Source : rapports annuels des entreprises, Department of Defense Greenbook FY2008

Les données nous semblent ici cohérentes avec le découpage en trois temps proposé jusqu'alors. Pendant la première séquence ce n'est pas le dynamisme de la demande qui explique la forte croissance (le budget chute de 22%) mais plutôt la consolidation par croissance externe. Avec une moindre croissance pour General Dynamics et Northrop Grumman – la première a davantage vendu, la seconde n'est pas parvenue à réaliser les opérations qu'elle souhaitait. Puis ce sont à l'inverse ces deux firmes qui se démarquent pendant la séquence de transition, poursuivant leur croissance alors que les trois autres contractants peinent davantage à augmenter leur volume d'activité. Enfin, la seconde séquence est pour tous les contractants une période dynamique pendant laquelle ils bénéficient de la forte reprise du budget de défense américain, Boeing (côté défense et espace) et Raytheon étant relativement en retrait par rapport aux trois autres firmes.

Sur la base des études de cas, nous savons déjà que l'orchestration externe a participé de manière essentielle à la croissance des firmes pendant la vague de fusions-acquisitions des années 90, puis pour General Dynamics et Northrop Grumman pendant les périodes suivantes, à un moment où Boeing, Lockheed Martin et Raytheon s'attachaient alors davantage à vendre (les acquisitions qu'elles ont réalisées dans les années 2000, bien qu'importantes stratégiquement, sont restreintes en termes de volume par rapport aux mouvements de consolidation précédents)⁴⁰⁰. Mais qu'en est-il des efforts fournis en interne ?

Nous avons d'abord relevé les niveaux d'investissement en R&D des différents contractants (Figure 53). Pour Boeing, nous avons là aussi pu isoler les dépenses associées à l'activité militaire et spatiale⁴⁰¹ (pour tous les indicateurs qui suivront, cela ne sera par contre plus le cas).

Figure 53 – Part du chiffre d'affaires consacrée aux dépenses de R&D



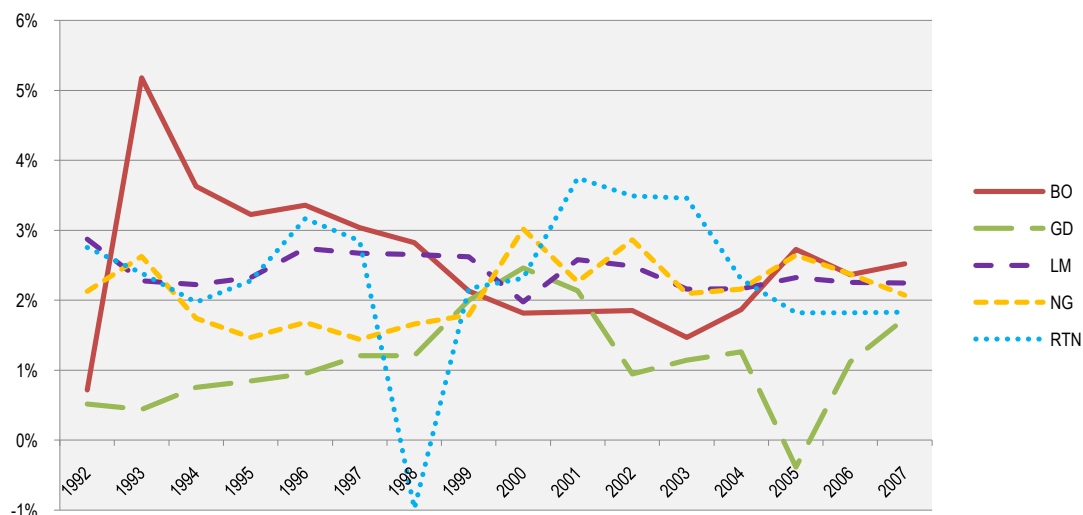
⁴⁰⁰ Nous ne présentons pas les flux de trésorerie associés aux ventes et acquisitions d'actifs qui ne permettent pas de rendre compte de toutes les transactions source de croissance externe (notamment les fusions).

⁴⁰¹ Mais seulement à partir de 1997, les données n'étant pas détaillées par segment les années précédentes.

Ces dépenses de R&D relatent les montants financés par les firmes elles-mêmes, les contrats de R&D financés par le gouvernement étant comptabilisés en chiffre d'affaires. Le graphique indique d'abord une démarcation de General Dynamics par le bas. Le poids de la R&D dans le chiffre d'affaires ne dépasse jamais 2%, un niveau que tous les autres contractants dépensent *a minima*, sauf Northrop Grumman à partir de 2003. Boeing et Lockheed Martin se distinguent quant à elles par le haut, consacrant à leur pic plus de 4% de leur chiffre d'affaires à la R&D en 1998 et 1999. C'est à ce moment-là que les deux firmes sont en concurrence frontale pour le contrat du JSF. Ensuite les montants qu'elles investissent, relativement à leur chiffre d'affaires, diminuent jusqu'à passer en-dessous de 3%. Mais alors que Lockheed Martin relâche son effort en R&D dès l'année 2000, Boeing ne le fait qu'en 2001. En effet en 2000, si les dépenses de R&D sur son segment militaire stagnent, celles liées à ses activités spatiales et de communications augmentent de 23% (avec un chiffre d'affaires qui augmente en parallèle de 17%, c'est l'année du rachat de Hughes Space & Communications). Nous ne disposons pas du détail de ces dépenses, mais 2000 est aussi l'année où l'entreprise construit son premier « *Boeing Integration Center* » (laboratoire de simulation).

Un autre moteur de croissance interne réside dans les dépenses d'investissement (nettes des cessions d'actifs immobilisés), indiquées sur la Figure 54 ci-après.

Figure 54 – Part du chiffre d'affaires consacré aux dépenses d'investissement



Alors que, pour la R&D, Boeing et Lockheed avaient tendance à se détacher durablement des autres, les différences sont moins marquées au niveau des dépenses d'investissement, et les variations plus amples. Seule General Dynamics se démarque à nouveau, toujours par le bas, avec des dépenses d'investissement la plupart du temps inférieures à 1% du chiffre d'affaires. Le seul moment où les dépenses nettes en capital dépassent la barre des 2% est entre 1999 et 2001,

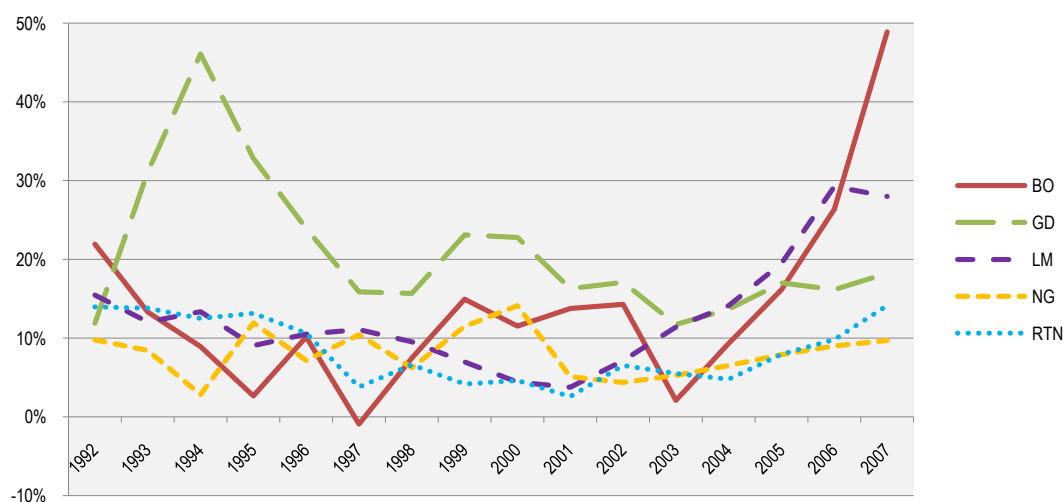
période pendant laquelle General Dynamics modernise le chantier naval Bath Iron Works précédemment acheté. De la même manière, au moment où Raytheon amorce la restructuration de ses activités de défense, en 1996 et 1997, ses dépenses d'investissement sont plus élevées. Puis en 1998 l'entreprise bénéficie de plusieurs ventes d'actifs consécutives à son plan de rationalisation.

Tous les éléments qui viennent d'être présentés sont relatifs à la croissance des activités. L'étape qui suit va rapprocher les différents volumes de chiffre d'affaires des coûts engagés par les firmes.

2) Rentabilité économique

En effet, la question de pose de savoir de quelle manière chaque contractant parvient à transformer son chiffre d'affaires en un résultat effectif, relativement à l'actif économique qu'il engage. La valeur du ROCE (*Return on Capital Employed*, ou rentabilité économique des capitaux engagés) est un indicateur essentiel qui rend compte de la rentabilité de l'exploitation avant prise en compte des modalités de financement – on divise le résultat d'exploitation par le montant des capitaux engagés⁴⁰².

Figure 55 – Evolution de la rentabilité économique (ROCE) après impôt



Là encore, General Dynamics se distingue nettement mais cette fois-ci par le haut. Sa rentabilité est maintenue pratiquement toujours au-dessus de 15%, avec un minimum à 12% une seule année (en 2003), alors que les quatre autres firmes ne dépassent que rarement la barre des 15%. Cela confirme un élément mentionné au début de la narration : lorsque General Dynamics énonce en

⁴⁰² Le ROCE est calculé après impôt.

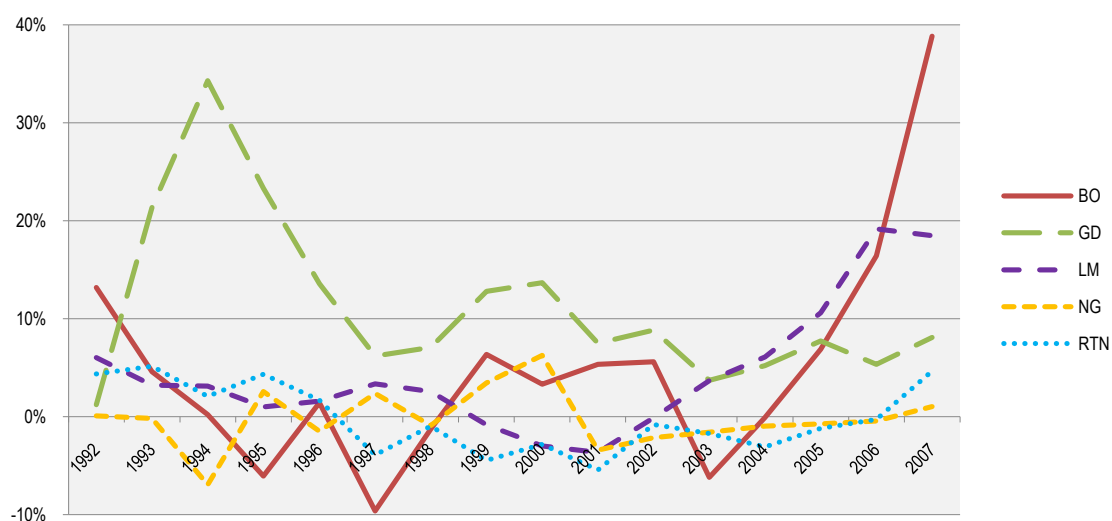
1991 que sa stratégie sera orientée sur la valeur pour les actionnaires, ce n'est pas un cliché et c'est un critère qui sera respecté et suivi de manière très stricte. En s'assurant un ROCE supérieur à 15%, elle se donne clairement les moyens de pouvoir rémunérer ses actionnaires.

Pendant la seconde séquence, l'écart avec les autres contractants tend cependant à se réduire, surtout avec Boeing et Lockheed Martin alors que Raytheon, et encore plus Northrop Grumman, atteignent difficilement la barre des 10%. Le ROCE de Boeing en 2006 et 2007 doit être interprété avec précaution car en 2006 les capitaux engagés sont réduits de 50% du fait d'un changement comptable relatif aux engagements de retraite. Pour autant, l'augmentation du ROCE est significative, notamment en 2007 où le résultat d'exploitation est pratiquement multiplié par deux pour un chiffre d'affaires qui augmente de 8%. Cette amélioration est aux deux tiers associée à l'activité commerciale et pour un tiers à celle dans la défense et l'espace.

Pour Boeing, nous n'avons pas pu isoler la rentabilité des capitaux engagés dans les activités militaires et spatiales mais disposons d'informations sur les marges d'exploitation. L'activité civile joue notamment sur le résultat d'exploitation de 1997 : il est négatif, pour la première fois de son histoire, à cause des interruptions sur les chaînes de production de ses avions commerciaux (la perte s'élève à 1837m\$ et ne peut être compensée par la réalisation d'un bénéfice d'exploitation de 1317m\$ sur les activités spatiales et militaires).

En comparant maintenant le ROCE après impôt au coût des ressources engagées⁴⁰³ par chacune des firmes (Figure 56), nous pouvons voir que General Dynamics reste mieux positionnée que les autres jusqu'en 2003.

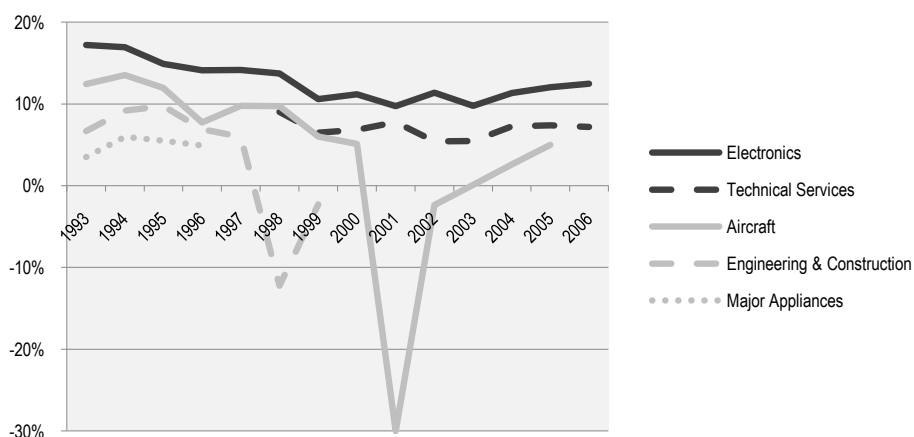
Figure 56 – Evolution de l'EVA (en%)



⁴⁰³ Le calcul du coût des ressources engagées (coût moyen pondéré du capital) sera présenté dans la partie II.

Pour Raytheon et Northrop Grumman, la rentabilité de l'exploitation se révèle bien souvent insuffisante pour couvrir les coûts engagés, de même que pour Lockheed Martin pendant la période de crise qu'elle traverse entre 1999 et 2002. En ce qui concerne Raytheon, ces données peuvent paraître surprenantes dans la mesure où cette insuffisance de rentabilité est visible dès 1997, date à laquelle les analystes présentaient pourtant la firme comme un exemple de consolidation réussie post Guerre Froide. Nous ne disposons pas de la décomposition du ROCE selon les segments d'activités de la firme. Le ratio de rentabilité commerciale de ces activités peut cependant nous aider à comprendre la faiblesse du résultat d'exploitation. En effet, lorsqu'on le rapporte au chiffre d'affaires pour chaque segment, il ressort que ce sont essentiellement les activités de nature commerciale (en gris clair sur la Figure 57) qui viennent peser sur les résultats de la firme :

Figure 57 – Rentabilité commerciale des segments d'activités de Raytheon



D'ailleurs, on voit sur la Figure 56 qu'à partir du moment où Raytheon ne dispose plus de segments commerciaux (Raytheon Aircraft est revendue en 2007, après avoir été placée dans les résultats hors exploitation dès 2006), l'EVA redevient positive.

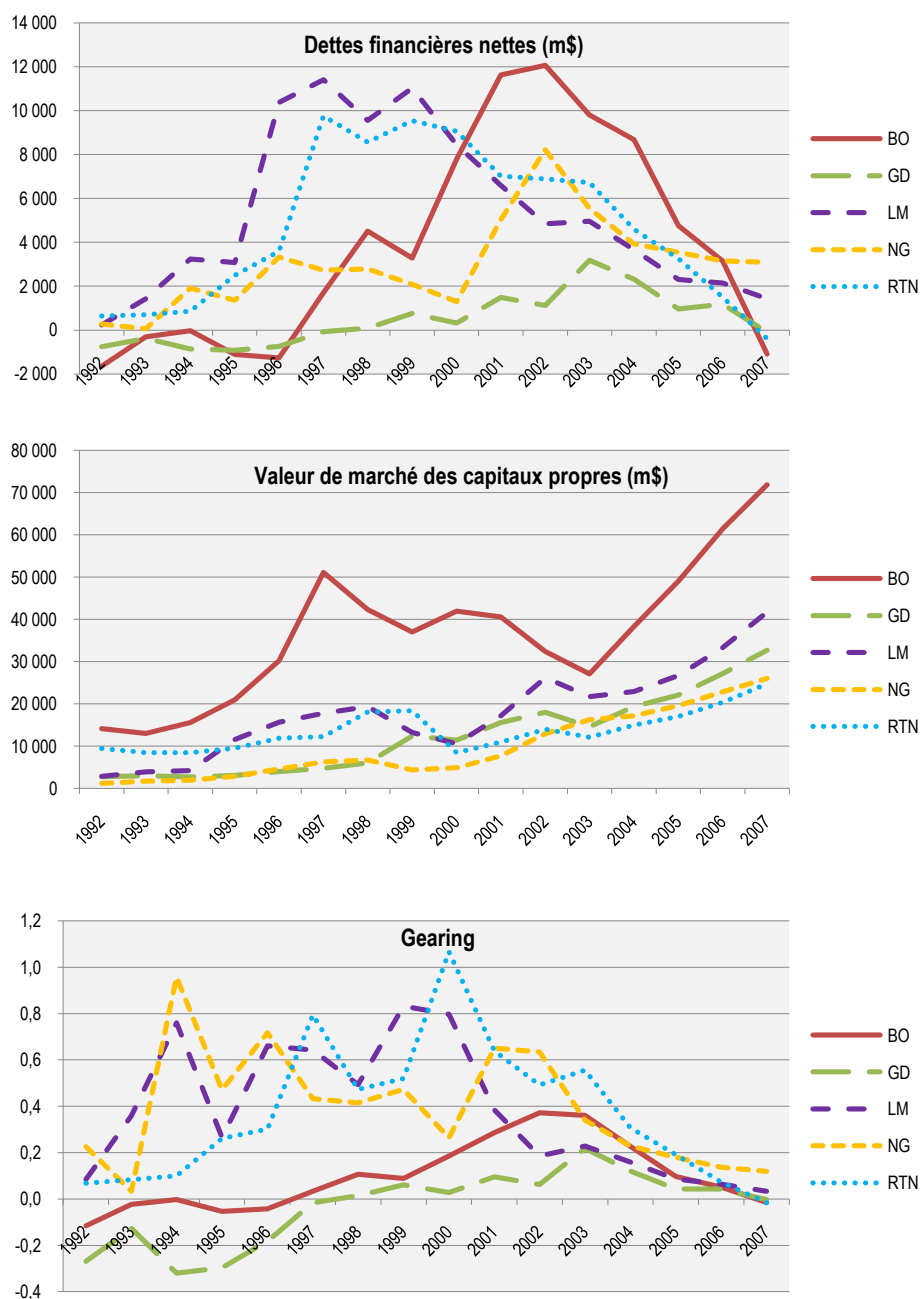
Une dernière information peut être précisée pour visualiser les similarités et différences des performances des firmes, relatives aux modes de financement auxquels elles ont recours – soit la répartition entre dettes et capitaux propres. C'est un élément qui a un impact sur le coût des ressources introduit dans le calcul d'EVA.

La Figure 58 reprend le volume de l'endettement net de chaque firme ainsi que leurs capitalisations boursières et le rapport entre les deux (*gearing*). Nous avons choisi de recourir à la valeur de marché moyenne des capitaux propres⁴⁰⁴ qui a l'avantage d'intégrer les flux

⁴⁰⁴ Chaque valeur annuelle a été calculée sur la base des 4 niveaux les plus bas et les plus hauts du cours de l'action sur l'année, dont la moyenne a été multipliée par le nombre moyen d'actions en circulation. On ne tient pas compte de la dilution potentielle du capital.

d'informations tout au long de l'année ; elle reflète l'étendue du marché et les variations spécifiques à l'entreprise (Damodaran, 2006). Pour l'endettement net une telle évaluation était difficile et ce sont donc les valeurs de bilan qui ont été utilisées (Jacquet, 1997)⁴⁰⁵.

Figure 58 – Evolution des modes de financement



On peut voir qu'en dehors de General Dynamics, toutes les entreprises ont eu recours de manière massive à l'endettement dans les périodes où elles ont réalisé d'importantes opérations externes. Puis à partir de 2003, toutes ont diminué le poids de leur endettement net au point de bénéficier

⁴⁰⁵ Le plus important est effectivement de prendre en compte les écarts possibles au niveau des capitaux propres (entre valeur de marché et valeur comptable) qui sont souvent beaucoup plus importants que ceux liés à l'endettement net (Damodaran, 2006).

en 2007 d'un excédent de trésorerie pour Boeing, General Dynamics et Raytheon, ou au moins d'un endettement net s'approchant de zéro pour les autres.

Ceci peut être associé au dynamisme de la demande et au développement de nouveaux marchés : pour avoir les moyens de saisir de futures opportunités, les firmes semblent avoir cherché à se construire une réserve de flexibilité. *« Une politique industrielle de croissance externe est essentiellement marquée par l'opportunisme : opportunité que telle ou telle entreprise soit à vendre et puisse être achetée, ce qui nécessite la mobilisation d'importantes ressources financières en peu de temps. Dès lors, la politique financière liée à une stratégie industrielle de croissance externe a pour objet de ménager à l'entreprise des réserves de liquidités importantes. »* (Vernimmen, Quiry & Le Fur, 2009, p. 1122) La narration a effectivement permis de voir que toutes les firmes cherchent, pendant la seconde séquence, à réaliser des acquisitions ciblées. Le faible niveau d'endettement net en 2007 peut ainsi laisser penser que toutes se tiennent prêtes à saisir de nouvelles opportunités. Nous pouvons remarquer que cette situation de *gearing* négatif se retrouve également, pour Boeing et General Dynamics, au tout début de la première séquence, à un moment où les firmes n'ont pas encore réalisé les acquisitions à venir.

Mais l'interprétation des volumes très faibles d'endettement à la fin de la période étudiée peut également être reliée d'une autre manière au dynamisme de la demande, si l'on considère que les résultats cumulés par les firmes, au fur et à mesure de la reprise du budget, ont été tels que les firmes ne savent pas encore comment utiliser les ressources générées. Elles seraient alors en position d'attente.

L'évolution des capitalisations boursières confirme nettement le dynamisme de l'industrie à partir de 2003, en lien avec l'évolution positive de la demande. On remarque également les décrochements survenus pendant la période de transition pour toutes les firmes sauf General Dynamics.

II) Quelle crédibilité boursière ?

Une fois ces résultats présentés, nous souhaitons étudier la façon dont le marché a réagi aux différentes performances réalisées par les firmes. En effet, *« la capitalisation boursière traduit l'espoir du marché quant au futur de l'entreprise. Cette valeur dépend peu du résultat net d'aujourd'hui et beaucoup de l'anticipation des résultats nets futurs : phénomène bien connu, en bourse on achète le futur. »* (Jacquet, 1997, p. 58) Deux méthodes vont être mobilisées de manière complémentaire pour étudier les anticipations du marché. La première permet de déduire de la valorisation boursière d'une entreprise à un instant t , le taux de croissance qui est anticipé par le

marché. La seconde méthode consiste à comparer l'évolution de la rentabilité économique des firmes à la valorisation qu'en fait le marché afin de détecter d'éventuels décalages ou au contraire des périodes d'adéquation. L'objectif est bien de repérer la présence, en dynamique, de phénomènes de rattrapage ou au contraire de divergence entre les résultats réels et les anticipations du marché.

1) Première étape : le calcul des taux de croissance anticipés par le marché

Comme indiqué dans le chapitre méthodologique, nous allons d'abord recourir à une évaluation des firmes à partir de leurs flux de trésorerie actualisés (méthode DCF, *Discounted Cash Flows*). Cette méthode part du principe qu'un actif ne vaut que ce qu'il génère en trésorerie : la valorisation de l'actif économique est réalisée sur la base des flux générés et consommés par l'outil industriel, actualisés. Nous supposons ainsi que l'estimation du marché est fondée sur la croissance attendue des flux futurs, à un horizon infini. Soit (Jacquet, 1997) :

$$V_{CE} = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + CMPC)^t} \quad \Leftrightarrow \quad V_{CE} = \frac{FCF_0(1 + g)}{CMPC - g}$$

V_{CE} : valeur de marché des capitaux engagés, valeur de l'entreprise

FCF : flux nets de trésorerie (*Free Cash Flows*)

$CMPC$: coût moyen pondéré du capital

g : taux de croissance anticipé par le marché

$$V_{CE} = CP + DFN$$

DFN : montant des dettes financières nettes (dettes de long et court terme, nettes de la trésorerie disponible)

CP : valeur de marché des capitaux propres

Les éléments susceptibles de modifier la valeur estimée du marché sont donc : une augmentation des flux de trésorerie secrétés par les investissements existants, une augmentation du taux de croissance attendu, une réduction du coût des ressources appliqué à l'actualisation des flux (Damodaran, 2006).

Les flux de trésorerie correspondent à ce qui reste à l'entreprise une fois les dépenses d'exploitation, les impôts et les besoins de réinvestissement payés⁴⁰⁶. Ils se décomposent ainsi :

$$FCF = EBITDA \times (1 - T) + DA \times T - CAPEX - BFR \times g$$

EBITDA : excédent brut d'exploitation (*Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*)

DA : dotation aux amortissements et provisions (*Depreciation and Amortization*)

T : taux d'imposition apparent⁴⁰⁷

CAPEX : dépenses nettes d'investissement

BFR : besoin en fond de roulement

Quant au coût des ressources engagées, il a été estimé sur la base du coût moyen pondéré du capital et plus particulièrement du modèle d'évaluation des actifs financiers (pour la détermination du coût des capitaux propres – par ailleurs valorisés à leur valeur de marché, comme indiqué plus haut) :

$$CMPC = k_D \times DFN + k_{CP} \times CP \quad (\text{ou si } DFN \leq 0 \Rightarrow CMPC = k_{CP} \times CP)$$

k_D : coût estimé de la dette (montant net des intérêts, après impôts, par rapport à la dette financière nette moyenne)⁴⁰⁸

k_{CP} : coût estimé des capitaux propres

$$k_{CP} = r_F + \beta(r_M - r_F)$$

r_F : taux de rentabilité des actifs sans risque (taux annuel des bons du trésor à 10 ans)

β : coefficient de volatilité du titre par rapport aux fluctuations du marché

r_M : taux de rentabilité du marché (estimé de manière stable à 6%)

Les valeurs des coefficients β ont été initialement extraites de la base de données financière Compustat, mais elles présentaient des variations parfois erratiques qui nous ont semblé incohérentes avec la nature du secteur. Nous avons donc préféré recourir à une estimation lissée des coefficients β réalisée par Valueline, relevée sur le site Internet d'Aswath Damodaran pour les années 2002 à 2006⁴⁰⁹. Pour les autres années, nous avons estimé les coefficients β à partir de ces

⁴⁰⁶ « En effet, l'outil industriel génère un résultat monétaire d'exploitation (*Earnings Before Interests Taxes Depreciation and Amortization*/EBE – Excédent brut d'exploitation en France), dont on retire l'impôt et auquel on ajoute les économies d'impôts sur amortissement. A l'inverse, l'outil industriel consomme des capitaux : l'accroissement du Besoin en fonds de roulement et le renouvellement des actifs immobilisés nécessaires à l'exploitation. » (Jacquet, 1997, pp. 59-60)

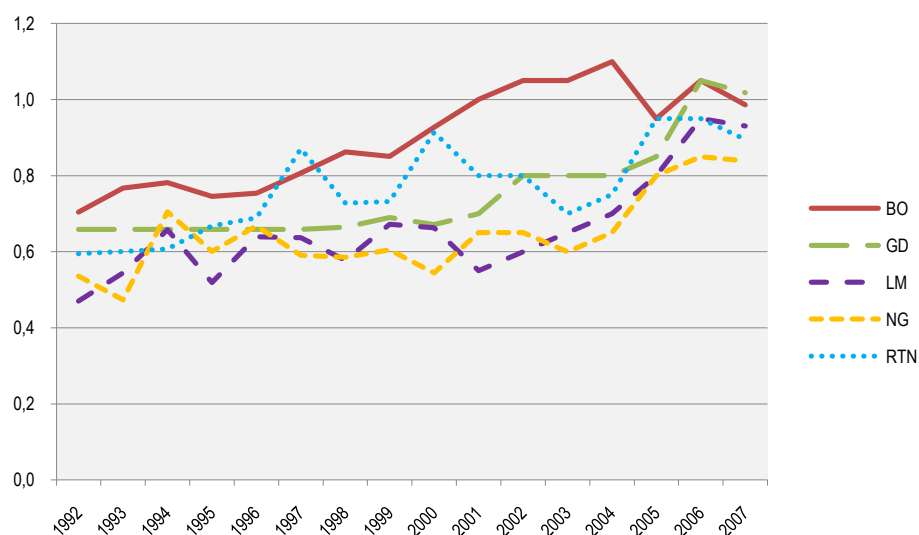
⁴⁰⁷ Le taux d'imposition a été calculé de manière apparente, en prenant chaque année le poids des dépenses d'impôt par rapport au résultat avant impôts. Pour les valeurs jugées anormales par rapport à la valeur de référence de 35% (en général des taux inférieurs à 20% ou supérieurs à 50%), les taux d'imposition apparents des années concernées ont été remplacés par la moyenne des deux taux précédent et suivant.

⁴⁰⁸ La dette financière nette moyenne est calculée à partir de deux valeurs, en début et en fin d'année. Lorsque le calcul du coût de la dette a abouti à une valeur jugée anormale (par exemple une valeur négative), de même que pour le taux d'imposition nous avons extrapolé une valeur du coût de la dette sur la base des années précédente et suivante.

⁴⁰⁹ <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, accès le 27 juin 2009

valeurs, en tenant compte de l'évolution du poids de l'endettement net par rapport aux capitaux propres (formule d'Hamada). Les valeurs résultant de cette estimation semblent plus cohérentes avec la nature de l'industrie de défense dont le risque systématique est aujourd'hui limité. Une étude d'événements réalisée par Sapolsky & Gholz (2000) indique en effet que le β de l'industrie de défense américaine a significativement diminué depuis la fin de la Guerre Froide (oscillant entre 0,6 et 1). La Figure 59 ci-dessous indique les coefficients de volatilité retenus, dont les valeurs semblent ainsi correspondre à l'industrie et à la période étudiées. Seules les firmes disposant d'une composante commerciale affirmée – Boeing et General Dynamics – voient leur coefficient légèrement dépasser l'unité.

Figure 59 – Coefficient de volatilité des titres (β)



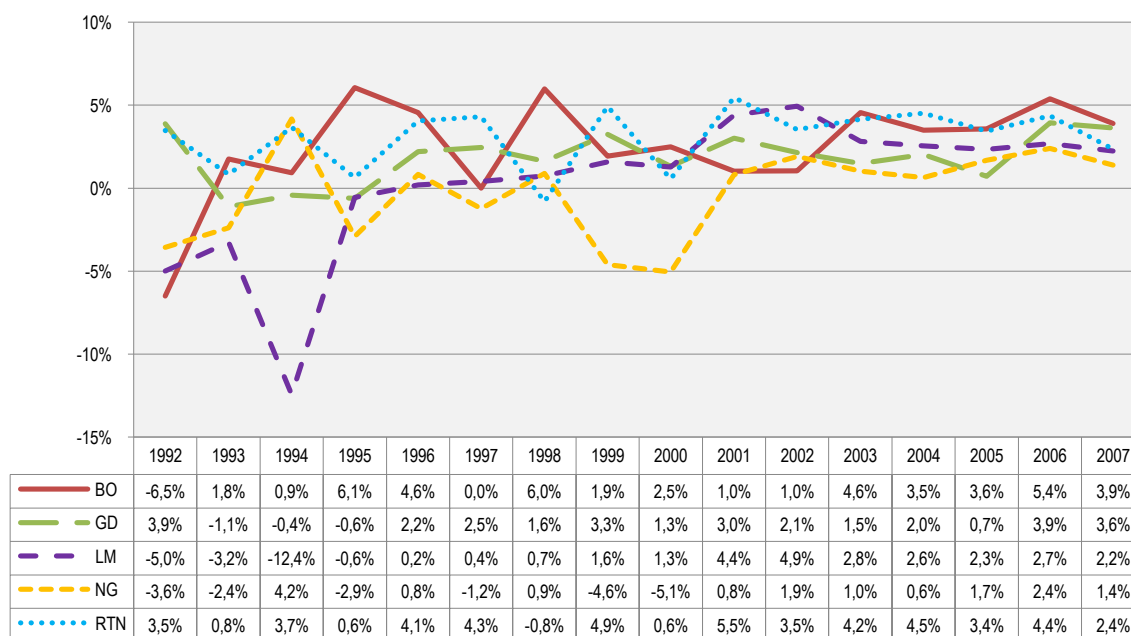
L'industrie est relativement moins risquée que la moyenne du marché. Il semble acquis que les principaux contractants désormais consolidés vont demeurer sur le marché, tous gagnant un minimum de contrats et aucun ne pouvant gagner tous les contrats (du fait de l'exigence de maintien de la base industrielle). C'est davantage le positionnement des firmes entre elles qui est source d'incertitude. C'est une situation qu'un acteur a décrite, lors d'un entretien, en utilisant la métaphore de la *Major League Baseball* : dans un tel championnat, chaque équipe gagne environ au moins un tiers de ses matchs et aucune ne gagne *a priori* plus du deux tiers de ses matchs ; la seule incertitude concerne le tiers intermédiaire, elle est réduite mais présente (Depeyre &

Dumez, 2009)⁴¹⁰. Mampaey & Serfati (2004) expriment de même que les fondamentaux des grands groupes de défense « ont leur racine dans la permanence du rôle de la défense » (p. 236).

Dès lors, quel peut être l'apport d'une étude des capitalisations boursières ? Que peut-on apprendre en termes de crédibilité des stratégies ? Mampaey & Serfati (2004, p. 245) vont jusqu'à souligner que « ce qui guide l'appréciation qui est faite par les marchés a moins à voir avec les considérations de nature industrielle (efficacité, etc.) qu'avec la sécurité offerte par ces groupes, qui est adossée à la fois à des fondamentaux solides et à leur rôle déterminant qui les rend trop importants pour faire faillite (too strategic to fail) ». Certes, le caractère stratégique de l'industrie est indéniable, et c'est ainsi que nous justifions les coefficients beta utilisés pour l'analyse. Mais le fait que toutes les entreprises étudiées ne voient pas leur valorisation boursière évoluer de la même manière nous semble indiquer que des caractéristiques propres à chaque firme peuvent être discutées. Il nous faut aller au-delà de l'appartenance sectorielle. La présentation des capitalisations boursières sur la Figure 58 (p. 328) nous indique bien le caractère à la fois semblable et dissemblable des évolutions.

Nous avons ainsi calculé, sur la base de la méthode DCF, les taux de croissance implicitement anticipés par le marché (la variable g dans l'équation) :

Figure 60 – Taux de croissance anticipés⁴¹¹



⁴¹⁰ En ce qui concerne Boeing, il faut également voir que même si l'entreprise est soumise aux cycles de son activité civile, sa situation de duopole avec Airbus contribue à lui garantir une certaine part de marché (non pas qu'il n'y ait pas de variabilité dans les résultats, mais on peut penser que le marché intègre la présence d'un niveau plancher).

⁴¹¹ Pour Boeing il manque un point en 1997 (valeur zéro indiquée). Le calcul du taux de croissance anticipé cette année-là n'a pas permis de converger vers une donnée pertinente.

Nous pouvons déjà remarquer des éléments de tendance. En premier lieu, nous constatons une période d'incertitude au début des années 90 (ou du moins une période de faible confiance dans le futur) : avant que le mouvement de consolidation ne s'enclenche effectivement, le marché anticipe pour la plupart des firmes que leurs actifs industriels ne leur permettront pas de maintenir les mêmes flux de trésorerie. Seule la valorisation de Raytheon ne reflète pas un taux de croissance anticipé négatif (peut-être grâce à la diversification de ses activités qui, même si elles ne sont pas très rentables, rassurent à ce moment-là), mais la différence avec les autres contractants ne nous semble pas très marquée. En deuxième lieu, sur toute la période, c'est cette fois-ci Northrop Grumman qui se démarque des autres contractants. La valorisation peine à refléter l'anticipation d'une réelle croissance des résultats : quand elle n'est pas négative, elle dépasse difficilement le niveau de 1%. Enfin General Dynamics, après la période trouble initiale (jusqu'en 1995) est celle qui connaît les anticipations les plus stables, 2,3% en moyenne.

Toutefois, l'application de la méthode DCF à elle seule ne nous permet pas d'éclairer plus en détail notre question. Afin de bien comprendre ces taux de croissance anticipés chaque année par le marché, nous allons ainsi les croiser avec une autre approche. Celle-ci met en regard la valeur de marché des capitaux engagés (relativement à leur valeur comptable) et la valeur économique qu'ils permettent effectivement de dégager. Alors que la valeur économique mesure une performance passée, la valeur de marché anticipe à l'inverse la création de valeur dans l'avenir. En confrontant les deux valeurs, nous devrions comprendre en quoi le marché, à un instant t , perçoit la situation d'une firme comme durable, soutenable. Une attention particulière va être portée aux situations de décalage.

2) Seconde étape : repérer des écarts et rattrapages entre les valeurs économique et de marché

Plusieurs situations peuvent être envisagées *a priori*. Valeurs de marché et économique peuvent évoluer de concert, à la hausse comme à la baisse, ou au contraire évoluer de manière divergente. Typiquement, lorsqu'une entreprise est en phase de reprise, il se peut que le marché mette un certain laps de temps à intégrer le fait que cette reprise sera durable : c'est le temps nécessaire pour que l'entreprise gagne la confiance du marché. Il se peut également que le marché ne réagisse pas à une diminution de la rentabilité s'il la juge temporaire et croit en la solidité de la firme. Ou encore, une valorisation boursière peut chuter alors-même que la situation économique d'une entreprise est favorable ; et si cette chute est particulière à l'entreprise, cela peut être interprété comme un manque de crédibilité manifeste quant aux perspectives futures.

Nous allons ainsi chercher à comprendre la façon dont les valeurs économique et de marché évoluent, creusent des écarts et se rattrapent l'une l'autre. Au-delà des valeurs en termes absolus, c'est surtout la direction et l'ampleur des changements sur lesquels nous allons nous focaliser.

L'Annexe n°2 (p. 405) détaille pour chaque entreprise une synthèse des données qui pourront faciliter la lecture des graphiques⁴¹².

Par ailleurs, toujours pour en rendre la lecture plus aisée, nous proposons deux représentations du même phénomène : l'une représente les points sous forme de courbe, l'autre sous forme de nuage (avec des flèches indiquant le chemin d'une année sur l'autre). Pour les graphiques en courbe, l'échelle est la même pour tous afin de bien refléter les différences dans l'ampleur des variations selon les entreprises. Pour les nuages de points, l'échelle change pour chaque firme par souci de lisibilité.

⁴¹² Précisons ici un élément de calcul important : lorsque les dettes financières nettes d'une firme sont négatives, elle dispose d'une réserve de flexibilité (situation que nous avons évoquée plus haut). Nous avons alors basculé cette valeur au dénominateur du ratio de la valeur de marché (l'axe des ordonnées). Le calcul devient : (Valeur de marché des capitaux propres) / (Capitaux engagés + Réserve nette de trésorerie). On suppose ainsi que le marché tient compte, dans sa valorisation, tant de l'actif économique que du développement rendu possible par les réserves constituées.

a) Boeing

De 1992 à 1995, la situation économique de Boeing commence par se dégrader. En l'espace de trois ans, le ROCE passe de plus de 20% à 2,7%. Par contre, après une période d'incertitude la valeur de marché est finalement maintenue (elle retrouve en 1995 son niveau de 1992), ce qui peut être rapproché de deux éléments. C'est d'abord la période de lancement du 777, dont le succès laisse présager un nouveau pic de production. En décembre 1995 une montée en cadence des lignes des 737, 747, 767 et 777 est annoncée, avec une perspective de production de 22 avions par mois contre 18 jusque-là (rapport annuel 1995). Par ailleurs, au niveau du pilier spatial et militaire, Boeing a remporté le contrat pour la station spatiale internationale et s'engage sur le projet du JSF, un signal de sa volonté de rester parmi les acteurs de défense – même si la consolidation dans ce domaine est par contre encore loin d'être effective.

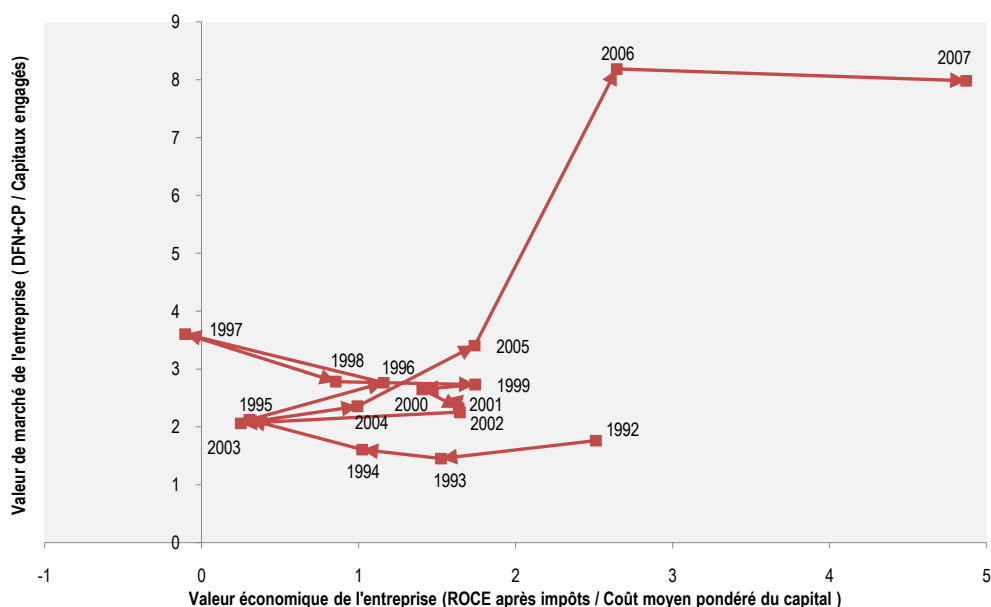
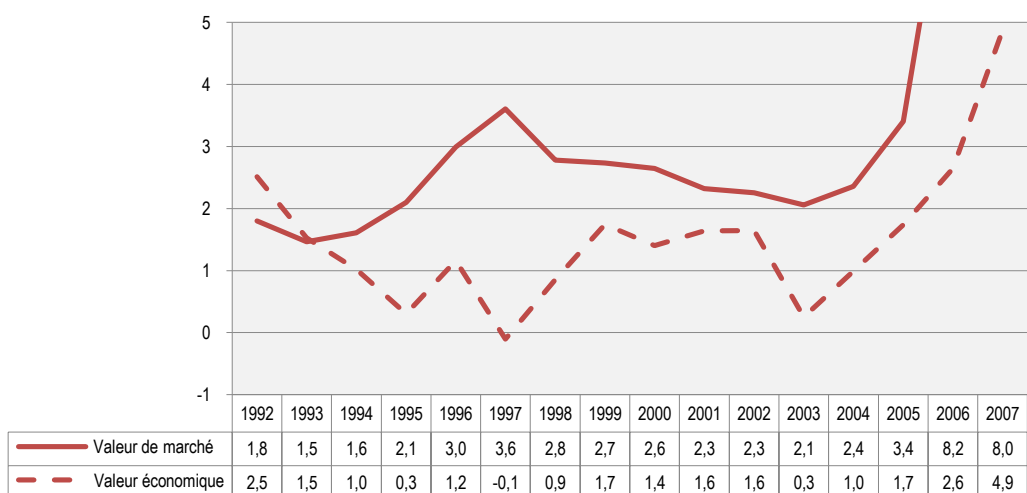
En 1996 et 1997, la confiance du marché semble même se renforcer. L'écart entre la valeur de l'entreprise et ses capitaux engagés progresse, passant de 2,4 en 1995 à 3,6 en 1997. Comme on l'a vu, les résultats économiques sont pourtant catastrophiques, à cause de l'activité d'aviation commerciale – Boeing ne parvient pas à profiter du haut du cycle et rate la montée en cadence de sa production. Si la valeur de marché n'en souffre pas, on peut supposer que c'est sur la base des activités militaires et spatiales et notamment l'acquisition de Rockwell en 1996 ainsi que la fusion avec McDonnell Douglas en 1997, que le marché base ses anticipations favorables. Le discours d'équilibrage des cycles par une double implication civile et militaire est à ce moment-là parfaitement illustré et paraît donc valorisé par le marché.

Toutefois, cela semble être une sur-réaction à la hausse, car dès 1998 la valorisation (toujours relativement aux capitaux engagés) revient à son niveau de 1995 malgré le retour à la rentabilité de Boeing. S'ensuit une période de 5 ans pendant laquelle la valeur de marché diminue peu à peu (le multiple passe de 2,8 en 1998 à 2,1 en 2003), parallèlement à une augmentation timide et irrégulière de la rentabilité économique. En 2001, on peut noter que la valeur de marché diminue de 11,5% alors que la valeur économique augmente de 14,3%. C'est l'année pendant laquelle Boeing perd la compétition pour la production du JSF et peine à transformer les trois initiatives lancées à la fin de l'année 2000 (notamment dans le contrôle aérien et pour l'Internet en vol) – ce qui correspond à la fois à des investissements perdus et à des potentiels de croissance non réalisés. En 2003 le ROCE finit par tomber à 2,1% (il devient inférieur au coût des ressources) alors qu'il était au-dessus de 11% depuis 1999. Cela n'entraîne pas de variation très importante au niveau du marché qui s'est sans doute déjà ajusté les années antérieures et qui, surtout, ne semble pas envisager cette dégradation économique comme durable (il faut voir que la dégradation du

résultat est en partie liée à une diminution des livraisons d'avions commerciaux mais le carnet de commandes se maintient, de même qu'elle est associée à une perte de l'activité spatiale mais essentiellement commerciale, alors que Boeing se recentre sur les marchés militaires).

Cela se confirme en 2004 : la valeur économique créée s'améliore et le marché réagit positivement. La capitalisation boursière correspond désormais à l'anticipation d'une croissance d'au moins 3,5% (alors qu'elle était de 1% en 2001 et 2002). On peut en déduire une certaine confiance du marché à partir de ce moment-là (même si, comme on l'a vu, le positionnement des points pour les années 2006 et 2007 est excessivement haut du fait de la modification de calcul sur les engagements de retraite). Boeing sort ainsi d'une période de flottement pendant laquelle la valeur de marché diminue, un phénomène que nous associons en partie à une sur-réaction à la consolidation de la firme en 1997 et en partie à un manque de crédibilité des perspectives de développement à long terme (un déficit corrigé à partir de 2004).

Figure 61 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Boeing entre 1992 et 2007



b) General Dynamics

Le début de la décennie 90 est tout à fait particulier. La restructuration massive par ventes d'actifs est d'abord très appréciée du marché. C'est le moment où General Dynamics met en place sa politique de valeur pour l'actionnaire avec tout un système solide d'incitations (Dial & Murphy, 1995).

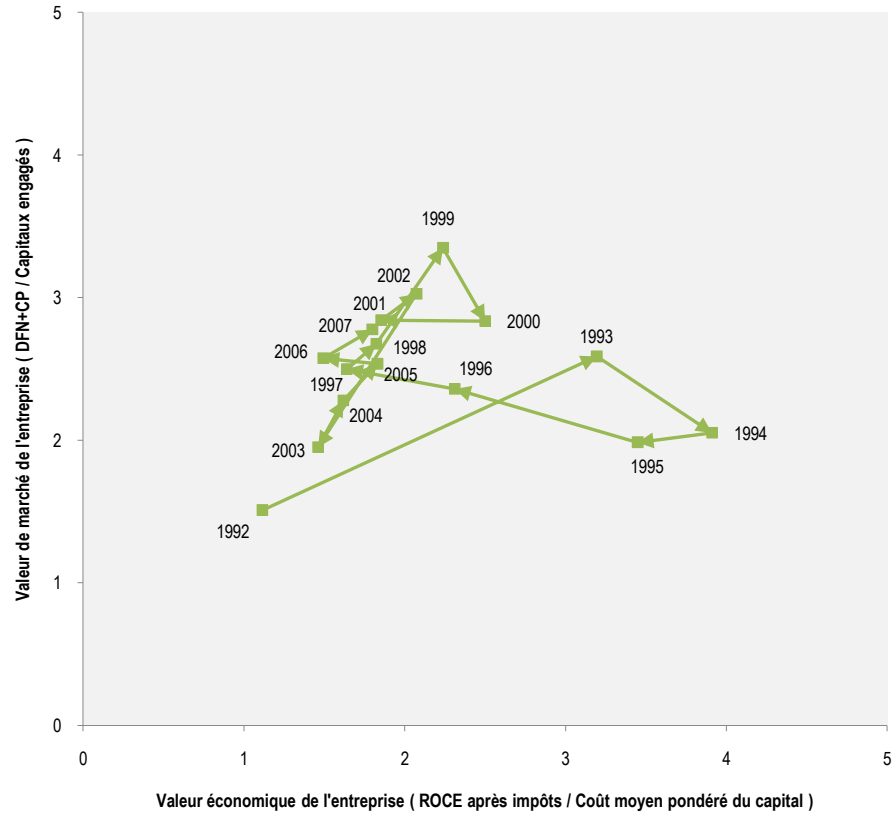
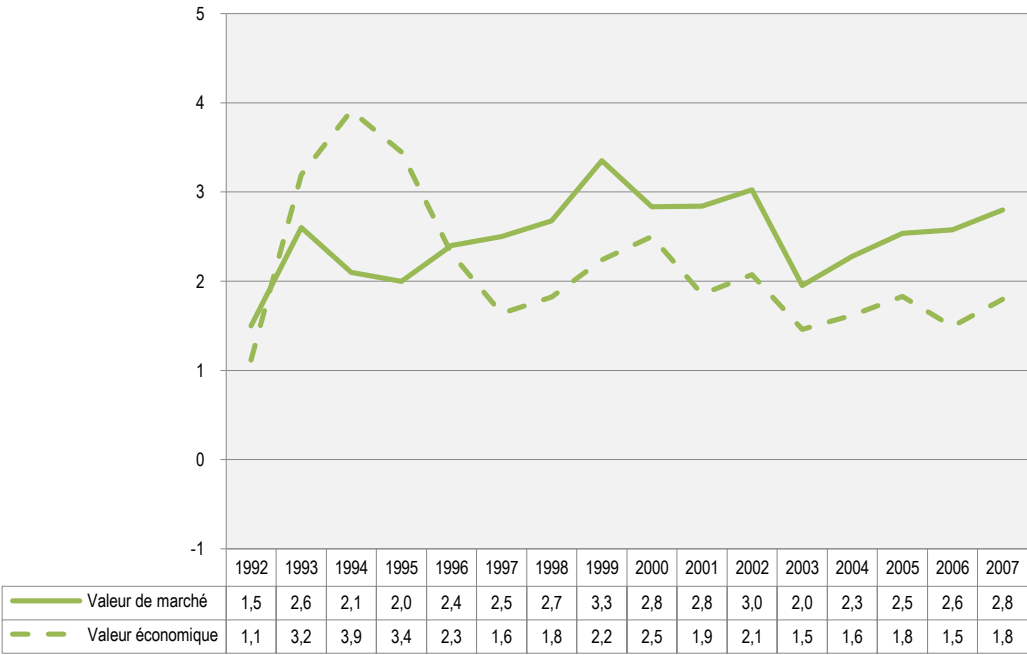
Mais dès 1994, le marché ne semble pas juger la rentabilité économique comme soutenable, un décrochage à la baisse intervient par rapport à la valeur économique qui se maintient pourtant au moins cette année-là.

Puis en 1995 et 1996, on observe un phénomène de rattrapage qui semble confirmer les anticipations du marché. La valeur économique chute. C'est à ce moment-là que General Dynamics amorce sa série d'acquisitions sur ses segments naval et terrestre, puis dans le domaine électronique, achetant les premières unités qui formeront le segment « *Information Systems & Technology* ». Malgré la politique de « déploiement discipliné » du capital, les acquisitions ne sont pas sans impact sur les résultats économiques : le ROCE augmente dans une moindre mesure que les capitaux engagés. Pour autant, il s'agit en valeur absolue d'une situation très correcte (l'EVA dépasse 6% et la valeur de l'entreprise sur le marché est 2,6 fois supérieure à celle de ses capitaux engagés). Par comparaison, en 1997, toutes les autres firmes ont un rapport inférieur à 2, sauf Boeing, qui est par contre déficitaire.

En 1998 et 1999, valeurs économique et de marché augmentent de concert : le marché suit la progression de la rentabilité. Le rachat de Gulfstream en 1999 apparaît donc apprécié. Mais cela s'inverse en 2000, les valeurs évoluent à nouveau dans un sens opposé : malgré la progression de la firme, la valorisation du marché diminue du fait d'une diminution de la capitalisation boursière. Le ROCE est toujours à un niveau supérieur à 20% mais la croissance anticipée par le marché tombe à 1,3%. General Dynamics est-elle ici affectée par la chute du cours de ses concurrents survenue un an plus tôt ? S'agit-il d'une période de flottement pendant laquelle la stratégie de la firme devient moins lisible pour le marché, donne moins confiance ?

Les années suivantes la valeur de marché de l'entreprise ne parviendra en tout cas pas à retrouver son niveau antérieur. En 2003 il y a même une nouvelle chute de la valeur, mais cette fois-ci cohérente avec une chute de la valeur économique (le ROCE est à son niveau le plus bas depuis 1992 : 11,7% – ce qui somme toute reste élevé...). Mais cette évolution est par contre rapidement inversée, en l'espace de deux ans la firme retrouve un rapport de valorisation de marché supérieur à 2,5.

Figure 62 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de General Dynamics entre 1992 et 2007



c) Lockheed Martin

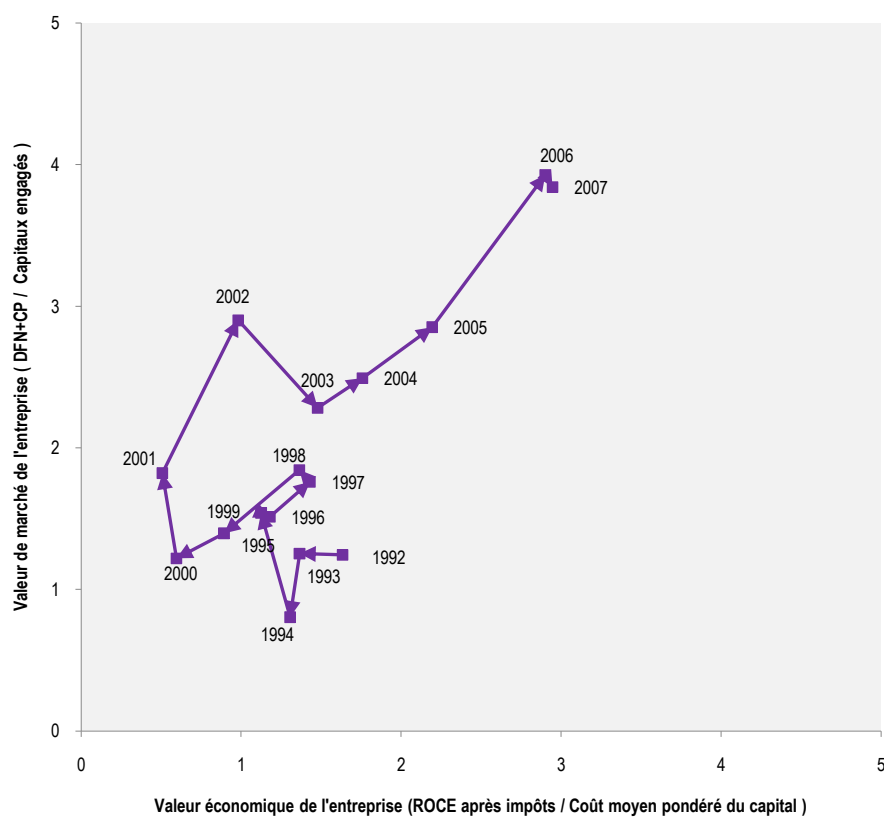
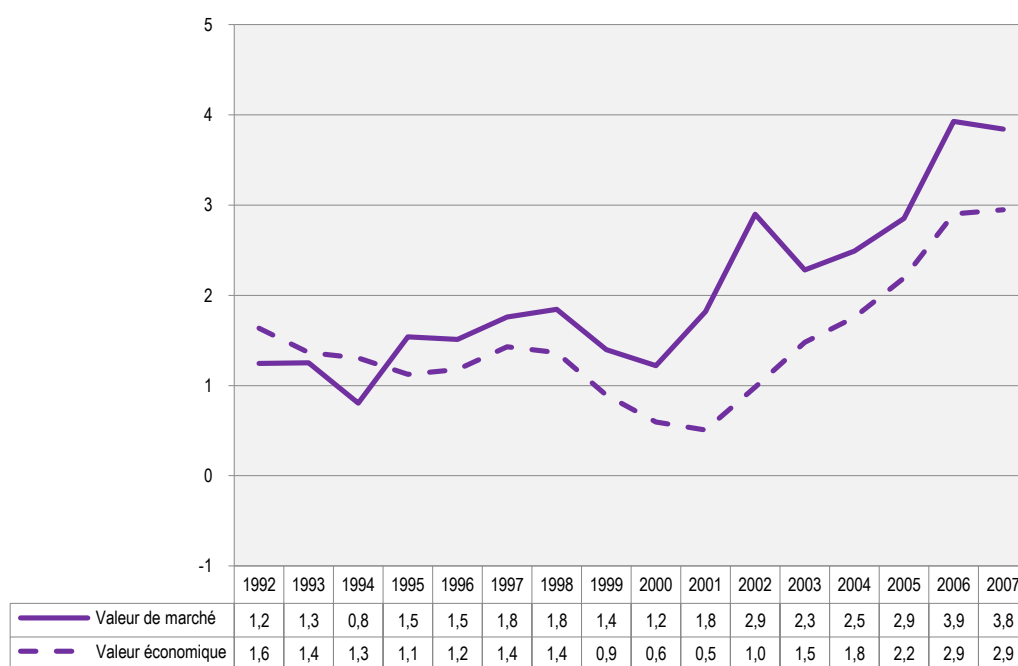
Entre 1992 et 1998 la rentabilité économique rapportée au coût moyen du capital varie peu, elle diminue légèrement et la valorisation du marché augmente pourtant légèrement. Après une période de doute jusqu'à la réalisation de la fusion avec Martin Marietta, la consolidation semble appréciée même si l'effet n'est pas spectaculaire.

Entre 1998 et 2000 la situation se dégrade par contre fortement, mais de manière proportionnelle. La valorisation du marché suit la diminution de la rentabilité économique : en 1999 et 2000 la rentabilité de l'exploitation ne permet plus de couvrir le coût des ressources engagées et la valeur de marché est proche de celle des capitaux engagés.

En 2001 un pas notable est franchi, qu'on peut associer à l'obtention du contrat pour le JSF qui contribue à rassurer le marché. Cette amélioration de la valorisation du marché est d'autant plus notable que d'un point de vue économique la situation reste difficile (le ROCE est toujours inférieur au coût des ressources). Pour la première fois depuis des années 90, la croissance anticipée par le marché décolle du niveau de 1% pour atteindre 4,4%. Cette bonne perception se confirme encore davantage en 2002.

Par contre, entre 2002 et 2005, alors que l'entreprise voit cette fois-ci ses résultats économiques s'améliorer, la valorisation par le marché ne dépasse pas le niveau atteint en 2002. On peut considérer que la rentabilité a progressivement rejoint les perspectives du marché. Mais en regardant chaque année plus en détail, nous pouvons également déceler une période de doute en 2003. Cette année-là la valeur de marché passe de 2,9 à 2,3 alors que l'entreprise vient de renouer avec une situation économiquement rentable. Deux interprétations peuvent être proposées : soit la firme souffre d'un déficit de crédibilité, soit le marché rattrape en 2003 la valorisation économique après une sur-réaction à l'obtention du contrat du JSF. Alors que la croissance anticipée était de 4,4% en 2001, et 4,9% en 2002, elle revient ensuite à un niveau plus faible (bien que supérieur à celui des années 90). Entre 2003 et 2007 elle est comprise entre 2 et 3% et cela semble cohérent avec l'évolution économique de la firme. Sur cette dernière période, valeurs de marché et économique augmentent de concert.

Figure 63 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Lockheed Martin entre 1992 et 2007



d) Northrop Grumman

Pour Northrop Grumman, l'interprétation du graphique doit être prise avec précaution car les variations sont de faible ampleur – ce sera également le cas pour Raytheon.

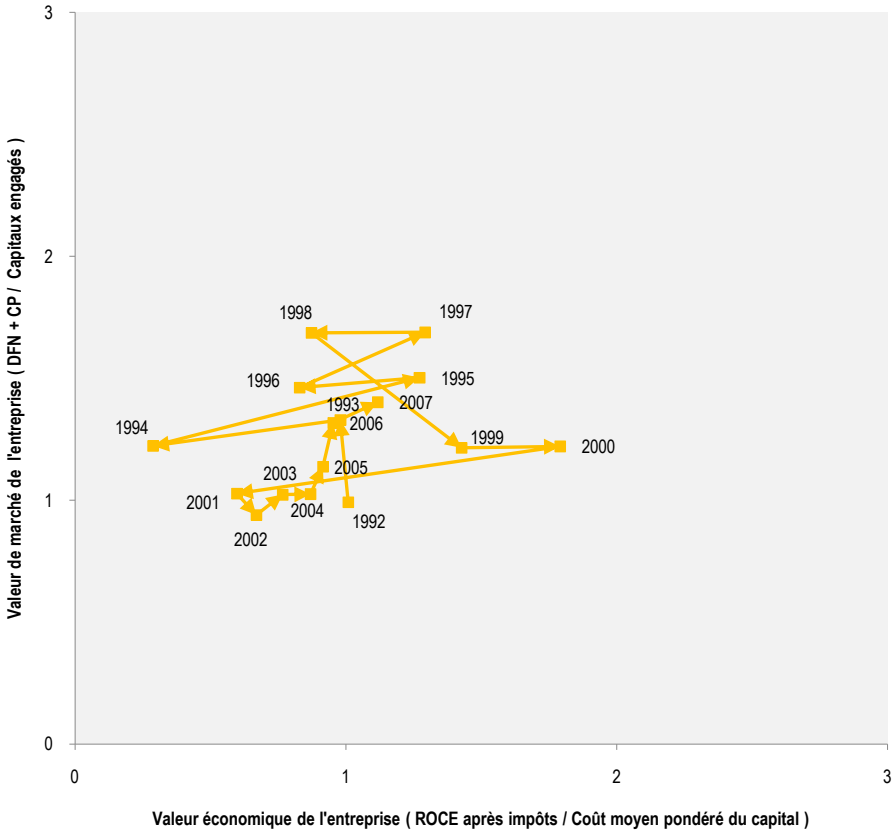
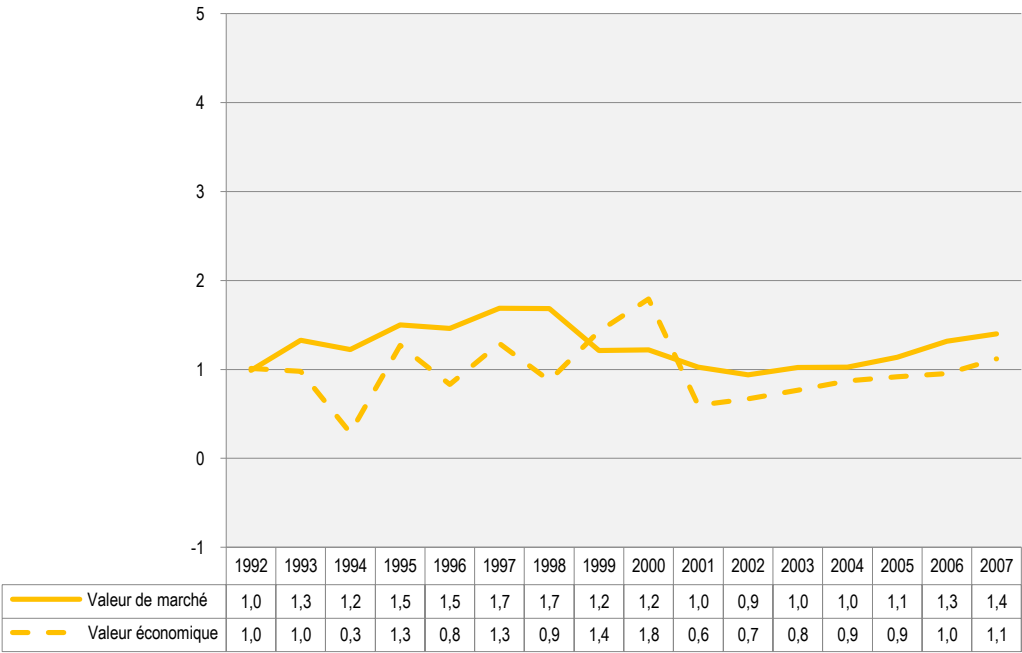
Alors qu'entre 1992 et 1998 la valorisation faite par le marché s'est peu à peu appréciée, malgré une stagnation des résultats économiques à un niveau souvent insuffisant pour couvrir le coût des ressources, les années 1999 et 2000 marquent une rupture importante. C'est la période qui suit l'échec de la fusion avec Lockheed Martin. Northrop Grumman a été confirmée comme étant l'un des principaux contractants de défense, mais le fait qu'elle ait projeté cette fusion sans qu'elle puisse réussir semble poser problème. Le déficit de crédibilité est ici manifeste. La croissance anticipée est négative, à -4,6% en 1999 et -5,1% en 2000, alors même que la firme vient de retrouver un ROCE supérieur au coût des ressources (ce qui permettrait au contraire de renouer avec la croissance).

La chute de la valeur de marché n'est pas immédiate en 1998, c'est seulement en 1999 qu'elle se manifeste. Sachant que c'est le moment où Lockheed Martin et Raytheon sont dans une situation économique et financière délicate, on peut se demander dans quelle mesure ce déficit de crédibilité de Northrop Grumman n'est pas en partie associé aux difficultés éprouvées par d'autres firmes.

Par la suite la valorisation du marché ne va que très peu s'améliorer, avec une croissance anticipée qui dépasse à peine les 1%. Malgré le fait qu'elle ait finalement réussi à se consolider à contretemps, Northrop Grumman semble avoir du mal à gagner une réelle crédibilité sur le marché.

Il semble ainsi que le faible niveau de rentabilité économique de Northrop Grumman ainsi que son instabilité (nombreux allers-retours horizontaux des flèches) aient conduit le marché à accorder une faible valorisation à la firme. Le fait que Northrop Grumman ait été confirmée par les autorités de régulation et le client militaire comme un contractant de défense majeur n'a pas suffi à rassurer le marché compte tenu de résultats économiques trop faibles.

Figure 64 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Northrop Grumman entre 1992 et 2007



e) Raytheon

Entre 1992 et 1995, le ROCE est supérieur à 10% et dépasse le coût des ressources. Vis-à-vis des anticipations du marché, Raytheon est la firme qui résiste le mieux à la contraction de l'industrie, mais progressivement la valeur de marché diminue de 2,3 à 1,8 et tend à rejoindre la valeur économique qui stagne.

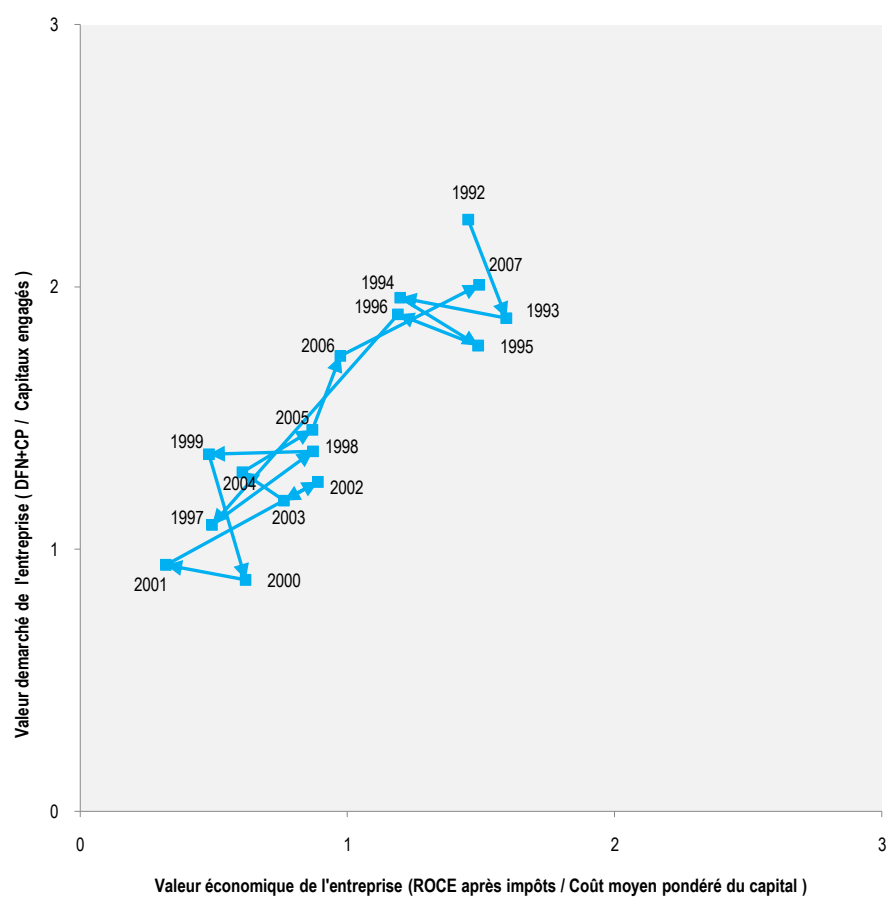
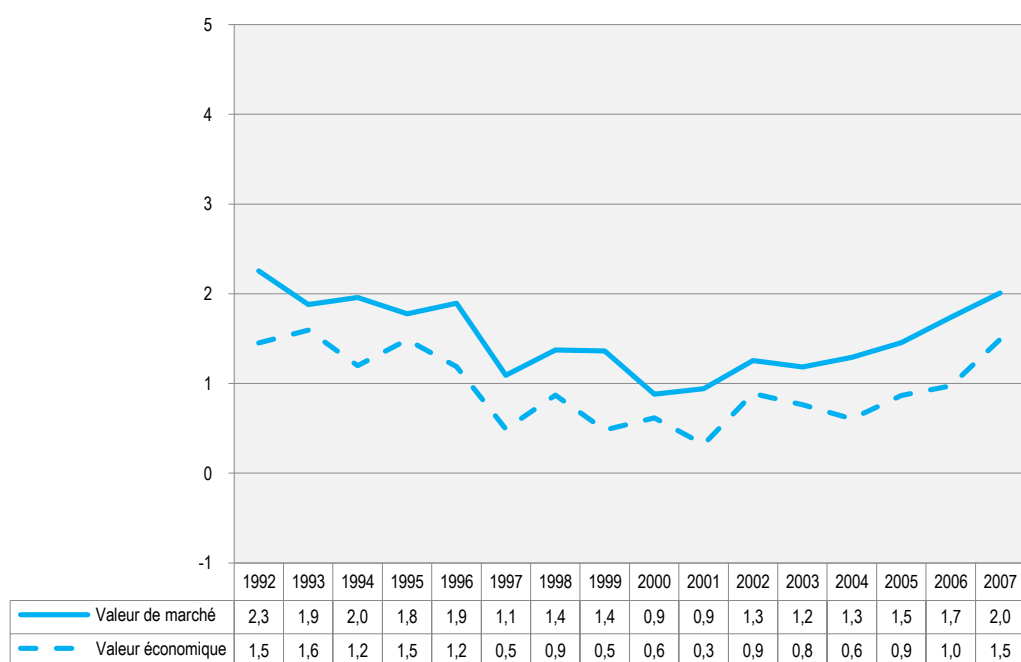
En 1997, les deux composantes chutent suite à une forte croissance des capitaux engagés. En effet, côté valeur de marché, alors que les capitaux engagés sont multipliés par 2,5, la valeur de l'entreprise n'augmente que de 42% (c'est-à-dire bien moins que proportionnellement). Et au niveau économique, le ROCE tombe à 3,8%. C'est l'année où Raytheon achève sa consolidation en fusionnant avec Hughes. C'est une opération qui semble ainsi peser sur les résultats. Alors que la rentabilité commerciale des activités se maintient (la marge opérationnelle réalisée sur le chiffre d'affaires est encore de 8,4% contre 10% en 1998), ces flux dégagés se révèlent trop faibles compte tenu de l'outil industriel désormais détenu. On comprend mieux dans ce contexte l'importance du programme de rationalisation mis en place par la firme.

Entre 1997 et 1999, le marché semble reprendre confiance : la valeur de l'entreprise progresse légèrement (de 1,1 à 1,4) alors même que le ROCE ne permet toujours pas de couvrir le coût des ressources engagées (le rapport est de 0,5). La capitalisation boursière progresse de 50% face à des capitaux engagés restant stables. On retrouve donc ici la confiance accordée par le marché aux perspectives de consolidation de la firme.

Mais la valeur économique ne rejoint pas ces anticipations. A l'inverse, à la fin de l'année 1999 c'est, comme on l'a vu, le cours de bourse de l'entreprise qui s'effondre (ce qui se retrouve ici en 2000, car les capitalisations sont calculées en moyenne sur l'année).

A partir de 2002 Raytheon retrouve une valeur de marché supérieure à la valeur comptable de ses capitaux engagés et le rapport va même progresser jusqu'à atteindre 2 en 2007. La croissance anticipée oscille autour de 3 à 4%. Progressivement également, la valeur économique augmente pour rejoindre les anticipations. Il est cependant étonnant que le marché ait anticipé une croissance de l'activité, alors même que jusqu'en 2005, l'entreprise ne dégagait pas une rentabilité économique suffisante pour couvrir le coût de ses ressources (quand l'EVA est négative, la croissance accélère la destruction de richesse pour les actionnaires – Jacquet, 1997). Sans doute retrouve-t-on ici l'aspect sectoriel évoqué plus haut (il s'agit d'entreprises « *too strategic to fail* »).

Figure 65 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Raytheon entre 1992 et 2007



III) Première analyse

Quels sont les enseignements que nous pouvons retirer de cette étude des résultats comptables et financiers ?

Bien que le secteur apparaisse « protégé », deux remarques peuvent être faites.

D'une part, les firmes ne semblent pas être évaluées de manière identique. On voit notamment pendant la seconde séquence que, si toutes les entreprises profitent du dynamisme de la demande militaire et de sécurité, certaines parviennent à en profiter davantage. Si en termes de chiffre d'affaires c'est la croissance de Boeing et celle de Raytheon qui semblent en retrait, les indicateurs de rentabilité montrent surtout les difficultés de Northrop Grumman et le rattrapage de General Dynamics par les autres firmes.

D'autre part, des doutes importants de la part du marché quant aux stratégies des firmes ne sont pas à écarter. C'est le cas pour presque toutes les firmes au début de la période, et c'est surtout le cas pour Northrop Grumman après l'échec de sa fusion à la fin des années 90 (les taux de croissance anticipés sont significativement négatifs).

Si l'on regarde les profils des différentes firmes durant la période, ils apparaissent contrastés. Beaucoup de facteurs jouent et il est difficile de relier les données observées et analysées avec la problématique de la capacité. Par exemple, les investissements dans les laboratoires de simulation (de « contact » avec le client), liés directement à la construction d'une nouvelle capacité, sont difficiles à retrouver dans les données comptables et financières agrégées. Quelques éléments nous semblent pourtant apparaître.

General Dynamics est une firme qui a choisi une stratégie de haute rentabilité, avec de faibles investissements en R&D, un faible endettement. Mais elle n'a pas développé une véritable stratégie capacitaire et tend à être rattrapée en fin de période par les autres firmes, tant sur le plan de la rentabilité économique que de la valeur de marché. Les marchés semblent questionner le caractère soutenable, à long terme, de sa stratégie.

Northrop Grumman connaît une évolution très chaotique, marquée par l'échec de la fusion avec Lockheed Martin. Cet échec venant d'une décision des autorités antitrust, la survie de la firme et son indépendance ne sont pas en cause. Cependant suite à cet échec, Northrop Grumman essaie de développer une stratégie capacitaire, notamment en matière de systèmes de systèmes, mais elle peine à convaincre les marchés de la crédibilité de cette stratégie.

Raytheon voit sa stratégie en fin de période valorisée par les marchés. Or c'est, avec la fin de la diversification dans le civil, le moment où Raytheon développe le plus clairement une stratégie capacitaire.

Lockheed Martin est sans doute le cas le plus difficile à analyser. Un épisode ressort tout particulièrement : l'obtention du contrat pour le JSF, une des plates-formes les plus complexes et l'un des plus gros programmes militaires de la période. Les marchés valorisent fortement cette réussite, puis semblent douter, comme si l'aspect capacitaire de la réussite pour ce programme ne leur apparaissait pas clair.

Les données relatives à Boeing sont également difficiles à interpréter du point de vue de notre problématique. Boeing est en effet très dépendante des cycles affectant le marché des avions commerciaux, dominé par sa rivalité avec Airbus. Sur un plan capacitaire, il apparaît difficile de tirer des enseignements. On pourra remarquer si la nouvelle capacité de l'entreprise s'affirme en fin de période, dans le même temps sa rentabilité économique croît et les marchés financiers accompagnent ce mouvement.

1) Une analyse par allers-retours entre théorie et matériau : questions et propositions

A l'issue de la présentation des données, montrant comment, en trois séquences, des trajectoires stratégiques se dessinent par firme, la question qui se pose est la suivante : même si la capacité est une réalité non observable, et qu'il faut considérer en tant que telle, une interrogation autour de cette notion aide-t-elle à comprendre la manière dont la stratégie des firmes se construit dans le temps ?

Il nous semble que la réponse est positive.

L'objet de cette partie est donc de revenir à la lumière de ce qui a été exposé dans les études de cas, sur la notion de capacité en essayant de montrer qu'une notion non directement observable peut aider dans l'analyse stratégique.

Dans un premier temps, sans vouloir l' « opérationnaliser », nous allons tenter de donner un contenu à la notion de capacité. Pour ce faire, nous allons repartir de nos trois éléments observés, les discours, l'orchestration interne des actifs et l'orchestration externe, et plus particulièrement des relations dynamiques observées entre ces éléments, faites de décalages et de mises en cohérence.

Dans un second temps, nous essaierons de montrer qu'il est possible d'opposer capacité routinière et nouvelle capacité.

Nous procéderons par la formulation de propositions, issues de la comparaison menée entre les cas. Ces propositions reflètent notre démarche concrète de recherche qui a été faite d'allers et retours entre matériau et théorie : la théorie a aidé à choisir un secteur, à mener une comparaison entre les stratégies (interdépendantes) des firmes dans ce secteur, puis les études de cas et leur comparaison ont fait émerger des problèmes qui ont amené un affinement des approches théoriques, la focalisation sur certaines notions, et cette focalisation a elle-même entraîné des retours plus ciblés sur le matériau, de nouvelles recherches de données, qui ont elles-mêmes permis de nouveaux retours sur la théorie. Ce processus est proche de la manière dont les pragmatistes abordent la question de la pensée (Dewey, 2004 [1910] ; Dumez, 2007a ; Journé, 2007). Par ailleurs – et ce n'est pas un hasard puisque, pour Dewey, la manière dont la recherche scientifique procède n'est pas qualitativement différente de la manière dont nous fonctionnons

dans la vie quotidienne – ce processus (abduction⁴¹³) est très proche de celui que nous avons observé, c'est-à-dire la manière dont les acteurs élaborent leurs stratégies.

Nous allons ainsi examiner une série de questions issues d'allers et retours entre théorie et matériau et formuler des propositions à partir de ces questions. Nous nous appuierons à la fois sur notre revue de littérature et sur l'analyse qualitative et, de manière complémentaire, sur l'analyse quantitative des trajectoires stratégiques des firmes.

Question 1. Si la capacité est non observable, la notion de recherche capacitaire a-t-elle un sens et peut-elle aider à analyser les stratégies des entreprises ?

La théorie des capacités dynamiques nous a amenée, dans l'analyse des stratégies, à porter le regard sur l'orchestration des actifs, à la fois interne et externe. D'autres théories de la stratégie (par exemple, *strategy as practice*), nous ont amenée à prendre également en compte les discours. Et la présentation des stratégies poursuivies par les firmes dans nos études de cas a surtout reposé sur l'observation des relations entre les discours, l'orchestration interne et externe des actifs.

Chacun de ces éléments a son rythme de développement propre.

Les firmes sont tenues de tenir des discours à certains moments – au moment du rapport annuel, lors des réunions avec les analystes financiers ou les journalistes – le rythme de production des discours dépendant à la fois de la vie interne de la firme (les rapports annuels, les communiqués de presse associés à des actions diverses) et de l'externe (au gré des évolutions de l'environnement économique, politique, social). Les firmes présentent alors leurs intentions stratégiques. Intentions doit être pris ici au sens où Anscombe (2002 [1957]) analyse l'intention : les acteurs agissent, et leurs actions révèlent le plus souvent leurs intentions. Donc, on peut remonter de l'action à l'intention. Cette dernière se manifeste, très concrètement, par un discours qui répond à la question : « pourquoi ? » si cette question est posée (si l'intention apparaît dans l'action, elle ne l'est pas). Mais il peut exister des moments de doute. Un dialogue s'engage alors, dont le premier élément est précisément cette question « pourquoi ? » et le second un discours répondant à cette question. Les dirigeants des firmes sont structurellement confrontés à des acteurs – les journalistes, les analystes financiers – qui leur posent la question du pourquoi, et ils doivent y répondre de manière convaincante. Ils y parviennent, ou pas. Les discours stratégiques exposent donc les intentions derrière et autour des actions.

⁴¹³ Voir le point II.3. dans le chapitre méthodologique (p. 103).

L'orchestration d'actifs interne est un élément qui est généralement à la fois rétro- et proactif. Compte tenu de ce qui s'est passé, notamment sur le plan de l'orchestration externe, un changement dans l'organisation interne de la firme remet de l'ordre. Un effet d'équilibre est recherché : une firme cherche à organiser ses activités en quelques grandes branches présentant une répartition harmonieuse du chiffre d'affaires. Les déséquilibres, soit sont un reliquat du passé, soit annoncent l'avenir. Lockheed Martin fait 90% de son chiffre d'affaires dans la défense, et 10% dans le civil. Certaines de ces activités civiles sont placées dans une division « services technologiques » qui comprend les services technologiques et militaires et civils. De son côté, l'activité du spatial civil est placée dans un segment spatial qui recouvre lui aussi une double dimension civile et militaire. A un moment, les services technologiques civils sont isolés, en dehors de la hiérarchie des activités de la firme. Deux options sont alors possibles : ou la firme considère qu'il s'agit d'un reliquat du passé, c'est-à-dire qu'elle isole cette activité parce qu'elle va s'en séparer ; ou la firme considère qu'il s'agit au contraire d'une activité d'avenir, et elle l'isole parce qu'elle envisage de la développer de manière interne et sans doute externe en rachetant un ensemble de services civils qui vont étoffer la branche créée. Dans ce cas précis, ces activités sont pour la plupart vendues. Il en est de même pour l'espace civil : en 1999 est constitué un segment à part, puis en 2001 l'activité est vendue. De manière générale, l'organisation interne de la firme est vue comme devant avoir une certaine stabilité. Des orchestrations ou réorganisations mineures peuvent avoir lieu assez souvent, mais les grandes réorientations reflètent des évolutions stratégiques marquantes : les firmes se réorganisent en fonction des grands changements passés et anticipent les changements futurs pour qu'ils puissent s'inscrire dans cette organisation. Ce sont des paris que la firme décide de rendre visibles à certains moments, et qu'elle réajuste au fil du temps.

L'orchestration externe des actifs est sans doute l'élément stratégique qui est le plus aléatoire, au sens du coup de dés : si certaines acquisitions sont prévisibles (la firme a annoncé qu'elle entendait renforcer sa position en électronique et elle achète une entreprise spécialisée en électronique, ou elle a annoncé qu'elle allait se désengager des activités civiles pour se concentrer sur le militaire, et elle vend ses activités civiles), d'autres sont la pure saisie d'une opportunité (Lockheed annonce qu'elle va mettre l'accent sur la rentabilité de ses activités existantes, tout en n'excluant pas des achats limités si l'occasion se présente, et elle réalise deux grosses fusions qui la font changer sensiblement de taille : il s'agit à la fois de grossir, et d'empêcher des concurrents de le faire, car si ce n'est pas elle qui réalise ces deux fusions, un de ses concurrents le fera). De même, les décisions de ventes d'actifs dépendent des acquéreurs que l'entreprise pourra trouver en face. Raytheon a envisagé la vente de son activité dans l'aviation civile dès le début des années

2000, mais ce n'est qu'à la fin de l'année 2006 que des conditions adéquates ont été réunies pour la céder effectivement. *A priori*, c'est au niveau de l'orchestration externe des actifs que les plus grandes surprises stratégiques peuvent se produire. Le domaine est celui qui rappelle le plus clairement que la stratégie n'est pas seulement la formulation d'objectifs non contradictoires et susceptibles d'être atteints et la mobilisation de moyens adaptés pour les atteindre, mais qu'elle est aussi l'art de saisir les opportunités qui se présentent, l'art d'utiliser au mieux le hasard. A partir de là, la stratégie émerge souvent, au sens de Mintzberg.

Ce sont donc les relations entre les trois éléments qui nous ont intéressée.

La première possible est la coïncidence ou l'alignement. Comme les trois éléments ont des rythmes d'évolution propres, cette relation se produit rarement. On peut appeler cette situation « épiphanie » d'après un mot emprunté par Dumez & Jeunemaître (2006) à Denzin (1989). Par exemple, l'entreprise a fait une série d'acquisitions, elle se réorganise en interne en mettant de l'ordre dans ses activités telles que redéfinies par ces acquisitions et elle élabore un nouveau discours sur sa stratégie. Ainsi en 1999-2001, Boeing rachète Hughes (orchestration externe) et devient le leader du spatial. Boeing communique sur le fait qu'elle est un « *high-tech aerospace and communication expert* » qui a pour stratégie de vendre des « *full-service solutions* » (discours) et crée hors hiérarchie trois nouveaux segments (orchestration interne) devant illustrer cette stratégie – dans les services financiers, l'*Air Traffic Management* et l'Internet en vol.

La deuxième est la stratégie rationnelle : formulation d'objectifs stratégiques (discours), réorganisation interne et achats et ventes d'actifs s'inscrivant dans le cadre du discours formulé. Au début de la période, General Dynamics explique qu'elle va se concentrer sur des segments militaires sur lesquels elle peut être première et qu'elle va viser une forte rentabilité. La firme vend ses activités civiles ainsi que plusieurs activités militaires dont celle d'aviation de combat à Lockheed, elle se concentre sur deux segments – le terrestre et le naval – et, comme sur ses segments l'électronique devient centrale, elle crée un segment électronique. Puis elle achète des entreprises opérant directement sur ces trois segments pour les renforcer. La stratégie rationnelle implique en dynamique des mouvements d'orchestration externe (achats et ventes) qui ne sont pas forcément prévisibles (ils dépendent des opportunités qui se présentent), mais qui, lorsqu'ils sont réalisés, apparaissent comme « attendus » : compte tenu de la stratégie formulée, de l'organisation interne de la firme mise en place pour réaliser les objectifs affichés, « on pouvait s'y attendre ».

La troisième est la stratégie émergente au sens de Mintzberg. Lockheed, sous la menace d'une OPA, explique qu'elle va rationaliser ses activités et viser le rétablissement de sa rentabilité. Elle

explique qu'elle n'exclut pas d'opérer des rachats limités, restant dans le cadre de cette stratégie. S'ouvre la séquence des restructurations et Lockheed acquiert successivement l'activité d'avions de combat de General Dynamics, puis Martin Marietta et Loral. Entre-temps, Lockheed a révisé son discours et expliqué que, dans cette vague de restructurations, seuls quelques-uns allaient survivre et qu'il fallait donc être parmi ceux qui se renforceraient pour ne pas se laisser distancer. Puis, visiblement, l'objectif stratégique émerge : devenir le n°1 du secteur. Le discours est adapté pour justifier la présence désormais plus verticale de Lockheed Martin (avec l'idée de « *merchant buyer and supplier* »). Par contre la firme est bloquée dans son projet ultime de fusion avec Northrop Grumman, qui est finalement interdit par les autorités. Si la fusion s'était faite, Lockheed assurait sa place de leader en distançant en taille tous ses concurrents.

Mais ce que montre l'analyse des trajectoires des firmes est que l'apparition des décalages est continue, inévitable, que les tentatives de mise en cohérence sont donc constantes, et que les phases se succèdent. Le découpage en séquences que nous avons adopté facilite l'analyse mais ne doit pas être fétichisé. Il permet de repérer à certains moments des épiphanies au cours desquelles la stratégie de la firme – discours et actions – apparaît très cohérente, des phases où des opportunités sont saisies sans qu'on sache bien quelle est l'intention de la firme, phases souvent suivies d'une tentative de remise en cohérence au niveau des discours et des actions (ventes d'actifs après une vague d'achats ou au contraire vague d'achats suivant des désinvestissements massifs dans certaines activités, et réorganisations internes).

Nous en arrivons donc à formuler la première proposition :

Proposition 1. *Nous appellerons « recherche d'une capacité » la dynamique constituée par l'apparition de décalages entre les discours et les actions (orchestration interne et orchestration externe des actifs de la firme), suivie de tentatives de mise en cohérence (conjectures) de ces discours et actions. Ces tentatives sont de nature particulière, sur laquelle nous reviendrons, toute conjecture ou tentative de mise en cohérence n'étant pas de nature capacitaire.*

La capacité ne s'observe pas. Elle est testée par les acteurs lors de conjectures qui entremêlent discours et actions, avec la visée de remettre en cohérence ceux-ci alors qu'ils se trouvent décalés. Ce sont ces conjectures que l'on peut observer, ainsi que les interprétations de leurs résultats que donnent les acteurs eux-mêmes ou les observateurs (journalistes, analystes financiers) faisant partie du champ de leurs actions, et le chercheur qui est hors-champ s'il ne pratique pas la recherche-action.

Mais, comme il a été dit, toute mise en cohérence n'est pas du type capacitaire. La stratégie en matière de capacité ne se réduit pas à la cohérence stratégique.

Question 2. Doit-on distinguer entre recherche d'une cohérence stratégique et recherche d'une cohérence capacitaire ?

Partons de deux exemples tirés de nos cas.

Au début de la période, on l'a vu, Lockheed est une firme qui paraît connaître aux yeux des observateurs un problème de rentabilité. L'entreprise annonce donc un plan stratégique qui consiste à remettre de l'ordre dans ses différentes activités pour améliorer leur rentabilité. Dans ce plan, Lockheed explique qu'elle n'exclut pas de faire des acquisitions limitées dans un secteur où s'annonce une vague de restructurations. Puis, dans les années qui suivent, Lockheed se lance dans des acquisitions massives. Il était prévisible que ces acquisitions ne permettraient pas à la firme de régler son problème de rentabilité, et que sans doute même elles aggraveraient ce problème. Ces acquisitions se trouvent donc en contradiction avec le discours stratégique tenu par la firme. Lockheed opère en pleine incohérence stratégique, poursuivant deux objectifs contradictoires à la fois : améliorer sa rentabilité, rationaliser ses activités, remettre de l'ordre en interne, et grossir pour survivre dans le secteur et même le dominer, ce qui accroît le désordre interne au moins dans un premier temps. Mais cette incohérence n'est pas de type capacitaire. A cette époque, Lockheed se présente comme un intégrateur de systèmes complexes, ce qui suppose une relation durable et étroite avec le client. Les activités civiles dans lesquelles la firme essaie de se développer – la sécurité dans les aéroports, la gestion des parkings urbains – sont cohérentes avec cette analyse capacitaire. C'est la forte croissance de la firme qui remet en cause cette analyse : Lockheed se présente alors comme un intégrateur de systèmes et une firme de haute technologie capable d'acheter et de vendre de la technologie. Sans être incohérente, cette approche capacitaire apparaît plus floue. Mais cet exemple nous semble montrer qu'il peut y avoir des phases durant lesquelles une firme est incohérente dans sa stratégie sans être véritablement incohérente quant à sa recherche d'une capacité.

L'autre exemple concerne le rachat de Gulfstream par General Dynamics. Au début de la période, General Dynamics formule une stratégie qui consiste, on l'a vu là aussi, à n'être présente que dans le militaire, sur des segments où elle est proche de la première place et où elle peut dégager une forte rentabilité. En cohérence avec cette stratégie, la firme vend toutes ses activités hormis le terrestre et le naval. Sur ces deux segments, elle se présente comme dotée d'une capacité propre qui consiste à pouvoir proposer au client une gamme quasi complète de plates-formes hautement sophistiquées car dotées d'une électronique avancée. Puis la firme se demande si sa capacité ne

réside pas plutôt justement dans cette électronique avancée, qui peut lui permettre de conquérir de nouveaux marchés en fournissant l'électronique d'autres plates-formes qu'elle n'intègre pas elle-même, puis le management du champ de bataille. Or en 1999, General Dynamics rachète Gulfstream qui fabrique de petits avions civils. Sur un plan capacitaire, cette acquisition paraît totalement incohérente. Sur un plan stratégique, c'est nettement moins le cas. La firme met en effet en avant sa compétence dans la gestion de n'importe quelle activité, son aptitude à gérer des activités de manière remarquablement rentable. Gulfstream peut entrer dans cette stratégie même si l'activité n'a rien à voir avec les autres activités de la firme. Les analystes, bien que surpris, semblent admettre ce discours stratégique.

D'où la proposition suivante :

Proposition 2. *L'approche stratégique capacitaire consiste à rechercher par des conjectures une mise en cohérence de l'ordre d'un lien entre le contenu des activités actuelles et (surtout) futures de la firme.*

Évidemment, on voit ici resurgir des problématiques assez classiques en stratégie ou en théorie des organisations, comme par exemple la notion de synergie mobilisée pour analyser les processus de fusions et acquisitions (Marchesnay, 2007) ou celle de liaison (*relatedness*) (Rumelt, 1974, 1982 ; Teece, Rumelt, Dosi & Winter, 1994 ; Stimpert & Duhaime, 1997 ; Bryce & Winter, 2009). La notion de capacité nous paraît néanmoins avoir un intérêt propre en ce qu'elle met clairement l'accent sur la dynamique (une caractéristique bien explicitée par Kogut & Kulatilaka, 2001) : elle lie intrinsèquement le présent accumulé à un futur potentiel, elle est prospective. Et plus particulièrement, elle met l'accent sur une dynamique de tâtonnements ou de conjectures. Les acteurs disent qu'ils savent où sont les synergies, mais ils sont en réalité en situation d'ambiguïté causale, caractérisée par les décalages entre discours et orchestration des actifs, et ils formulent des conjectures en essayant de recréer de la cohérence. La notion de capacité n'est donc pas, à notre sens, une simple reprise de l'idée de synergie, ou de fil conducteur de la stratégie, pour autant qu'elle prend au sérieux la notion d'ambiguïté causale et qu'elle analyse une dynamique de conjectures (discours et actions).

Ces deux premières propositions suscitent de nouvelles questions.

Question 3. Une firme peut-elle durablement développer une stratégie cohérente sans recherche capacitaire ?

Notre matériau montre tout d'abord qu'un épisode stratégique non-capacitaire est possible pendant une certaine durée. L'exemple de Raytheon est ici intéressant. Raytheon, pour se

protéger des cycles et de la baisse anticipée comme durable des marchés de défense, a cherché à accentuer sa diversification dans des activités civiles. Au début l'entreprise a fait mention d'une recherche de capacité duale liée aux technologies (le micro-ondes sert ici de réussite emblématique : une technologie militaire avancée a donné lieu à une application commerciale). Mais cette approche « naïve » de la capacité par la technologie a rapidement buté sur des limites et Raytheon a continué sa diversification dans des activités civiles sans réelle recherche capacitaire, se présentant désormais comme une firme « diversifiée, multi-industries ». La seule justification de cette diversification résidait dans la volonté d'amortir les cycles du militaire par le civil, et réciproquement. Au niveau du militaire, Raytheon se présentait néanmoins comme une firme disposant d'une capacité liant ses différentes activités : celle de proposer aux entreprises « *prime* » sur des plates-formes (navires, avions, matériels terrestres, etc.) l'électronique nécessaire, que la firme présentait comme « *platform agnostic* ». Quel que fût le *prime* retenu, Raytheon pouvait elle-même être retenue comme fournisseur d'un élément de plus en plus important en valeur, l'électronique. Ainsi, tout se passe comme si Raytheon n'avait, lors de cette période, ni cherché à identifier une capacité dans le civil, ni une capacité entre le civil et le militaire, mais avait par contre eu une stratégie capacitaire (partielle) dans le militaire. Mais suite à la crise traversée par la firme, elle va finir par estimer que rester un acteur de l'industrie de défense exige le développement d'une réelle capacité d'un ordre plus élevé, lui permettant d'entrer sur le nouveau marché des systèmes et solutions complexes. La trajectoire de Raytheon peut donc s'interpréter comme composée de deux épisodes dont le premier, de la fin de la Guerre Froide à la crise de 1999-2002, est non-capacitaire – ou du moins la recherche capacitaire y est partielle (uniquement dans le militaire). La stratégie de la firme dans la seconde séquence apparaît comme la généralisation au niveau de la firme de sa capacité partielle dans le militaire. Le fait que Raytheon n'ait pas eu la compétence gestionnaire lui permettant de maîtriser sa diversification dans des activités civiles sans rapport avec ses activités militaires, rend difficile l'interprétation. Néanmoins, les données financières semblent indiquer qu'après une baisse de sa valeur boursière, la firme a connu une remontée, comme si les marchés avaient valorisé la recherche de capacité.

Si Raytheon montre qu'une firme peut connaître, dans sa stratégie, un épisode non-capacitaire, General Dynamics représente un cas plus intéressant. En effet, la trajectoire de la firme paraît être celle d'une grande cohérence stratégique sans recherche réelle de capacité. Le cas est plus extrême.

Comme on l'a vu, une stratégie claire est formulée en début de période : la firme cherche une rentabilité forte pour l'actionnaire autour de deux activités sur lesquelles elle peut être première –

les matériels navals et terrestres. Les données financières montrent qu'elle investit peu, fait substantiellement moins de R&D que ses concurrentes, est beaucoup moins endettée (elle vend des activités que les autres achètent), et qu'elle dégagne une rentabilité exceptionnelle (ROCE après impôt entre 15 et 20%). Les marchés financiers ne sont pas particulièrement perturbés par le rachat de Gulfstream (analysé ci-dessus) : pour eux, la stratégie de la firme ne repose pas vraiment sur une logique capacitaire et la cohérence est dans la stratégie de rentabilité, cadre dans lequel cette acquisition peut entrer. Avec General Dynamics, on semble donc avoir là un cas extrême de recherche de cohérence stratégique sans recherche capacitaire.

Les choses sont pourtant un peu plus compliquées. Il y a bien eu des tentatives de recherche capacitaire dans la trajectoire de General Dynamics.

Le point intéressant est qu'une tentative a lieu au départ en réponse à une menace. En effet, l'entreprise s'est spécialisée sur les plates-formes terrestres et navales. Mais elle réalise rapidement que la clef de ces plates-formes – et une source essentielle de valeur – devient l'électronique (les capteurs, les logiciels, la communication interne et externe, etc.). La firme identifie une menace : le client peut estimer que l'essentiel de la plate-forme dont il a besoin est l'électronique et choisir le *prime* en conséquence. Le spécialiste des coques de navire et des véhicules à roues ne serait alors plus qu'un sous-traitant. GD met donc l'accent sur son segment électronique et passe d'une attitude défensive à une attitude offensive. Elle affirme détenir une capacité d'intégration électronique des plates-formes en général et peut donc se développer sur les marchés connexes. La capacité identifiée est à la base du développement de la firme. Or de ce point de vue, le rachat de Gulfstream fait problème en dynamique. Même si les marchés financiers ne le sanctionnent pas à court terme, il semble qu'il ébranle leur évaluation du potentiel de la firme. Bien que GD reste très rentable, sa valorisation reste assez stable et à un niveau inférieur en fin de période à ce qu'il était en début. Une interprétation possible est que la capacité est liée à la nature même de la firme et qu'elle exprime son potentiel. La question qui se pose face à la stratégie de General Dynamics est bien celle du potentiel de cette firme dans le secteur de la défense. Il semble que, finalement, elle-même se soit posée la question, puisqu'en fin de période elle tente de racheter TRW (l'affaire lui échappe finalement au profit de Northrop Grumman). TRW fonctionne avec des marges opérationnelles relativement faibles et se situe clairement en dehors de la stratégie de rentabilité de General Dynamics. Cette tentative de rachat est bien une tentative capacitaire. TRW ayant participé au projet de digitalisation de l'armée de terre, le rachat pouvait renforcer le segment électronique de GD dans un de ses segments phares – le terrestre. Mais TRW est surtout spécialisée en électronique de la défense anti-missile et en électronique aéronautique (avionique) et spatiale. Par ce rachat, GD aurait repris la démarche capacitaire

qu'elle avait – assez timidement – formulée quelques années auparavant. L'échec de ce rachat, qui aurait constitué par ailleurs un décalage avec le discours stratégique centré sur la rentabilité et sur trois activités identifiées, enferme l'entreprise dans sa trajectoire de cohérence gestionnaire (la rentabilité) sans recherche d'une réelle identité capacitaire ; il peut constituer pour les dirigeants de la firme et les marchés financiers un point d'inflexion qu'il sera difficile de maîtriser.

La trajectoire de General Dynamics semble donc illustrer quelques points théoriques fondamentaux. Sur le long terme, il semble qu'une cohérence stratégique reposant uniquement sur les capacités gestionnaires de la firme (maîtrise de la rentabilité) et sans véritable recherche capacitaire, finisse par poser problème. La capacité repose sur l'idée d'un lien dynamique entre les différentes activités de la firme. Elle touche à la raison d'être de la firme, en tant que fondement de sa dynamique.

Proposition 3. *Sur le long terme, une stratégie de compétence gestionnaire sans recherche capacitaire (cas de General Dynamics) apparaît problématique : la capacité – non observable – est la raison d'être de la firme et le fondement de sa dynamique de survie et de développement.*

De cette proposition ressort la nécessité à long terme d'une recherche capacitaire. Mais dès lors, quelle peut être la place d'une recherche de compétence gestionnaire dans la stratégie des firmes ? Se pose la question du caractère conciliable des deux types de dynamiques.

Question 4. Est-il possible de concilier compétence gestionnaire et recherche de capacité ?

Deux firmes, aux extrêmes l'une de l'autre, doivent ici être comparées : General Dynamics et Boeing. GD a eu une des trajectoires les plus cohérentes stratégiquement, tournée vers la rentabilité pour l'actionnaire, et cette stratégie a, durant la période, atteint son but de manière remarquable. Mais chaque activité a été gérée en tant que telle, les recherches en R&D ont été les plus faibles du secteur et l'exploration de nouvelles voies n'a pas été tentée (l'endettement restant très faible lui aussi). C'est aussi l'entreprise qui s'est le moins posé la question de la capacité.

Boeing a connu des périodes de pertes mais elle est, avec Lockheed Martin, l'entreprise qui a le plus dépensé en R&D. La multiplicité et l'ampleur des projets dans lesquels elle est engagée, certains réussissant, d'autres prenant du retard ou échouant (le Joint Strike Fighter), entraîne un double phénomène d'appartenance à des champs organisationnels multiples et de *slack*

organisationnel (Cyert & March, 1963). Et Boeing est la firme qui a le plus clairement cherché à identifier une capacité et à développer une capacité nouvelle.

Bien évidemment, il est impossible de tirer des conclusions générales à partir de ces deux cas. Néanmoins, nous pouvons sans doute avancer que la concentration d'une firme sur un petit nombre d'activités réduit son appartenance à des champs organisationnels divers, qui peuvent être une source intéressante de réflexion sur la capacité (une spécialisation trop étroite peut constituer un handicap pour les perspectives de développement, lorsque l'environnement est turbulent – Kogut & Kulatilaka, 2001). Et, de même, l'accent mis sur la rentabilité empêche de dégager un *slack* permettant de dépasser les activités actuelles, telles qu'elles sont menées, pour tenter d'identifier une capacité qui les dépasse et peut être la source du développement ultérieur.

Proposition 4. *L'excès de concentration d'une firme sur un petit nombre d'activités et sur la rentabilité individuelle de ces activités est défavorable à l'identification d'une capacité, source de développement de la firme en dynamique longue, en limitant son appartenance à des champs organisationnels multiples qui permet la réalisation d'expériences diverses, et en limitant le slack organisationnel. Elle peut être particulièrement dangereuse dans des environnements changeants.*

Question 5. Comment une firme passe-t-elle d'une activité à une capacité ?

Il nous semble que l'approche selon laquelle une dialectique s'instaure entre activité et capacité, les activités conduisant à l'identification d'une capacité qui permet la création de nouvelles activités (Richardson, 1972 ; Wernerfelt, 1984), est féconde pour comprendre la dynamique capacitaire. Dans cette dialectique, Richardson met l'accent sur la similarité et la complémentarité. Cet accent est bien placé et a fait l'objet de développements ultérieurs – sur la similarité, notion difficile à manier, voir Farjoun & Lai (1997) et sur la complémentarité, Teece (1986). Mais il apparaît à l'analyse de nos cas que la notion d'ambiguïté causale est essentielle et doit être ajoutée.

Trois cas sont ici à confronter.

Northrop, en début de période, est une firme comparativement petite dans le secteur mais qui a réussi, un peu à la surprise des observateurs, à décrocher un contrat de grande ampleur et extrêmement complexe : le bombardier furtif B-2. En un sens, la firme a donc acquis la capacité d'être un acteur de premier plan de la défense, intégrateur de systèmes très complexes pour le client. Or, les choses paraissent nettement plus compliquées à analyser. La firme elle-même, comme les observateurs, semble douter de sa propre capacité. Le programme connaît des

difficultés, le nombre d'appareils prévus à l'achat ne sera jamais réalisé. *In fine*, malgré la fusion avec Grumman, les dirigeants de la firme estiment qu'elle n'est pas capable de survivre de manière indépendante en tant qu'intégrateur de systèmes complexes pour le client, et décident de fusionner avec Lockheed dans une optique de complémentarité.

Lockheed Martin, durant toute la période, cherche à identifier sa capacité. Un élément tourne autour de l'intégration de systèmes complexes dans une relation de longue durée avec le client. La diversification dans des activités civiles ciblées (traitement des déchets nucléaires, gestion des aéroports), apparaît ainsi comme liée à cette capacité. Mais un second élément vient introduire de l'ambiguïté. Après sa consolidation, la firme dispose en effet d'une profondeur technologique. Elle maîtrise un ensemble de compétences de pointe en la matière. Ceci est à la fois positif – elle peut proposer aux clients des technologies avancées qu'elle maîtrise – et négatif – le client, quand il s'adresse à Lockheed Martin pour le développement d'un système, peut avoir la crainte qu'elle lui impose les technologies que la firme maîtrise et veut vendre, plutôt que de chercher la meilleure solution en intégrant des technologies développées hors de la firme. Lockheed Martin cherche alors à se présenter à la fois comme un intégrateur de grands systèmes, un fournisseur de solutions complexes, et un spécialiste de technologie pouvant jouer le rôle de *broker* – c'est-à-dire pouvant développer en interne des éléments technologiques très performants susceptibles d'être intégrés dans les solutions proposées à ses clients ou vendus à ses concurrents, mais pouvant aussi acheter sur le marché les éléments technologiques les plus en pointe pour le service de ses clients. Mais Lockheed Martin semble ne pas parvenir à gérer la contradiction entre ses compétences technologiques propres et le fait qu'un intégrateur de grands systèmes doit pouvoir proposer au client les meilleures solutions, en étant donc indépendant de celles qu'il développe en interne. L'orchestration d'actifs interne très tâtonnante, en constante redéfinition, semble exprimer cette difficulté de la firme à définir une capacité en trouvant un certain équilibre. Le problème semble être notamment d'établir une certaine « contingence hiérarchique » (Tuli et al., 2007) permettant aux équipes qui travaillent avec les clients de bénéficier des compétences technologiques dispersées dans la firme, tout en ayant la possibilité de mettre en concurrence ces compétences avec des compétences extérieures à l'entreprise, afin d'opérer les meilleurs choix pour le client. Les problèmes rencontrés par Lockheed Martin dans l'intégration de l'ensemble impressionnant de firmes acquises, illustrent la difficulté à se définir une capacité.

Mais, au cours de la période, Lockheed Martin connaît une énorme réussite en décrochant le contrat du Joint Strike Fighter. Le contrat était tellement important que si elle l'avait perdu, la survie même de l'entreprise aurait été compromise. En l'obtenant, la firme conforte ses perspectives de rentabilité, ce qui est salué par les marchés financiers. Puis, ceux-ci reviennent sur

leur optimisme. C'est que le contrat a sauvé l'entreprise, l'a remise sur un sentier de rentabilité, mais n'est pas la base de l'identification réelle d'une capacité. Ceci se voit en partie dans l'orchestration interne des actifs. Le segment aéronautique de l'entreprise est très stable sur toute la période : l'activité est bien identifiée par l'entreprise. Par contre, surtout dans la fin de période, les autres segments connaissent des mouvements constants et erratiques : des segments apparaissent et disparaissent, des activités sont regroupées d'une certaine manière, puis dégroupées et regroupées autrement. Le contraste entre la stabilité du segment aéronautique et les bouleversements des autres segments semble montrer que le premier est isolé des autres : il apparaît à la fois protégé (aspect positif) et n'ayant pas d'effet sur les autres, donc n'étant pas à la base de l'identification d'une capacité.

Boeing a par contre mené la recherche d'une capacité à partir de la grande réussite d'une activité, la conception et le développement du 777. Cette recherche a été chaotique (nous la détaillerons davantage dans les questions qui suivent). La capacité en question a reçu un contenu concret différent au fil du temps, et a surtout rencontré des échecs tant dans le domaine de l'activité dont elle est issue – incapacité de Boeing à renouveler sa gamme d'avions commerciaux face à Airbus – que dans sa déclinaison dans d'autres domaines, comme l'*Air Traffic Management*. Mais elle s'est transformée de manière inattendue en capacité nouvelle, permettant à la firme de bousculer le jeu traditionnel des marchés.

Sur ces trois réussites exceptionnelles sur trois projets nouveaux et importants, seule une a conduit à une réelle recherche capacitaire, par ailleurs très tâtonnante au cours des quinze années de la période. C'est que la réussite dans une activité est soumise à équifinalité (George & Bennett, 2005 ; Dumez, 2006a), source d'ambiguïté causale. Ce que sait faire la firme de manière routinière est un bon indice de sa capacité passée, mais a peu d'impact dynamique. Ce qu'a réussi la firme de manière exceptionnelle est plus proche de sa dynamique capacitaire mais plus marqué par l'ambiguïté causale.

Proposition 5. *Le passage de la réussite (surtout exceptionnelle) dans une activité de l'entreprise à l'identification d'une capacité est marqué par l'ambiguïté causale. La difficulté de l'identification d'une capacité est liée au fait que la firme ne connaît pas bien les causes présidant à la réussite de ses activités, surtout quand elles sont exceptionnelles donc susceptibles d'un fort impact dynamique. Pour identifier une capacité derrière la réussite d'une activité, l'entreprise doit formuler, tester et réviser un ensemble de conjectures.*

Question 6. Comment l'entreprise organise-t-elle les tâtonnements et la construction d'options autour de l'identification d'une capacité et de son adaptation ?

Il ressort de nos cas qu'une firme – Boeing – a tenté avec pertinacité d'identifier une capacité et de la développer. Les processus d'identification d'une part, d'adaptation de l'autre, ont été difficiles.

On l'a vu, à partir de l'expérience du 777, Boeing estime disposer de la capacité de piloter avec efficacité, dans le sens de l'intérêt de ses clients, des programmes de développement de systèmes technologiques complexes, grâce à un travail relationnel avec les clients, une technologie de simulation et l'aptitude à mobiliser les meilleures solutions techniques en interne mais surtout chez des partenaires et concurrents. D'un certain point de vue, la capacité semble identifiée. Pourtant, l'identification va se révéler être un processus tâtonnant et compliqué. Vont en effet intervenir deux autres dimensions, difficiles à articuler, qui vont brouiller la vision capacitaire. La première concerne l'aspect « solution » et services (les deux notions se superposent). L'idée veut que la valeur soit en train de passer de la technologie aux services. Le modèle General Electric surtout exerce à l'époque une fascination certaine : GE fabrique et vend à ses clients des réacteurs, mais leur offre surtout une « solution propulsion » de leurs avions avec un service financier (GE Capital), la technologie des réacteurs, et un service de maintenance. Dans cette offre de solution, il est probable que la marge se fait dans les services (financement et maintenance) plus que dans la vente de technologie (réacteurs). Le 777 était un système technologique développé de manière exemplaire. Mais Boeing semble se dire à cette époque que cette manière exemplaire doit évoluer vers l'offre de solutions plutôt que l'offre de grands systèmes technologiques, d'où la création de trois activités de services hors hiérarchie, une de services financiers (équivalente de GE Capital), une de service Internet dans les avions de ligne et une dans le domaine de l'*Air Traffic Management*. Parallèlement à cette tentative d'orientation services se produit un déplacement technologique. En effet, la vente de grands systèmes complexes de type « plate-forme » comme le 777 se déplace vers la vente de systèmes de systèmes, c'est-à-dire différents systèmes interagissant entre eux autour d'un réseau extrêmement complexe de communication, de reconnaissance et de traitement de l'information. Dans ces systèmes de systèmes, la technologie des satellites (reconnaissance, communication, traitement de l'information) joue un rôle de plus en plus important. Or, Boeing dispose sur ce plan d'un leadership. Trois éléments se superposent donc sans véritablement s'articuler dans la recherche d'une capacité par Boeing : une méthode servie par des technologies (la manière dont a été développé le 777), l'apparition d'une orientation offre de solutions et de services par opposition à l'offre de grands systèmes technologiques, l'évolution des systèmes vers les

systèmes de systèmes dans lesquels l'espace semble constituer une technologie pivot pour laquelle l'entreprise dispose d'un leadership. Le lien entre les trois éléments n'est pas évident : faut-il mettre l'accent sur les services (pour capter l'essentiel de la valeur) ou l'espace dans lequel la firme dispose d'un avantage sur ses concurrents, ou sur la méthode et l'indépendance (ce qui apparaît relativement contradictoire avec le fait de mettre l'accent sur la maîtrise de la technologie spatiale) ?

De même que se posent des problèmes d'identification réelle de la capacité, les tâtonnements réalisés sont à peu près tous des échecs.

Le premier est évident. Le succès du 777 aurait dû conduire à des succès répétés dans le développement d'une nouvelle gamme d'avions commerciaux. Or, Boeing se voit bousculée par Airbus sur ce plan. Le renouvellement de la gamme ne se fait pas, Airbus lance l'A380 de manière indépendante (Boeing ayant refusé de participer au programme), le projet de supersonique, réponse de Boeing, apparaît rapidement irréaliste et est abandonné, et Boeing met des années à trouver un nouveau projet avec le Dreamliner (Lawrence & Thornton D.W., 2005). Dans l'activité même où elle est apparue, celle des avions commerciaux, la capacité de développement de projets sous forme d'une méthode, échoue. La déclinaison de ladite méthode dans des activités connexes (*stepping-stone*), après avoir réussi pour la station spatiale internationale et le programme de défense anti-missiles, échoue pour le programme du Joint Strike Fighter. L'orientation service semble échouer elle aussi : le projet de Connexion Internet, de même que le projet dans l'ATM sont abandonnés. Tous deux comportaient un volet de technologie spatiale et, malgré les succès rencontrés sur les programmes spatiaux, cet élément de la capacité n'a pas convaincu (peut-être justement parce qu'il était source de confusion sur la capacité recherchée).

La firme qui a le plus explicitement cherché à identifier une capacité et la décliner tâtonne, y compris au mauvais sens du mot : elle semble dans le brouillard et accumule les échecs autour d'une capacité qui semblait au départ clairement identifiée.

Examinons maintenant le cas des autres firmes.

General Dynamics a cherché, on l'a vu, à identifier et décliner une capacité dans l'électronique en se servant de sa compétence dans ce domaine pour les plates-formes terrestres et navales dont elle est spécialiste, à de l'électronique pour d'autres plates-formes, puis de l'électronique intégratrice de systèmes de systèmes (management du champ de bataille). Mais ces tentatives ont été timides et peu crédibles : c'est que General Dynamics a choisi une cohérence stratégique fondée sur la compétence gestionnaire avec objectif de haute rentabilité et que l'identification

d'une capacité et sa déclinaison supposent des investissements suffisamment lourds donc risqués. GD n'a pas assumé ce risque, d'où l'aspect très « *stepping-stone* » de sa démarche : se renforcer dans l'électronique pour se défendre des agressions concurrentielles dans ce domaine dont la valeur croît, puis se servir de ce renforcement pour tenter de pénétrer en retour sur les marchés voisins (réponse concurrentielle), puis essayer de prendre le tournant des systèmes de systèmes centrés sur la communication, le traitement de l'information, l'aide à la décision sur le champ de bataille. Mais les sauts semblent trop petits pour être réellement crédibles et la fin de la période fait surgir la question de savoir si la firme est sur la trajectoire d'un sous-traitant performant ou si elle dispose d'une capacité lui permettant de maintenir la relation directe au client, comme c'est le cas pour ses concurrents. La tentative de rachat de TRW apparaît comme une prise de conscience de ce problème et la première étape d'une recherche capacitaire. Mais, trop tardive, elle échoue (devant l'offre initialement formulée par Northrop Grumman).

Northrop Grumman semble avoir mieux préparé cette opération externe. Pour autant, alors que General Dynamics est restée trop proche de ses activités, Northrop Grumman a essayé de franchir un saut qui à l'inverse peut sembler trop grand. En effet, nous avons vu que malgré l'obtention du contrat pour le B-2, la firme avait, pendant les années 90, éprouvé des difficultés à s'établir parmi les grands *primes* survivants de la phase de consolidation, allant jusqu'à projeter de disparaître dans une fusion avec Lockheed Martin. Après l'échec de ce projet, sa survie n'était plus en jeu mais son problème de positionnement parmi les principaux acteurs de défense demeurait. N'étant plus *prime* au niveau des plates-formes, l'entreprise a cherché à le devenir au niveau des systèmes de systèmes. Le saut a paru trop grand, et Northrop Grumman a rencontré un problème de crédibilité. Sans doute pour ne pas perdre le contact direct avec le client militaire et ne pas être reléguée au rang de simple firme-pivot, Northrop Grumman a procédé à une série massive d'acquisitions dans le naval et l'espace, avec Litton, Newport News Shipbuilding puis TRW, pour redevenir un *prime* crédible au niveau des plates-formes. Elle est ainsi remontée d'un « cran » dans l'échelle d'intégration de systèmes, en n'étant plus un simple appoint dans des technologies avancées mais en redevenant un interlocuteur direct du client. Mais, par comparaison avec Lockheed Martin et Boeing, on pourrait dire qu'en matière d'intégration de systèmes de systèmes, Lockheed Martin s'est appuyée sur sa compétence d'intégrateur avec profondeur technique tout en essayant de développer son indépendance, Boeing s'est appuyée sur son indépendance et s'est efforcée d'acquérir les compétences technologiques nécessaires, alors que Northrop Grumman doit asseoir sa crédibilité tant en matière de compétence que d'indépendance.

Nous pouvons lui opposer le cas de Raytheon qui semble avoir trouvé un juste milieu dans l'identification de sa capacité, ni trop proche ni trop éloignée de ses activités. Mais non pas sans de forts tâtonnements. Comme on l'a vu, Raytheon a poursuivi pendant de nombreuses années plusieurs lignes d'activités civiles et militaires, sans pour autant chercher à créer de lien explicite entre elles. Et au niveau de l'activité militaire, dans l'électronique, la démarche a initialement consisté en une consolidation (post-acquisitions) plus qu'une recherche d'adaptation. En 1998 l'entreprise affirme être préparée pour le prochain « round » et pense avoir une longueur d'avance sur ses concurrents, mais la crise de 1999 montre bien que ce n'est pas le cas. Raytheon pense alors réagir, mais les actions entreprises à ce moment-là s'inscrivent dans la continuité de la dynamique suivie jusqu'alors : la firme poursuit la rationalisation de ses activités (en vendant notamment une activité militaire non profitable) sans recherche capacitaire particulière. Ce n'est qu'à partir de 2002, après la perte inattendue de deux contrats, que cette recherche commence réellement. En témoigne l'importante orchestration interne des actifs. Même si elle n'intervient pas en tant que *prime* au niveau des plates-formes, Raytheon cherche à construire une relation au client en rendant visible l'aspect central de l'électronique dans les nouveaux systèmes : ses actifs lui permettent d'intervenir dans des domaines tels que la mise en réseau, l'intelligence, l'intégration des systèmes (des domaines mis en avant par l'orchestration interne). C'est par ce biais que Raytheon cherche à faire évoluer sa capacité : elle s'appuie sur ses activités pour faire évoluer son lien au client. La démarche se précise en 2005 autour de la notion de « *Mission Systems Integrator* ». Peu à peu, tout en suivant une démarche décalée des autres contractants (c'est-à-dire sans passer par la case de *prime* au niveau des plates-formes), Raytheon recherche une capacité qui lui permette de les concurrencer. Il s'agit d'ouvrir de nouvelles perspectives tout en s'appuyant sur les activités actuelles. Et Raytheon y parvient, en remportant par exemple l'important contrat d'entraînement pour l'armée de terre, face à General Dynamics (même si elle perd aussi d'autres contrats, comme celui de la sécurisation des frontières avec le Mexique, remporté par Boeing).

Proposition 6. *L'identification d'une capacité est un processus difficile supposant une phase de tâtonnements qui peut s'étendre sur une longue période. Pour asseoir la crédibilité de l'entreprise, la recherche capacitaire doit permettre de prendre de la distance par rapport aux activités existantes, elle suppose un investissement et un certain slack, mais reste adaptative dans la mesure où la distance prise n'est pas trop grande (« stepping stone »).*

Question 7. A l'issue de ces tâtonnements, une firme peut-elle se trouver dans une contradiction capacitaire ?

Il nous semble que c'est le cas de Lockheed Martin, durant la période. Comme il a été dit, cette entreprise a assumé une certaine incohérence stratégique puisqu'elle a procédé à des acquisitions massives alors qu'elle avait annoncé vouloir mettre l'accent sur la rentabilité et ne projeter que des acquisitions d'ampleur modérée. A émergé au fil du temps l'objectif d'être la première firme de défense. En même temps, Lockheed Martin a cherché à définir une capacité, celle d'une entreprise apte à intégrer pour le client, dans une relation de confiance et de long terme, des systèmes complexes constituant le cœur de solutions pour ce client. Le cas est difficile à interpréter mais il semble bien que l'entreprise se soit trouvée dans ce que l'on peut appeler une contradiction capacitaire. En effet, d'un intégrateur de systèmes complexes, et encore plus de systèmes de systèmes, le client attend qu'il cherche les solutions les plus efficaces disponibles sur le marché. Si l'intégrateur est lui-même fournisseur de technologies, il dispose d'une compétence solide, mais il apparaît dépendant des technologies qu'il développe en interne et qu'il cherche à vendre au client. Quand Lockheed Martin lui propose des solutions, ce dernier ne sait jamais si celles-ci sont les meilleures possibles, ou si elles sont les solutions les plus rentables pour la firme. Cette contradiction perçue est traitée au niveau du discours lorsque Lockheed Martin se présente comme un intégrateur de systèmes complexes et un *broker* en technologie. En milieu de période, pour rassurer le client militaire sur son indépendance, la firme vend une partie importante de ses activités d'électronique. Mais le problème semble resurgir comme une contradiction difficile à gérer. Elle provient d'une part de la stratégie suivie : devenue le premier contractant du Département de la Défense, Lockheed Martin a une gamme de technologies très large, qu'elle développe et maîtrise. Ceci constitue sa compétence, mais fragilise la crédibilité de son indépendance. D'autre part, le positionnement vient de l'interaction stratégique. Boeing mettant précisément l'accent sur son indépendance, Lockheed Martin cherche à expliquer au client que la compétence technologique est essentielle dans l'intégration des systèmes de systèmes : une firme qui fait des radars, des satellites, des avions, de l'électronique navale, connaît les différentes technologies et est donc mieux à même de les intégrer de manière optimale. L'expérience de Lockheed Martin en tant que *Lead Systems Integrator*, avec l'échec du programme Deepwater des gardes-côtes dans lequel elle a été rétrogradée au rang de *prime* classique, le client reprenant le rôle d'intégrateur au niveau du projet, ne semble pas confirmer cette position. Et la forte instabilité de l'orchestration interne pendant la seconde séquence témoigne de la difficulté que la firme éprouve à trouver un positionnement adéquat. Durant toute la période pourtant, la firme démontre son aptitude à obtenir des contrats importants, le plus gros étant le Joint Strike Fighter, mais également dans des domaines où elle n'était pas *prime* a

priori comme avec le Littoral Combat Ship. Par ailleurs, en fin de période, la rentabilité remonte et les marchés financiers accompagnent ce mouvement.

Il semble qu'une dissymétrie se fasse jour ici. Boeing dispose, par contraste avec Lockheed Martin, d'une crédibilité en termes d'indépendance quant aux solutions technologiques à proposer au client. Par contre, Boeing devrait souffrir d'un déficit de crédibilité en matière de compétence technologique et cela ne paraît pas être le cas. Il semble qu'il soit plus facile de convaincre le client qu'on peut mobiliser la compétence technologique, soit parce qu'on en dispose en interne, soit parce qu'on peut acquérir des compétences critiques et spécialisées (par exemple Jeppesen et Preston Group dans le domaine du contrôle aérien), ou parce qu'on peut la piloter en externe chez des partenaires-concurrents que l'on associe. Pour peu, néanmoins, que la firme ait des compétences sur les tâches réalisées par les fournisseurs, c'est-à-dire sache plus que ce qu'elle fait (Brusoni, Prencipe & Pavitt, 2001), ce qui est le cas de Boeing. Il apparaît plus difficile d'acquérir une crédibilité d'indépendance quand on dispose d'une forte compétence technologique, ce qui est le cas de Lockheed Martin.

Proposition 7. *Une entreprise, à la suite de ses tâtonnements stratégiques et capacitaires, peut se trouver dans une situation de contradiction capacitaire. Celle-ci peut se définir ainsi : la firme recouvre un assemblage (« yoking ») d'activités, qui peuvent être performantes, mais qui s'opposent sur certaines dimensions (dans le cas de l'intégration de systèmes, indépendance/compétence) et empêchent la firme de se définir une capacité. La question qui se pose (mais les cas étudiés ne permettent pas d'y répondre de manière satisfaisante) consiste à savoir si cette situation doit être dénouée dans le sens de la cohérence (par exemple à la suite d'une crise) ou si elle peut se maintenir à long terme.*

Question 8. Peut-on distinguer entre capacité routinière adaptative et construction d'une nouvelle capacité ?

Dans notre cas, c'est Boeing qui, après avoir tenté d'identifier une capacité et avoir tenté de la décliner au cours d'un processus d'adaptation dynamique, paraît avoir créé une nouvelle capacité. Il convient donc de comprendre comment Boeing est passée d'une capacité se voulant routinière et adaptative, connaissant d'ailleurs une série d'échecs, à la construction d'une capacité nouvelle.

Comme dans tous les cas de réelle innovation, ce passage a comporté une part d'inattendu et de surprise pour la firme elle-même.

Il faut ici reprendre des tentatives de déclinaison de la capacité identifiée. Lorsqu'on étudie la trajectoire de Boeing, il nous semble que la distinction entre capacité adaptative et nouvelle capacité tient à l'impact de la stratégie sur le fonctionnement des marchés. Notre hypothèse peut

être formulée de la manière suivante : la dynamique d'identification et d'adaptation routinière d'une capacité se fait dans le cadre du fonctionnement existant des marchés, la construction d'une capacité nouvelle par une firme perturbe le jeu existant des marchés ou crée un nouveau marché. Ceci rejoint les travaux de Pitelis & Teece (2009) qui montrent que l'une des fonctions de la firme est de créer des marchés ou de les modifier.

Il nous semble que c'est ainsi qu'il faut examiner la stratégie de Boeing. Nous allons revenir sur deux tentatives avortées de création d'un marché et sur la tentative réussie de modification en profondeur du jeu d'un marché.

Nous avons vu comment Boeing a lancé hors hiérarchie trois activités nouvelles au début des années 2000. Nous laisserons ici de côté la création d'une filiale de services financiers et reviendrons sur l'activité Connexion et sur Boeing ATM.

Connexion by Boeing consiste à proposer aux compagnies aériennes l'accès à Internet pour les passagers ainsi que des contenus de distraction (*entertainment*). Il s'agit d'un nouveau marché, et la filiale de Boeing serait alors dans une relation nouvelle à la fois avec les compagnies aériennes et son concurrent dans le domaine des avions commerciaux, Airbus, puisque le service serait pour tout type d'avion commercial. L'idée était de prendre de l'avance sur Airbus dans ce nouveau marché, avec une approche service fondée sur l'espace, Airbus n'étant alors pas dans ce domaine. Airbus a d'ailleurs réagi en prenant une participation dans un projet concurrent de celui de Boeing, développé par Tenzing. Boeing a également cherché à créer un marché pour le maritime en offrant des connexions aux navires commerciaux et de plaisance, toujours par liaison satellitaire. La réussite commerciale n'étant pas à la hauteur de l'investissement réalisé, Boeing a finalement fermé sa filiale. Le cas illustre néanmoins le fait qu'il ne s'agit pas simplement d'une déclinaison de la capacité identifiée, comme lorsque Boeing explique qu'elle va appliquer sa méthode au programme du Joint Strike Fighter et aider le DoD à concevoir et réaliser cet avion de combat comme elle-même a réalisé le 777. Ici, la capacité devient nouvelle en ce qu'elle porte sur un renouvellement du jeu des marchés, point sur lequel nous allons revenir.

La stratégie de Boeing dans le domaine de l'*Air Traffic Management* (ATM) a été très opaque et perturbante pour les acteurs de cette industrie. Traditionnellement, le secteur est piloté par le client, la Federal Aviation Authority (FAA), qui passe des contrats en mettant en concurrence deux acteurs industriels, Raytheon et Lockheed Martin, qui équipent ses centres de contrôle, réalisent les logiciels de traitement de l'information, fournissent les radars nécessaires. Or, Boeing crée une unité de 250 personnes dont 200 ingénieurs spécialisés et tous les acteurs se demandent comment cet investissement peut être couvert. Les différentes explications avancées ne cadrent

pas : Boeing ne peut espérer couvrir cet investissement par de simples contrats de recherche passés avec les instances gouvernementales sur l'avenir de l'ATM, et pas même par la vente de satellites. Les acteurs s'interrogent donc : Boeing est-elle en train de chercher à transformer ce secteur traditionnellement public, financé aux Etats-Unis par une taxe sur le billet d'avion, en un marché, des opérateurs privés se substituant aux opérateurs publics pour la fourniture du service ? En tout état de cause, Boeing, en créant un *Working Together Team*, perturbe profondément les relations existant dans le secteur. Boeing commence par bousculer de manière frontale le client. En privé, et quasiment même en public, les dirigeants de Boeing expliquent que si le Department of Defense est capable de piloter la conception et la réalisation de grands systèmes techniques, ce n'est pas le cas de la FAA. Boeing s'appuie sur le fait qu'après la grande grève des contrôleurs aériens américains cassée par l'administration Reagan (Nordlund, 1998 ; Dumez, 1999), la FAA a englouti des milliards de dollars en pure perte dans un projet d'automatisation du contrôle qui a été un échec retentissant. Boeing montre qu'il faut une révolution technologique dans ce secteur et considère que le FAA est incapable de la mener. En un sens, la firme cherche donc à marginaliser le client traditionnel et à prendre, au moins partiellement, sa place. En même temps, un équilibre coopératif se crée : Boeing sait qu'elle ne peut pas réaliser son projet sans la FAA, et la FAA sait que, politiquement, elle est obligée de coopérer avec Boeing. Avec les autres acteurs du secteur, Boeing va jouer de même : la firme explique qu'elle n'est pas fournisseur d'équipements dans ce domaine et n'entend pas le devenir ; elle n'est donc pas concurrente directe de Lockheed Martin et Raytheon dans ce secteur. Ils peuvent donc coopérer sans crainte. Néanmoins, les deux firmes peuvent se retrouver avec Boeing en donneur d'ordre, et, surtout, Boeing peut confisquer à son profit le marché qu'elle semble vouloir créer. Le cas met en place les éléments de notre analyse. Il montre que l'on peut parler de capacité nouvelle lorsqu'il y a création d'un nouveau marché ou perturbation du jeu des marchés existants, et que la perturbation est de nature relationnelle avec les autres acteurs, qu'il s'agisse des relations de concurrence et de coopération (un élément bien mis en avant par Mattsson, 1973).

Si l'ATM a été un nouvel échec pour Boeing, la capacité nouvelle s'est affirmée dans le domaine de la défense, avec les systèmes de systèmes. Le contraste avec l'ATM est intéressant parce qu'il montre que la création d'un marché par la construction d'une nouvelle capacité de la part d'une firme est une forme de cristallisation, c'est-à-dire la rencontre entre des évolutions multiples, complexes et (partiellement) indépendantes.

Comme on l'a vu, trois évolutions ont joué sur le marché de la défense qui ont préparé la perturbation du jeu traditionnel. Avec la fin de la Guerre Froide, les menaces sur un plan militaire

sont devenues plus difficiles à cerner. L'état-major américain est passé d'une approche par des menaces identifiées et des réponses en conséquence à une approche par des capacités et des missions pour les forces. Sur le plan des systèmes à développer, les militaires ont été bien moins à même de définir avec précision leurs besoins. Dans le même temps, des évolutions technologiques importantes ont eu lieu notamment au niveau des systèmes de reconnaissance (drones, satellites) et des systèmes de communication et de traitement de l'information, qui ont rendu l'approche traditionnelle du combat obsolète. Enfin, troisième grande évolution, après la Guerre Froide, dans le cadre de la réduction des budgets, le personnel du Département de la Défense a été réduit, notamment au niveau de la conception, de la commande, du suivi de réalisation des programmes (*Acquisition workforce*).

C'est dans ce contexte que Boeing transforme l'identification de sa capacité routinière dont les déclinaisons n'ont pas été particulièrement réussies en recherche d'une capacité nouvelle.

Boeing change tout d'abord la relation au client. Il s'agit de montrer que la firme peut aider les militaires à définir leurs besoins, et peut se substituer en grande partie à eux compte tenu du déséquilibre de compétences intervenu progressivement – ce qui rejoint les évolutions identifiées en marketing industriel au niveau de la relation client, l'offre de solutions étant plus qu'une simple association produit-service. Boeing crée un laboratoire de simulation – le Boeing Integration Center – qui a pour but de modéliser des scénarios permettant de démontrer l'efficacité de nouvelles technologies dans des environnements spécifiques. Le logiciel est développé au point de comporter un million de lignes, permettant l'entraînement et la simulation. Se présentant pourtant traditionnellement comme une firme « aérospatiale », Boeing peut alors concourir pour définir le concept du système de systèmes de l'armée de terre, dont le fournisseur traditionnel était surtout General Dynamics, et gagne ainsi la position de *Lead System Integrator* (LSI). Le LSI prend à sa charge une grande part du travail auparavant réalisé par le client militaire. Dans les groupes pilotant les différents projets, le déséquilibre est saillant : dans celui qui développe le réseau d'information, on compte un représentant de l'armée pour 28 représentants du LSI ; dans le groupe consacré aux véhicules blindés, domaine le plus propre à l'armée de terre, le rapport est malgré tout de 1 à 15. Alors que, traditionnellement, c'est l'armée qui teste les systèmes qu'elle achète, la complexité de la tâche est devenue telle que c'est le LSI lui-même qui assurera cette fonction.

Les LSI sont généralement des alliances. Probablement faut-il voir là un équilibre trouvé dans la relation entre les firmes et le client. Le client préfère avoir affaire à deux firmes qui, potentiellement, pourront se retrouver en concurrence l'une face à l'autre dans le futur. Les

firmer peuvent avoir besoin, sur des contrats d'une telle ampleur, de compétences complémentaires. Le client incite donc des alliances à se former, c'est-à-dire qu'il incite les firmes à coopérer, mais dans la perspective de maintenir une concurrence potentielle à long terme.

Du côté de Boeing, il est probable que l'alliance avec SAIC n'était pas techniquement nécessaire. Elle correspond à une stratégie d'autolimitation : la firme qui crée un marché, si elle veut que ce marché se développe, doit afficher sa volonté de ne pas le monopoliser.

Une fois l'alliance sélectionnée pour être le LSI – Boeing/SAIC pour le système de systèmes de l'armée de terre – c'est elle qui met en concurrence les autres firmes pour les différents sous-systèmes.

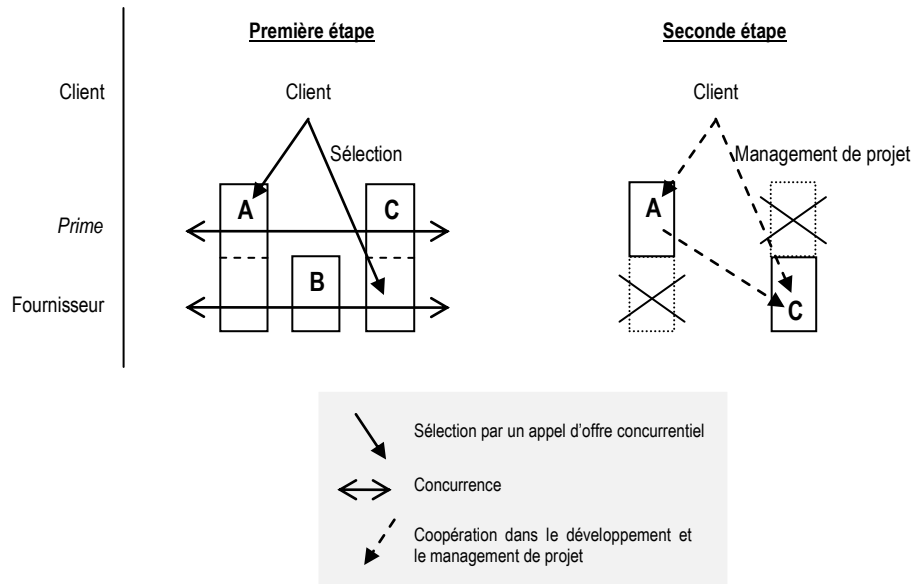
Une fois le marché profondément perturbé, les autres firmes doivent se positionner et adapter leur capacité en conséquence. La question pour elles était de savoir où elles se situaient sur le marché, soit au niveau de Boeing, soit désormais à un niveau inférieur de l'intégration de système. En 2003, en réponse à Boeing et pour afficher sa prétention de se situer au niveau LSI, Northrop Grumman crée un laboratoire de simulation – le CWIN (Cyber Warfare Integration Network). Lockheed Martin suit également en 2003 avec la création du Global Vision Integration Center (GVIC), puis Raytheon en 2005 avec les Netcentric Integration and Experimentation Centers (NIEC). General Dynamics dispose de laboratoires de simulation, mais ne semble pas avoir fait l'investissement d'un laboratoire central fonctionnant en réseau avec ses autres unités. Les concurrents de Boeing n'ont pas véritablement participé à la création du nouveau marché ou n'ont pas eu l'influence nécessaire pour peser sur ses nouvelles règles. Il s'agit donc pour eux d'une adaptation de leur capacité.

Les deux schémas ci-après visualisent la perturbation du marché traditionnel et l'émergence d'une nouvelle forme de marché où les relations de concurrence et de coopération sont modifiées.

Dans la première configuration du marché (Figure 66), le client militaire définissait son besoin en termes de système (un avion de combat, un char, un sous-marin). Il choisissait un *prime* pour la conception de ce système et son intégration. Puis il pouvait imposer à ce *prime* certains fournisseurs de sous-systèmes. Par exemple, dans le cas de l'avion de combat remplaçant les F-15 et F-16, le Département de la Défense choisit le prototype de Lockheed contre celui de Northrop, et imposa à Lockheed le réacteur Pratt & Whitney contre le réacteur de General Electric. Les différentes firmes étaient en concurrence pour être « *primes* » et fournisseurs de sous-systèmes,

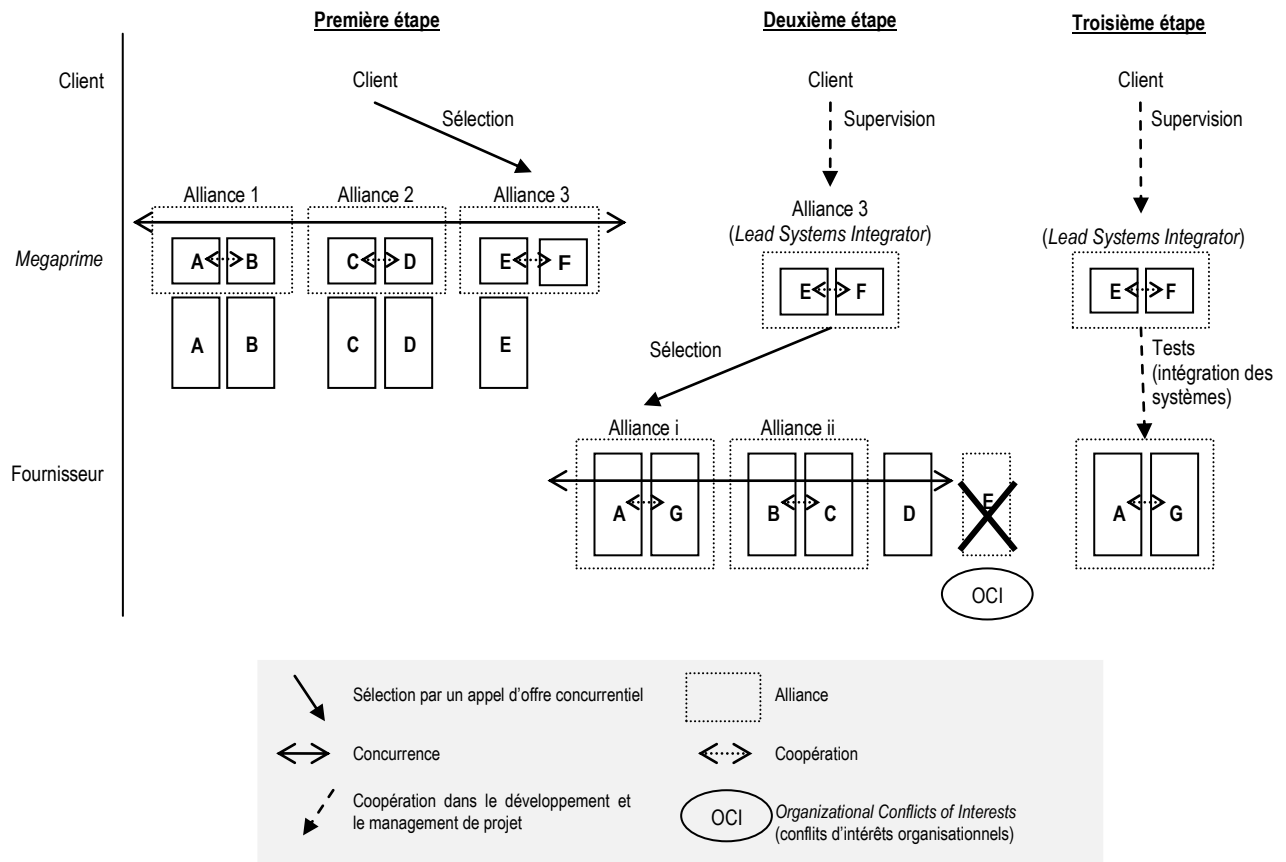
et le *prime* était éventuellement obligé de coopérer avec des concurrents pour intégrer leurs sous-systèmes.

Figure 66 – Première configuration du marché



La nouvelle configuration du marché (Figure 67) apparaît lorsque Boeing développe sa nouvelle capacité. La firme persuade le client qu'elle peut travailler avec lui sur son besoin et assumer des tâches qu'il assumait jusque-là. C'est la fonction de *Lead Systems Integrator* que Boeing se voit attribuer sur un marché qui n'était pas un de ses marchés traditionnels – la firme se définissait comme une firme aérospatiale –, celui du système de systèmes de l'armée de terre (Future Combat Systems).

Figure 67 – Nouvelle configuration du marché



Dans une première étape, le client militaire demande aux firmes, qui forment des alliances, de proposer le concept du système de systèmes. Ces alliances sont donc en concurrence, et c'est Boeing allié à SAIC qui emporte le contrat. Dans une deuxième étape, l'alliance Boeing/SAIC, devenue *Lead Systems Integrator*, met en concurrence les autres firmes pour la fourniture des systèmes à intégrer, puis coopère avec celles qu'elle sélectionne pour le développement du programme.

Au premier semestre 2009 (après la fin de la période que nous avons choisi d'étudier), l'ensemble du projet a été revu à la baisse et divisé en trois entités distinctes, Boeing et SAIC se sont vu retirer la fonction de LSI. L'ampleur budgétaire du programme et les guerres en Irak et Afghanistan ont fait du contrat une cible particulière du Congrès. Nombre de sous-programmes devraient néanmoins continuer et la question de la mise en réseau des différents sous-ensembles est toujours d'actualité. La question qui reste ouverte est celle de la restructuration éventuelle des marchés : est-il possible de sortir de la nouvelle configuration ? Ceci supposerait que ce soit alors le client qui développe de manière crédible une nouvelle capacité.

Proposition 8. *La dynamique d'une recherche de capacité est adaptative lorsqu'elle se fait dans le cadre des marchés existants, sans en perturber réellement le fonctionnement. On peut parler de la recherche d'une nouvelle capacité lorsqu'une firme invente un nouveau marché ou perturbe fortement le fonctionnement traditionnel des marchés existants. Cette perturbation s'opère sous la forme d'une cristallisation et elle est observable au niveau des relations avec les autres acteurs, relations de coopération et de concurrence. La recherche d'une capacité nouvelle a donc des incidences au niveau de la coopération.*

Question 9. Quand elles adoptent une stratégie capacitaire, les firmes s'autolimitent-elles ?

Deux de nos cas peuvent ici être opposés. Comme on l'a vu, Lockheed Martin a eu, durant la période étudiée, une stratégie systématique de saisie d'opportunités (acquisitions) qui se présentaient à elle et n'a pas cherché systématiquement, après les achats effectués, à revendre les activités qui n'auraient pas correspondu à la recherche d'une capacité. La firme a réussi à s'imposer comme la première des firmes de défense mais a fini par se trouver en contradiction capacitaire, ayant de la difficulté à gérer les tensions entre compétence (technologique) et indépendance. Boeing paraît avoir eu une stratégie plus ciblée de non acquisition ou de revente d'activités n'étant pas en rapport avec sa recherche capacitaire, et d'acquisition systématique de compétences critiques en rapport avec le déploiement de sa capacité. Au total, l'équilibre trouvé entre compétence et indépendance apparaît supérieur à celui atteint par Lockheed Martin. Lorsque Boeing s'est trouvée en position de déployer une capacité nouvelle, perturbant le jeu des marchés, la firme a géré la redéfinition des règles du jeu coopératif en auto-limitant sa stratégie (c'est-à-dire en limitant son implication au niveau des systèmes composant les systèmes de systèmes).

Proposition 9. *La recherche d'identification d'une capacité et l'essai de construire une capacité nouvelle supposent de la part de la firme des formes d'autolimitation de sa stratégie (dans la saisie des opportunités qui se présentent, dans la sortie de certaines activités, dans ses relations avec ses concurrents – coopération).*

II) Résultats théoriques

La question de départ de la thèse était : le concept de capacité peut-il être utile en analyse stratégique, sachant que la capacité est une réalité non observable ? La réponse à cette question nous a semblé devoir être positive, pour autant que ce concept fasse l'objet de certaines précisions.

Qu'est-ce que la capacité d'une firme ?

La stratégie capacitaire consiste à rechercher un lien entre les activités actuelles de la firme, qui les dépasse en anticipant sur des activités futures. Elle est au cœur même de la raison d'être et de la dynamique de la firme.

Cette recherche procède par la formulation et le déploiement de conjectures qui sont des tentatives de mise en cohérence des discours et des actions (orchestration interne et externe des actifs) alors que, par le jeu de la saisie des opportunités par la firme et des changements dans son environnement, des décalages se recréent sans cesse entre discours et actions. Les conjectures sur ce que la firme peut faire (capacité) se fondent sur ce que la firme fait (activités) sans qu'elle sache forcément identifier pourquoi elle sait le faire (ambiguïté causale).

Quel est le processus d'identification et d'adaptation d'une capacité ?

Passer des activités (en changement constant) à la recherche d'une capacité est un processus difficile supposant une phase de tâtonnement (suite de conjectures) qui peut s'étendre sur une longue période. La stratégie capacitaire suppose une prise de distance par rapport à des activités existantes, qui représente un certain investissement, et requiert un *slack* organisationnel. Elle peut être facilitée par l'appartenance de la firme à des champs organisationnels divers. Mais la dynamique de la recherche capacitaire reste adaptative dans la mesure où la distance prise avec les activités demeure limitée (« *stepping-stone* ») et ne perturbe pas le jeu des marchés.

La difficulté du passage des activités à la capacité réside dans l'ambiguïté causale : la firme ne connaît pas bien les causes présidant à la réussite de ses activités, surtout quand le succès est exceptionnel donc susceptible d'un fort impact dynamique, et doit en conséquence déployer et réviser un ensemble de conjectures pour procéder à l'identification de la capacité.

Quels problèmes les firmes rencontrent-elles dans leur stratégie capacitaire ?

A court terme, une firme peut faire l'impasse sur la recherche capacitaire et rechercher une cohérence stratégique fondée par exemple sur sa compétence gestionnaire s'appliquant à

diverses activités en nombre limité. Mais, l'accent mis sur la compétence gestionnaire et la rentabilité des activités ne permet pas l'investissement nécessaire à l'identification de la capacité. Et la concentration sur un petit nombre d'activités, gérées individuellement, limite quant à elle l'appartenance à des champs organisationnels différents. Or, à long terme, la non-recherche d'une capacité finit par faire s'interroger les marchés financiers sur l'identité dynamique de la firme.

La saisie d'opportunités peut par contre conduire à une contradiction d'ordre capacitaire si les activités rassemblées dans une même firme sont hétérogènes et s'opposent même sur certaines dimensions (compétence et indépendance, par exemple), même si ces activités sont liées (*related*). La stratégie capacitaire (adaptation de la capacité ou recherche d'une capacité nouvelle) suppose donc une dimension d'autolimitation de forme particulière : les opportunités qui se présentent ne sont saisies qu'en rapport avec une problématique capacitaire.

Dans quelles conditions peut-on parler de l'invention d'une capacité nouvelle ?

La dynamique d'une recherche de capacité est adaptative lorsqu'elle se fait dans le cadre des marchés existants, sans en perturber réellement le fonctionnement. On peut parler de la recherche d'une nouvelle capacité lorsqu'une firme invente un nouveau marché ou perturbe fortement le fonctionnement traditionnel des marchés existants. Cette perturbation s'opère sous la forme d'une cristallisation et elle est observable au niveau des relations avec les autres acteurs, relations de coopération et de concurrence. La recherche d'une capacité nouvelle a donc des incidences au niveau de la coopétition, et comporte une nouvelle forme d'autolimitation.

III) Résultats pratiques

Si, à partir d'un cas unique, opérer une généralisation analytique est un processus délicat à mener, en extraire des enseignements pratiques exige la même prudence. Néanmoins, quelques points à l'usage des stratégies d'entreprise peuvent être mis en lumière à partir de notre travail de recherche.

- Il peut y avoir cohérence stratégique sans cohérence capacitaire. Une firme peut par exemple se définir par sa compétence gestionnaire et ne pas chercher de lien entre ses activités actuelles et son développement futur en termes d'activités.
- Néanmoins, on ne peut sans doute pas se passer d'une réflexion capacitaire à long terme. Même si on peut passer par des périodes de non réflexion capacitaire liée à des options multiples laissées ouvertes, une telle réflexion est au cœur de la projection de la firme dans le futur.
- Les décalages entre discours et actions ne sont pas un mal, mais un moteur de la recherche d'identification de la capacité ; par contre, il peut exister une réelle contradiction capacitaire entre activités.
- La recherche d'une capacité est difficile (ambiguïté causale), notamment autour des réussites exceptionnelles de l'une des activités de la firme. Elle ne peut procéder que par tâtonnements et par options (sources de réflexion sur les activités futures, mais aussi de contradictions et d'inertie potentielles).
- Un équilibre de tension doit être trouvé entre similarité/*relatedness* et éventail plus large d'activités, parce que l'appartenance à plusieurs champs organisationnels peut favoriser l'identification et l'adaptation d'une capacité et surtout la création d'une capacité nouvelle.
- La dynamique capacitaire suppose un *slack* qui peut entrer en contradiction avec la compétence gestionnaire de la firme.
- Le développement d'une capacité réellement nouvelle, et pas simplement adaptative, est lié à la création d'un nouveau marché. Il suppose une révision des stratégies de concurrence et de coopération, c'est-à-dire une nouvelle stratégie de coopétition à l'égard des acteurs en relation avec la firme (clients, concurrents, fournisseurs).

IV) Voies de prolongement de la recherche

Trois voies nous paraissent pouvoir faire l'objet d'approfondissements futurs : l'articulation entre compétence et indépendance, la dimension d'autolimitation des stratégies et les différences de catégorisation.

La tension compétence/indépendance

Dans les stratégies d'intégration de systèmes, comme nos cas le montrent, les firmes doivent gérer une tension entre compétence technologique et indépendance vis-à-vis des technologies qu'elles développent en interne. Leur client exige d'elles qu'elles soient crédibles dans leur aptitude à intégrer des sous-systèmes complexes de la même manière qu'il doit être sûr qu'elles n'essaieront pas de lui vendre des technologies qu'elles maîtrisent au détriment de technologies qui peuvent exister ailleurs et sont supérieures aux siennes. Il y a tension parce qu'une firme insuffisamment compétente en technologie rencontre un problème de crédibilité (ce fut le cas de Northrop Grumman, on l'a vu, dans les années 2000); mais une firme qui développe trop de technologies en interne rencontre un problème de confiance de la part du client (le cas de Lockheed Martin). Notre hypothèse est que cette tension n'est pas propre à l'univers de la haute technologie et qu'elle se rencontre dans des contextes très différents qui pourraient permettre de l'éclairer de manière plus générale.

L'audit nous paraît pouvoir fournir un cas intéressant de ce point de vue puisque la technologie n'y joue aucun rôle. Or, nombre de recherches ont souligné la tension entre compétence et indépendance dans ce secteur. Ces recherches apportent des éléments intéressants.

Un auditeur doit pouvoir découvrir des problèmes éventuels (compétence) et doit pouvoir les rendre publics (indépendance) (De Angelo, 1981). Mais des études ont montré que compétence et indépendance ne s'opposent pas de manière binaire et simple. Alors que compétence et indépendance sont généralement considérées comme deux variables indépendantes, Lee & Stone (1995) ont avancé qu'il y avait au contraire un lien de causalité. Un auditeur compétent pourra réunir et évaluer les preuves sur l'état des comptes d'une entreprise et se former une opinion, et décidera ensuite de reporter ou non cette opinion : en l'absence de conflit d'intérêt, plus la probabilité qu'un auditeur soit compétent est forte, plus la probabilité que son audit soit indépendant l'est aussi (et plus il est probable que l'auditeur est incompetent, plus il est probable que l'audit sera dépendant). « *[A] novice auditor will always be in a position of having to trust the reliability of evidential materials and explanations made available to him by management* » (p. 1173). Autrement dit, la construction de la compétence prendrait du temps, demanderait un

investissement, et serait une condition nécessaire, mais non suffisante de l'indépendance. Ce n'est que dans un second temps, que l'auditeur serait en mesure de se définir une position « *in which the auditor is not reliant on or subordinate to the influences and pressures of conflicting interests (e.g. financial, personal, and business relationships)* » (p. 1173).

Le cas de l'audit montre également que la compétence revêt des formes différentes. Il y a une compétence générale, et une compétence quant à l'activité du client : « *[U]nderstanding the business of the client (along with general audit knowledge) is perceived by both auditors and clients as key to making a more competent and useful auditor and knowing how to be 'independent' actually comes from this understanding of the business issues.* » (Richard C., 2006, p. 172) Si l'indépendance est *a priori* comprise en termes d'évitement de conflits d'intérêt, elle est plutôt vue par les acteurs en situation comme une réduction des asymétries d'information.

Notre objet relève de la stratégie. Le détour par l'audit n'est pourtant pas inutile. Il met en effet l'accent sur les trajectoires de construction de la compétence et sur la nature diverse de cette dernière – compétence de savoirs, décontextualisée, et compétence sur le client et sa situation, c'est-à-dire compétence contextualisée. Il permet aussi de comprendre que la tension est plus complexe qu'il n'y paraît : il n'y a sans doute pas d'indépendance possible sans une compétence minimale, mais la compétence ne garantit pas l'indépendance, qui est d'une autre nature. Dans l'entreprise, l'indépendance suppose sans doute des dispositifs organisationnels spécifiques – légaux, comme tout ce qui est censé éviter le conflit d'intérêt organisationnel (*Organizational Conflict of Interest* – OCI), et gestionnaires comme l'indépendance hiérarchique (le fait que, dans une même firme, les unités en contact avec le client ne soient pas sous la coupe des unités qui ont des technologies à vendre). Ceci nous paraît une voie de recherche intéressante à approfondir.

La dimension d'autolimitation des stratégies

Toute stratégie, en tant qu'elle fixe le cadre de l'action future, comporte une dimension d'autolimitation : en fixant ce cadre, la firme s'interdit certains mouvements.

Nos cas semblent montrer qu'il existe des types de stratégie qui peuvent se catégoriser à partir des types d'autolimitation que s'imposent les firmes : lorsque General Dynamics adopte pour stratégie d'être dans le secteur de la défense, et seulement dans des segments de ce secteur où la firme peut être première, elle choisit pour elle-même un cadre restrictif très étroit. Ce cadre n'est pas de même nature, on l'a vu, que celui que s'impose Boeing dans une perspective capacitaire.

Plusieurs questions théoriques nous paraissent intéressantes à étudier.

La première consiste à se demander comment construire une typologie des stratégies que suivent les firmes à partir d'un examen du type d'autolimitation qu'elles choisissent. Le travail mené a conduit à isoler deux types, ceux qu'incarnent respectivement Boeing et General Dynamics. Il est probable que d'autres types peuvent être isolés à partir de formes différentes d'autolimitation.

La deuxième consiste à repartir de notre analyse sur les décalages entre discours et actions et sur les tentatives de mise en cohérence en étudiant les formes d'autolimitation possibles et les moments où elles s'appliquent ou non. Une firme peut en effet afficher une stratégie qui implique une autolimitation et, en pratique, ne pas appliquer cette dernière. On l'a vu dans le cas de Lockheed Martin. En début de période, Lockheed dit vouloir centrer sa stratégie sur la rentabilité, tout en ne s'interdisant pas des acquisitions ciblées (autolimitation). Or, la firme procède à de très grosses acquisitions en série. Par contre, Boeing semble avoir une politique d'autolimitation qu'elle suit effectivement. Il nous paraît donc qu'il y a un travail de recherche particulier à mener au niveau de l'entremêlement des discours et des actions stratégiques en ce qui concerne la dimension auto-limitative des stratégies.

La troisième consiste, au niveau d'un secteur, à étudier les interactions stratégiques dans la perspective de cette dimension. En effet, quelles formes peut prendre l'interaction stratégique concurrentielle si les firmes du même secteur adoptent des formes d'autolimitation différentes ?

La dimension de la catégorisation en stratégie

Enfin, notre cas montre, dans la ligne d'un courant de travaux (Porac *et al.*, 1989 ; Porac & Thomas, 1990 ; Porac, 2009), comment les stratégies sont catégorisées de manière différente par ceux qui les élaborent et ceux qui les évaluent (journalistes, analystes). Ceci est cohérent avec l'idée wittgensteinienne que le sens des catégories est dans l'usage qui en est fait (Depeyre & Dumez, 2008).

Le jeu⁴¹⁴ des catégories des firmes intervient dans le cadre d'un usage bien déterminé : la prise de décision stratégique. Les entreprises cherchent à se situer par rapport aux marchés existants et potentiels, et par rapport à leurs concurrents et/ou partenaires. Weick (1995), qualifie de « *competitive sensemaking* » le processus de catégorisation par lequel les dirigeants développent un sens d'eux-mêmes et de leur environnement concurrentiel. En adoptant des catégories, les firmes les font exister par leurs activités concrètes (Porac *et al.*, 1989). Le jeu se situe entre des catégories générales et un positionnement de la firme qui se veut souvent particulier et unique. Ainsi les recouvrements de marché (*market commonality*, Chen, 1996) avec les concurrents sont-ils

⁴¹⁴ Un jeu de langage au sens de Wittgenstein, voir la partie II.1. du premier chapitre (p. 54).

plus ou moins développés. Ainsi peut-on construire des groupes stratégiques (Hunt, 1972 ; Hatten & Schendel, 1977 ; Huff, 1982).

Le jeu des catégories des analystes est là pour un autre usage (autre jeu de langage) : décider d'acheter, de conserver ou de vendre les actions d'une firme. Les analystes financiers construisent leurs propres catégories de manière à situer les entreprises par rapport à des firmes « proches ». Ils estiment leur valeur par comparaison avec des firmes jugées comme appartenant à une même catégorie.

Entre les deux jeux de catégories, les recoupements ne sont que partiels. En même temps, les deux interagissent.

D'un côté, les firmes sont assez contraintes par les catégories des analystes. D'après Zuckerman (1999), l'estimation des firmes par rapport à leurs « pairs » a tendance à homogénéiser les comportements, à rigidifier la structure des marchés. Les firmes ont tout intérêt à ce que leur stratégie soit comprise par les marchés, aisément catégorisable, sous peine de subir une décote par rapport aux concurrents.

D'un autre côté, les analystes écoutent le discours stratégique des firmes et peuvent réviser leurs appréciations. Des entreprises viennent parfois bousculer les cadres de pensée des analystes : « *Analysts are active builders of frames, rather than passive classifiers of stocks into categories* » (Beunza & Garud, 2007, p. 34). Ces derniers auteurs ont montré que les analystes pouvaient hésiter entre diverses catégorisations : selon qu'Amazon est classée dans le secteur de la vente électronique, avec Dell, ou selon qu'elle est placée dans la vente de livres, avec Barnes and Noble, les estimations de sa valeur changent. Ils ont également montré que si les analystes peuvent tolérer un temps de latence dans la réussite d'une stratégie, à long terme ils réviseront leur modèle d'évaluation s'il se révèle ne pas cadrer avec les résultats de la firme en question – dans le cas d'Amazon, l'analyste vedette qui croyait dans le projet de la firme s'est dit à un moment donné « *simply exhausted by the endless postponement of financial gratification* » (article de Barron's du 1er novembre 1999, cité par Beunza & Garud, 2007, p. 31). Cela rejoint la notion de « gap de crédibilité » (Jacquet, 1997, 1998) présentée dans notre quatrième chapitre. Valorisations économique et de marché connaissent des décalages, mais aussi des moments de rattrapage.

Ainsi, l'innovation en termes capacitaire nous semble intrinsèquement liée à cette dimension de catégorisation. La recherche d'une capacité est un phénomène dynamique qui est en partie déterminé par l'usage de certaines catégories, en même temps qu'elle fait évoluer les grilles de catégories. La création d'une nouvelle capacité vient perturber le fonctionnement des marchés,

elle est associée à une phase de doute, de controverse, tant pour la firme elle-même que ses concurrents et les analystes extérieurs. Les moments de cristallisation tels que celui identifié dans le cas de Boeing nous semblent particulièrement propices à l'étude des reconfigurations des catégorisations des différents acteurs du marché.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Ressources et avantage concurrentiel soutenable : le cadre d’analyse proposé par Barney (1991, p. 112)	25
Figure 2 – L’impact incertain de l’ambiguïté sur la performance (extrait de Powell et al., 2006, p. 182)	32
Figure 3 – La « chaîne » des options (extrait de Bowman & Hurry, 1993, p. 764)	36
Figure 4 – Classification des éléments de la base de ressources (à partir de Wang & Ahmed, 2007)	45
Figure 5 – Types de stratégies (Mintzberg, 1978, p. 945)	56
Figure 6 – Comportements face à une résistance et trajectoire stratégique	60
Figure 7 – Le processus du marketing de projet (extrait de Cova & Salle, 2007, p. 140)	66
Figure 8 – Proposition d’une vision étendue des solutions (extrait de Tuli et al., 2007, p. 5)	69
Figure 9 – L’intégration de systèmes dans la défense : hiérarchie et compétences	72
Figure 10 – Découpage temporel initial guidant les études de cas : la comparaison de deux séquences séparées par une période de transition	83
Figure 11 – Evolution du budget de défense après la fin de Guerre Froide (B\$ FY2005)	106
Figure 12 – Fusions-acquisitions d’activités de défense entre 1992 et 1998 (en pointillés les interactions au sein du nouveau « Top 5 »)	109
Figure 13 – Concentration des contrats alloués directement par le DoD	110
Figure 14 – Dépendance des firmes de défense aux contrats alloués par le DoD sur la période 1989-1992	114
Figure 15 – L’émergence du nouveau « Top 5 » parmi les principaux contractants du DoD	114
Figure 16 – Croissance du volume des contrats de <i>prime</i> au sein du Top 5	115
Figure 17 – Orchestration externe des actifs de General Dynamics entre 1991 et 1998	121
Figure 18 – Orchestration interne des actifs de General Dynamics entre 1990 et 1998	129
Figure 19 – Orchestration externe des actifs de Lockheed (Martin) entre 1993 et 1999 (<i>mouvements antérieurs à la réorganisation de septembre 1999</i>)	136
Figure 20 – Orchestration interne des actifs de Lockheed (Martin) entre 1992 et 1999 (<i>mouvements antérieurs à la réorganisation de septembre 1999</i>)	147
Figure 21 – Orchestration externe des actifs de Northrop (Grumman) entre 1992 et 1998	158
Figure 22 – Orchestration interne des actifs de Northrop (Grumman) entre 1992 et 1998	165
Figure 23 - Orchestration externe des actifs de Raytheon entre 1992 et 1998	172
Figure 24 – Orchestration interne des actifs de Raytheon entre 1992 et 1998	176
Figure 25 – Orchestration externe des actifs de Boeing entre 1995 et 1998	183
Figure 26 – Orchestration interne des actifs de Boeing entre 1992 et 1998	191
Figure 27 – Orchestration interne des actifs de Lockheed Martin entre septembre 1999 et 2002	208
Figure 28 – Estimation du nombre de lancements et des prix sur le marché des satellites commerciaux	210
Figure 29 – Orchestration externe des actifs de Lockheed Martin entre septembre 1999 et 2002	212
Figure 30 – Orchestration interne des actifs annoncée le 9 novembre 1999	217
Figure 31 – Orchestration externe des actifs de Raytheon entre 1999 et 2001	218
Figure 32 – Orchestration externe des actifs de Northrop Grumman entre 1999 et 2000	224
Figure 33 – Orchestration interne des actifs de Northrop Grumman entre 1999 et 2000	226
Figure 34 – Orchestration externe des actifs de General Dynamics entre 1999 et 2001	228
Figure 35 – Evolution du chiffre d’affaires de General Dynamics, par segment, entre 1992 et 2002 (m\$)	235
Figure 36 – Orchestration interne des actifs de General Dynamics entre 1999 et 2001	235

Figure 37 – Evolution de la répartition du chiffre d'affaires de Boeing (en pourcentage, puis en B\$).....	238
Figure 38 – Orchestration externe des actifs de Boeing entre 1999 et 2001	240
Figure 39 – Nouvelles opportunités de services pour l'aviation commerciale	244
Figure 40 – Orchestration interne des actifs de Boeing entre 1999 et 2001	245
Figure 41 – Orchestration interne des actifs de Boeing entre 2002 et 2007	261
Figure 42 – Orchestration externe des actifs de Boeing entre 2002 et 2007.....	268
Figure 43 – Orchestration interne des actifs de Lockheed Martin entre 2003 et 2007	277
Figure 44 – Orchestration externe des actifs de Lockheed Martin entre 2003 et 2007	284
Figure 45 – Orchestration interne des actifs de Raytheon entre 2002 et 2007	291
Figure 46 – Orchestration externe des actifs de Raytheon entre 2002 et 2007	294
Figure 47 – Orchestration externe des actifs de Northrop Grumman entre 2001 et 2007.....	300
Figure 48 – Orchestration interne des actifs de Northrop Grumman entre 2001 et 2007	306
Figure 49 – Evolution du découpage des activités de Northrop Grumman en 2006	309
Figure 50 – Orchestration externe des actifs de General Dynamics de 2002 à 2007	313
Figure 51 – Orchestration interne des actifs de General Dynamics entre 2002 et 2006	315
Figure 52 – Evolution du chiffre d'affaires (m\$)	322
Figure 53 – Part du chiffre d'affaires consacrée aux dépenses de R&D	323
Figure 54 – Part du chiffre d'affaires consacré aux dépenses d'investissement.....	324
Figure 55 – Evolution de la rentabilité économique (ROCE) après impôt.....	325
Figure 56 – Evolution de l'EVA (en%)	326
Figure 57 – Rentabilité commerciale des segments d'activités de Raytheon.....	327
Figure 58 – Evolution des modes de financement.....	328
Figure 59 – Coefficient de volatilité des titres (β).....	332
Figure 60 – Taux de croissance anticipés	333
Figure 61 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Boeing entre 1992 et 2007	337
Figure 62 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de General Dynamics entre 1992 et 2007	339
Figure 63 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Lockheed Martin entre 1992 et 2007	341
Figure 64 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Northrop Grumman entre 1992 et 2007	343
Figure 65 – Relation entre la valeur économique et la valeur de marché de Raytheon entre 1992 et 2007	345
Figure 66 – Première configuration du marché	372
Figure 67 – Nouvelle configuration du marché.....	373

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Données mobilisées pour reconstituer les discours et actions des firmes dans leur contexte	89
Tableau 2 – Liste des entretiens « de pertinence » réalisés auprès d'acteurs américains et européens	93
Tableau 3 – Légende des <i>templates</i> d'orchestration d'actifs interne	99
Tableau 4 – Légende des <i>templates</i> d'orchestration d'actifs externe	101
Tableau 5 – Recouvrements de marché entre les 5 premiers contractants en 1990 et évolution du nombre de <i>primes</i> ...	116
Tableau 6 – Diminution des effectifs de General Dynamics entre 1990 et 1993	123
Tableau 7 – Taux de variation des effectifs sur la période 1990-1998	123
Tableau 8 – Evolution des recouvrements de marché entre les 5 premiers contractants	199
Tableau 9 – Extraits de rapports annuels relatifs à l'activité « <i>Information Systems & Technology</i> »	231
Tableau 10 – Actions liées au développement d'une offre « réseau-centrée » au sein du segment IDS	264
Tableau 11 – Lignes d'activités des nouveaux segments de « <i>Government & Defense</i> »	292
Tableau 12 – Taux de croissance du chiffre d'affaires	322

LISTE DES ABREVIATIONS

ATF	Advanced Tactical Fighter
ATM	Air Traffic Management
BCAS	Boeing Commercial Aircraft Services
BCC	Boeing Capital Corporation
BIC	Boeing Integration Center
C4ISR	Computerized Command, Control, Communications, Intelligence, Surveillance & Reconnaissance
CBO	Congressional Budget Office
CD	Capacités Dynamiques
CEC	Cooperation Engagement Capability
CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
COO	Chief Operating Officer
CoPS	Complex Product Systems
CWIN	Cyber Warfare Integration Network
DCF	Discounted Cash Flows
DoD	Department of Defense
DoJ	Department of Justice
EELV	Evolved Expendable Launch Vehicle
EKV	Exoatmospheric Kill Vehicle
EVA	Economic Value Added
FAA	Federal Aviation Administration
FAR	Federal Acquisition Regulation
FCS	Future Combat Systems
FIA	Future Imagery Architecture
FTC	Federal Trade Commission
GAO	Government Accountability Office
GVIC	Gloval Vision Integration Center
IAV	Interim Armored Vehicle
IDS	Integrated Defense Systems
IS&S	Integrated Systems & Solutions
IS&T	Information Systems & Technology
JAST	Joint Air Strike Technology
JSF	Joint Strike Fighter
JTRS	Joint Tactical Radio System
KEI	Kinetic Energy Interceptor
LCS	Littoral Combat Ship
LMGT	Lockheed Martin Global Telecommunications
LSI	Lead Systems Integrator
MMIC	Monolithic Microwave Integrated Circuits

NCOIC	Network Centric Operations Industry Consortium
NCW	Network Centric Warfare
NIEC	Netcentric Integration and Experimentation Center
NMD	National Missile Defense
OCI	Organizational Conflicts of Interests
OFT	Office of Force Transformation
QDR	Quadrennial Defense Review
RBV	Resource Based View
R&D	Recherche & Développement
RCVI	Raytheon Commercial Ventures Inc.
RDT&E	Recherche, Développement, Test et Evaluation
ROCE	Return On Capital Employed
ROIC	Return On Invested Capital
RSC	Raytheon Systems Company
SINGARS	Single Channel Ground and Airborne Radio System
TIC	Technologies d'Information et de Communication
UAS	Unmanned Aerial Systems
UAV	Unmanned Aerial Vehicles
WTT	Working Together Team

INDEX DES NOMS D'AUTEUR

A

Abbott · 57, 80, 81, 95, 102
Acedo · 21
Ahmed · 44, 45, 46, 47, 48
Ahuja · 51, 52, 53
Alvesson · 54
Anscombe · 350
Arendt · 58, 59, 60, 61
Augier · 53
Augustine · 108
Avenier · 55, 56, 259

B

Baden-Fuller · 57
Bain · 24
Barney · 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Barroso · 21
Barry · 55
Beach · 58, 92
Becker · 50, 51
Bellais · 78
Ben-Ari · 78
Bennett · 361
Bettis · 57
Beunza · 381
Bharadwaj · 68
Billinger · 53
Birkler · 73
Bowman · 34, 35, 36
Boyd · 30
Brady · 67
Brown · 54
Brunsson · 56
Brusoni · 71, 367
Bryce · 355
Butler · 25, 26, 45

C

Caringal · 31
Casson · 52, 53
Cebrowski · 202
Chandler · 55
Chao · 78
Chen · 52, 380
Chi · 29, 32
Chu · 74
Cohen M.D. · 50, 51
Cohen S. · 56
Cohen W.M. · 48
Cohendet · 50
Collis · 30, 42, 49
Cool · 25
Coriat · 50
Cornu · 77
Costello · 50

Costigan · 178
Cova · 62, 65, 66, 67, 68
Crespin-Mazet · 65, 68
Cyert · 359

D

Daellenbach · 28, 29
Damodaran · 328, 330, 331
David A. · 103
David P.A. · 24
Davies · 67, 70
De Angelo · 378
DeFilippi · 27
Denzin · 352
Depeyre · 21, 39, 47, 51, 52, 55, 71, 72, 110, 246, 332, 380
DeRose · 58
Desreumaux · 33, 97
Dewey · 49, 51, 59, 95, 349
Dial · 114, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 338
Dierickx · 25
Dombrowski · 73, 74, 270
Dosi · 50, 355
Dretske · 58
Driessnack · 106
Duguid · 54
Duhaime · 355
Dumez · 18, 21, 49, 51, 52, 55, 60, 71, 95, 96, 97, 103, 105, 108, 110, 333, 349, 352, 361, 369, 380
Dussauge · 77
Dutta · 26, 27
Dutton · 37

E

Earley · 46, 91
Eisenhardt · 40, 41, 43, 48
Elmes · 55
Emirbayer · 59

F

Fama · 39
Farjoun · 359
Feldman · 50
Ferrier · 87
Finkelstein · 43
Flood · 77
Freeman · 38

G

Galan · 21
Garstka · 202

Garud · 381
Geertz · 95
George · 361
Ghauri · 65, 68
Gholz · 71, 72, 73, 74, 75, 77, 178, 180, 181, 270, 332
Glade · 52
Gnyawali · 87
Godfrey · 17, 21, 27
Greenwood · 52
Griffin · 95

H

Hadida · 27, 29
Hakansson · 63
Hannan · 38
Hansen · 27, 28
Hardy · 54, 55
Hatten · 381
He · 87
Helfat · 43, 44, 45, 46, 47, 48, 87
Hill · 17, 21, 27
Hobday · 67, 70
Hodgson · 50
Holstius · 65
Hoopes · 39, 43
Hoskins · 65, 66, 68
Huberman · 95
Huff · 381
Hunt · 381
Hurry · 34, 35, 36

J

Jackson · 37
Jacobides · 53, 71
Jacquet · 328, 329, 330, 331, 344, 381
Jarzabkowski · 55
Jeunemaître · 18, 51, 60, 95, 105, 108, 110, 352
Johnson · 57
Journé · 349

K

Kärreman · 54
Kester · 34
Kim · 38
King A.W. · 31
King D.R. · 106
Knudsen · 53
Koenig · 87, 103
Kogut · 29, 35, 36, 37, 38, 355, 359
Kohli · 68
Kotler · 62
Kroll · 30

Kulatilaka · 37, 38, 355, 359

L

Lado · 30, 46
Lai · 359
Lamoreaux · 91
Lampert · 51, 52, 53
Langley · 83, 93, 94, 95, 96, 97
Laroche · 56, 57
Lawrence · 271, 363
Le Fur · 33, 329
Lee · 378
Leonard-Barton · 44
Levinthal · 48
Levitas · 29, 32
Lieberman · 24
Llerena · 50
Lovallo · 31
Luehrman · 34
Lusch · 68
Luzeaux · 78

M

MacMillan · 52
Madhavan · 87
Madsen · 43
Makadok · 44, 45, 48
Mampaey · 333
Mandjak · 65
March · 38, 359
Marchesnay · 39, 355
Markusen · 178
Martin J.A. · 40, 41, 43, 48
Mattsson · 63, 64, 65, 67, 69, 369
McGrath · 52
Méthé · 52
Michel · 39, 62, 65
Miles · 95
Miller A.T. · 35, 36
Miller D. · 52
Mintzberg · 55, 56, 57, 352
Mirc · 39, 47
Mische · 59
Mitchell · 43, 52
Molloy · 67
Montgomery · 24
Mosakowski · 46, 91
Mottis · 118, 124
Muhanna · 29
Murphy · 114, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 338
Myers · 33

N

Narasimhan · 26
Ndofo · 87
Nelson · 49, 50
Nioche · 56, 57
Nordlund · 369

O

Orlikowski · 54

P

Palmer · 54
Pavitt · 71, 367
Peirce · 103
Penrose · 17, 22, 27, 39
Pentland · 50
Perry · 27, 28, 108
Peteraf · 43
Pettigrew · 80, 94, 95
Phillips · 54
Piore · 92
Pisano · 39
Pitelis · 53, 368
Ponsard · 118, 124
Poole · 30
Porac · 57, 380
Porter · 22, 24, 39, 98
Powell · 31, 32
Prahalad · 57
Prencipe · 70, 71, 72, 367
Priem · 25, 26, 45

Q

Quéré · 59, 60
Quiry · 33, 329

R

Rafaëli · 50
Rajiv · 26
Ray · 29
Reed M. · 54
Reed R. · 27
Reese · 27, 28
Reuer · 34
Richard C. · 379
Richard P. · 77
Richardson · 17, 22, 39, 49, 359
Rigaud · 18, 46, 95, 96, 97
Roberts · 51
Rouse · 28, 29
Ruault · 78
Rumelt · 355

S

Salle · 62, 65, 66, 67
Sapolsky · 69, 77, 93, 178, 332
Schatzki · 54
Schendel · 381
Schmidt · 86
Seidl · 55
Serfati · 333
Shane · 52
Shapiro · 39
Sharma · 67

Sharp · 35
Shuen · 39
Simon · 38, 154
Singh · 43, 48
Smith · 87
Stimpert · 355
Stone · 378
Suddaby · 52
Swaminathan · 52

T

Teece · 39, 40, 41, 43, 53, 355, 359, 368
Thiétart · 103
Thomas · 57, 153, 169, 380
Thorburn · 21
Thornton D.W. · 271, 363
Thornton P.H. · 52
Tong · 34
Toyama · 52
Tuli · 68, 69, 360
Tuma · 38
Turnbull · 63

V

Valla · 62, 63
Vargo · 68
Venkataraman · 52
Verez · 65
Vernimmen · 33, 329

W

Walker · 43
Wang · 44, 45, 46, 47, 48
Waxman · 74
Weick · 51, 56, 59, 87, 380
Wernerfelt · 17, 22, 23, 359
Whitney · 71, 113, 371
Williamson · 58
Wilson · 55
Winter · 27, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 355
Wittgenstein · 55, 380
Wright · 30

Y

Yin · 29, 79, 80, 91, 95

Z

Zander · 29
Zeithaml · 31
Zollo · 46, 48
Zuckerman · 381

BIBLIOGRAPHIE

- Abbott Andrew (1992), "From Causes to Events: Notes on Narrative Positivism", *Sociological Research and Methods*, 20(4), pp. 428-455
- Abbott Andrew (2001), *Time Matters. On Theory and Method*, Chicago, The University of Chicago Press
- Abbott Andrew (2004), *Methods of Discovery: Heuristics for the Social Sciences*, New York, W.W. Norton & Company
- Acedo Francisco José, Barroso Carmen & Galan Jose Luis (2006), "The resource-based theory: dissemination and main trends", *Strategic Management Journal*, 27(7), pp. 621-636
- Ahuja Gautam & Lampert Curba Morris (2001), "Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions", *Strategic Management Journal*, 22(6/7), pp. 521-543
- Alvesson Mats & Kärreman Dan (2000), "Taking the Linguistic Turn in Organizational Research: Challenges, Responses, Consequences", *The Journal of Applied Behavioral Science*, 36(2), pp. 136-158
- Anscombe Gertrude Elizabeth Margaret (2002 [1957]), *L'intention*, Paris, Gallimard
- Arendt Hannah (1990), *La nature du totalitarisme*, Paris, Payot
- Augustine Norman R. (1997), "Reshaping an Industry: Lockheed Martin's Survival Story", *Harvard Business Review*, 75(3), pp. 83-94
- Avenier Marie-José [éd.] (1997), *La stratégie chemin faisant*, Paris, Economica
- Bain Joe S. (1956), *Barriers to New Competition*, Cambridge, Harvard University Press
- Barney Jay B. (1986), "Organizational Culture: Can it be a source of sustained competitive advantage?", *Academy of Management Review*, 11(3), pp. 656-665
- Barney Jay B. (1991), "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, 17(1), pp. 99-120
- Barney Jay B. (2001), "Is the Resource-Based "View" a useful perspective for strategic management research? Yes", *Academy of Management Review*, 26(1), pp. 41-56
- Barry David & Elmes Michael (1997), "Strategy Retold: Toward a Narrative View of Strategic Discourse", *Academy of Management Review*, 22(2), pp. 429-452
- Beach Lee Roy (1990), *Image theory: decision making in personal and organizational contexts*, Chichester, New York, John Wiley
- Beach Lee Roy [éd.] (1998), *Image theory: Theoretical and empirical foundations*, Lawrence Erlbaum Associates
- Becker Marcus C. (2005), "The concept of routines: some clarifications", *Cambridge Journal of Economics*, 29, pp. 249-262
- Bellais Renaud [éd.] (2004), *Economie et Défense : Nouvelles frontières entre Etats et marchés*, Descartes & Cie

- Ben-Ari Guy & Chao Pierre A. (2009), *Organizing for a Complex World. Developing Tomorrow's Defense and Net-Centric Systems*, Washington, D.C., Center for Strategic & International Studies
- Beunza Daniel & Garud Raghu (2007), "Calculators, lemmings or frame-makers? The intermediary role of securities analysts" in Callon M. et al. [éd.], *Market Devices*, Blackwell/Sociological Review, pp. 13-39
- Birkler John (2001), *Assessing Competitive Strategies for the Joint Strike Fighter, Opportunities and Options*, National Defense Research Institute RAND
- Bowman Edward H. & Hurry Dileep (1993), "Strategy through the Option Lens: An Integrated View of Resource Investments and the Incremental-Choice Process", *Academy of Management Review*, 18(4), pp. 760-782
- Brown John Seely & Duguid Paul (2002), *The social life of information*, Cambridge, MA, Harvard Business School Press
- Brunsson Nils (2007), *The consequences of decision-making*, New York, Oxford University Press
- Brusoni Stefano, Prencipe Andrea & Pavitt Keith (2001), "Knowledge Specialisation, Organizational Coupling, and the Boundaries of the Firm: Why Do Firms Know More Than They Make?" *Administrative Science Quarterly*, 46(4), pp. 597-621
- Bryce David J. & Winter Sidney G. (2009), "A General Interindustry Relatedness Index", *Management Science*, 55(9), pp. 1570-1585
- Casson Mark (2005), "Entrepreneurship and the theory of the firm", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 58(2), pp. 327-348
- Cebrowski Arthur K. & Garstka John H. (1998), "Network-Centric Warfare - Its Origin and Future", *U.S. Naval Institute Proceedings Magazine*, 124(139)
- Chandler Alfred D. (1962), *Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise*, Cambridge, M.I.T. Press
- Chen Ming-Jer (1996), "Competitor Analysis and Interfirm Rivalry: Toward a Theoretical Integration", *Academy of Management Review*, 21(1), pp. 100-134
- Chu David S.C. & Waxman Matthew C. (1998), "Shaping the structure of the American defense industry " in Susman G. I. & O'keefe S. [éd.], *The defense industry in the post-cold war era: corporate strategies and public policy perspectives*, Elsevier Science Ltd, pp. 35-44
- Cohen Michael D. (2007), "Reading Dewey: Reflections on the Study of Routine", *Organization Studies*, 28(5), pp. 773-786
- Cohen Stewart (1988), "How to be a Fallibilist", *Philosophical Perspectives*, 2, pp. 91-123
- Cohen Wesley M. & Levinthal Daniel A. (1990), "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35(1), pp. 128-152
- Cohendet Patrick & Llerena Patrick (2003), "Routines and incentives: the role of communities in the firm", *Industrial and Corporate Change*, 12(2), pp. 271-297
- Collis David J. (1994), "How Valuable are Organizational Capabilities?" *Strategic Management Journal*, 15(Winter Special Issue), pp. 143-152

- Coriat Benjamin & Dosi Giovanni (1998), "Learning how to govern and learning how to solve problems: on the coevolution of competences, conflicts and organizational routines" in Chandler A. D. et al. [éd.], *The dynamic firm: the role of technology, strategy, organization and regions*, Oxford University Press, pp. 103-133
- Costello Neil (2000), *Stability and Change in High-Tech Enterprises: Organisational Practices and Routines*, London, Routledge
- Cova Bernard, Ghauri Pervez & Salle Robert (2002), *Project marketing - beyond competitive bidding*, Chichester, John Wiley & Sons
- Cova Bernard & Holstius Karin (1993), "How to create competitive advantage in project business", *Journal of Marketing Management*, 9(2), pp. 105-121
- Cova Bernard & Hoskins Steven (1997), "A Twin-Track Networking Approach to Project Marketing", *European Management Journal*, 15(5), pp. 546-556
- Cova Bernard, Mazet Florence & Salle Robert (1994), "From competitive tendering to strategic marketing: An inductive approach to theory-building", *Journal of Strategic Marketing*, 2(1), pp. 29-48
- Cova Bernard, Mazet Florence & Salle Robert (1996), "Milieu as a pertinent unit of analysis in project marketing", *International Business review*, 5(6), pp. 647-664
- Cova Bernard & Salle Robert (2005), "When IMP-Don Quixote Tilts his Lance against The Kotlerian Windmills: BtoB Marketing deeply changed during the last 25 years, BtoC Marketing too", EM-Lyon, Working Paper 2005/08
- Cova Bernard & Salle Robert (2007), "Introduction to the IMM special issue on 'Project marketing and the marketing of solutions'. A comprehensive approach to project marketing and the marketing of solutions", *Industrial Marketing Management*, 36(2), pp. 138-146
- Crespin-Mazet Florence & Ghauri Pervez (2007), "Co-development as a marketing strategy in the construction industry", *Industrial Marketing Management*, 36(2), pp. 158-172
- Cyert Richard M. & March James G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall
- Damodaran Aswath (2006), *Finance d'entreprise. Théorie et pratique*, De Boeck, 2ème édition traduite sous la direction de Gérard Hirigoyen
- David Albert (2007), "Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisitées" in David A. et al. [éd.], *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Vuibert-FNEGE, pp. 83-109
- David Paul A. (1985), "Clio and the economics of QWERTY", *American Economic Review Proceedings*, 75(2), pp. 332-337
- Davies Andrew, Brady Tim & Hobday Michael (2007), "Organizing for solutions: Systems seller vs. systems integrator", *Industrial Marketing Management*, 36(2), pp. 183-193
- De Angelo Linda Elizabeth (1981), "Auditor size and audit quality", *Journal of Accounting and Economics*, 3(3), pp. 183-199
- Denzin Norman K. (1989), *Interpretive Interactionism*, Newbury Park, California, Sage
- Depeyre Colette (2005), "Retour sur la théorie des ressources", *Le Libellio d'Aegis*, (1), pp. 9-14

- Depeyre Colette (2008), "Orchestrer les actifs pour rester concurrentiel. La trajectoire stratégique de Raytheon", *Gérer & Comprendre*, (91), pp. 55-66
- Depeyre Colette & Dumez Hervé (2006), "L'intégration des systèmes", *Le Libellio d'Aegis*, (3), pp. 14-18
- Depeyre Colette & Dumez Hervé (2008), "What is a market? A Wittgensteinian exercise", *European Management Review*, 5(4), pp. 225-231
- Depeyre Colette & Dumez Hervé (2009), "A management perspective on market dynamics: Stabilizing and destabilizing strategies in the US defense industry", *European Management Journal*, 27(2), pp. 90-99
- Depeyre Colette, Dumez Hervé & Jeunemaître Alain (2009), "Entrepreneurial strategy and coopetition. Boeing's strategy in the Air Traffic Management." International Workshop on Coopetition and Entrepreneurship, Montpellier, 25-26 juin
- Depeyre Colette & Mirc Nicola (2007), "Dynamic Capabilities : problèmes de définition et d'opérationnalisation du concept", *Le Libellio d'Aegis*, 3(5), pp. 2-12
- DeRose Keith (1992), "Contextualism and Knowledge Attributions", *Philosophy and Phenomenological Research*, 52(4), pp. 913-929
- Desreumaux Alain (1999), "Rubrique "Politique générale et Stratégie"" in Le Duff R. [éd.], *Encyclopédie de la gestion et du management*, Paris, Dalloz
- Desreumaux Alain (2005), *Théorie des organisations*, Editions EMS, 2ème édition
- Dewey John (1934), *Art as experience*, New York, Minton, Balch & Company
- Dewey John (2004 [1910]), *Comment nous pensons*, Paris, Le Seuil / Les empêcheurs de tourner en rond
- Dial Jay & Murphy Kevin J. (1995), "Incentives, downsizing, and value creation at General Dynamics", *Journal of Financial Economics*, 37(3), pp. 261-314
- Dierickx I. & Cool K. (1989), "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", *Management Science*, 35(12), pp. 1504-1511
- Dombrowski Peter & Gholz Eugene (2006), *Buying Military Transformation: Technological Innovation and the Defense Industry*, New York, Columbia University Press
- Dosi Giovanni & Salvatore Roberta (1992), "The structure of industrial production and the boundaries between firms and markets" in Storper M. & Scott A. J. [éd.], *Pathways to Industrialization and Regional Development*, Routledge, pp. 171-192
- Dretske Fred (1970), "Epistemic Operators", *The Journal of Philosophy*, 67(24), pp. 1007-1023
- Driessnack John & King David R. (2004), "An initial look at technology and institutions on defense industry consolidation", *Defense Acquisition Review Journal*, 11(1), pp. 62-77
- Dumez Hervé (1999), "Grève dans le secteur public : les leçons américaines", *Sociétal*, (24), pp. 134-136
- Dumez Hervé (2001), "Supplément méthode: Ockham", *La lettre du CRG*, (13), pp. 16-19
<http://crg.polytechnique.fr/lettre/Lettre13.pdf>
- Dumez Hervé (2006a), "Equifinalité, étude de cas et modèle de l'enquête", *Le Libellio d'Aegis*, 2, pp. 18-21
- Dumez Hervé (2006b), "Introduction to Special Issue", *European Management Review*, 3(1), pp. 4-6

- Dumez Hervé (2007a), "Comprendre l'étude de cas à partir du Comment nous pensons de Dewey", *Le Libellio d'Aegis*, 3(4), pp. 9-17
- Dumez Hervé (2007b), "Rodin, le Balzac et l'étude de cas", *Le Libellio d'Aegis*, 3(3), pp. 35-39
- Dumez Hervé (2007c), "Un essai sur le concept de capacité ou capability", *Le Libellio d'Aegis*, 3(5), pp. 23-26
- Dumez Hervé & Jeunemaître Alain (1999), "Le cadre institutionnel de la restructuration des industries d'armement : une comparaison Etats-Unis/Europe", *Gérer & Comprendre*, (57), pp. 13-22
- Dumez Hervé & Jeunemaître Alain (2005a), "Concurrence et coopération entre firmes : les Séquences Stratégiques Multidimensionnelles comme programme de recherche", *Finance, Contrôle, Stratégie*, 8(1), pp. 27-48
- Dumez Hervé & Jeunemaître Alain (2005b), "La démarche narrative en économie", *Revue économique*, 56(4), pp. 983-1006
- Dumez Hervé & Jeunemaître Alain (2006), "Reviving narratives in economics and management: Towards an integrated perspective of modelling, statistical inference and narratives", *European Management Review*, 3(1), pp. 32-43
- Dumez Hervé & Rigaud Emmanuelle (2008), "Comment passer du matériau de recherche à l'analyse théorique ? A propos de la notion de template", *Le Libellio d'Aegis*, 4(2), pp. 40-46
- Dussauge Pierre & Cornu Christophe (1998), *L'industrie française de l'armement*, Economica
- Dutta Shantanu, Narasimhan Om & Rajiv Surendra (2005), "Conceptualizing and measuring capabilities: methodology and empirical application", *Strategic Management Journal*, 26(3), pp. 277-285
- Eisenhardt Kathleen M. & Martin Jeffrey A. (2000), "Dynamic Capabilities: What Are They?" *Strategic Management Journal*, 21(10/11), pp. 1105-1121
- Emirbayer Mustaf & Mische Ann (1998), "What is agency?" *American Journal of Sociology*, 103(4), pp. 962-1023
- Fama Eugene F. (1980), "Agency Problems and the Theory of the Firm", *Journal of Political Economy*, 88(2), pp. 288-307
- Farjoun Moshe & Lai Linda (1997), "Similarity Judgments in Strategy Formulation: Role, Process and Implications", *Strategic Management Journal*, 18(4), pp. 255-273
- Feldman Martha S. (2000), "Organizational Routines as a Source of Continuous Change", *Organization Science*, 11(6), pp. 611-629
- Feldman Martha S. & Pentland Brian T. (2003), "Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change", *Administrative Science Quarterly*, 48(1), pp. 94-118
- Feldman Martha S. & Rafaeli Anat (2002), "Organizational Routines as Sources of Connections and Understandings", *Journal of Management Studies*, 39(3), pp. 309-331
- Flood Scott & Richard Paul (2006), "An assessment of the lead systems integrator concept as applied to the future combat system program", *Defense Acquisition Review Journal*, 13(1), pp. 357-373
- Geertz Clifford (1973), *The interpretations of cultures*, New York, Basic Books

- George Alexander L. & Bennett Andrew (2005), *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, Cambridge, MA, MIT Press
- Gholz Eugene (2000), *Getting Subsidies Right: Government Support to High Technology Industries*, PhD Dissertation, MIT, Department of Political Science
- Gholz Eugene (2003), "Systems Integration in the US Defence Industry, Who Does It and Why Is It Important ?" in Prencipe A. et al. [éd.], *The Business of Systems Integration*, Oxford, Oxford University Press, pp. 279-306
- Glade William P. (1967), "Approaches to a theory of entrepreneurial formation", *Explorations in Entrepreneurial History*, 4(3), pp. 245-259
- Gnyawali Devi R., He Jinyu & Madhavan Ravindranath (2006), "Impact of Co-Opetition on Firm Competitive Behavior: An Empirical Examination", *Journal of Management*, 32(4), pp. 507-530
- Godfrey Paul C. & Hill Charles W.L. (1995), "The Problem of Unobservables in Strategic Management Research", *Strategic Management Journal*, 16(7), pp. 519-533
- Greenwood Royston & Suddaby Roy (2006), "Institutional entrepreneurship in mature fields: The big five accounting firms", *Academy of Management Journal*, 49(1), pp. 27-48
- Griffin Larry J. (1993), "Narrative, Event-Structure Analysis, and Causal Interpretation in Historical Sociology", *The American Journal of Sociology*, 98(5), pp. 1094-1133
- Hadida Allègre L. (2002), "Perspective de la ressource et avantage concurrentiel : un état de l'art des recherches empiriques (1985-2001)", 11ème conférence de l'AIMS, Paris, France, 5-7 juin
- Hakansson Hakan [éd.] (1982), *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods*, Chichester, John Wiley & Sons
- Hannan Michael T. & Freeman John (1977), "The population ecology of organizations", *American Journal of Sociology*, 82(5), pp. 929-964
- Hansen Mark H., Perry Lee & Reese C. Shane (2004), "A Bayesian Operationalization of the Resource-Based View", *Strategic Management Journal*, 25(13), pp. 1279-1295
- Hardy Cynthia, Palmer Ian & Phillips Nelson (2000), "Discourse as strategic resource", *Human Relations*, 53(9), pp. 1227-1248
- Hatten Kenneth J. & Schendel Dan E. (1977), "Heterogeneity within an industry", *The Journal of Industrial Economics*, XXVI(2), pp. 97-113
- Helfat Constance E. et al. (2007), *Dynamic Capabilities. Understanding Strategic Change in Organizations*, Oxford, Basil Blackwell
- Hodgson Geoffrey M. (1997), "The Ubiquity of Habits and Rules", *Cambridge Journal of Economics*, 21(6), pp. 663-684
- Hodgson Geoffrey M. (2003), "The Mystery of the Routine: The Darwinian Destiny of An Evolutionary Theory of Economic Change", *Revue économique*, 54(2), pp. 355-384
- Hoopes David G., Madsen Tammy L. & Walker Gordon (2003), "Guest editors' introduction to the special issue: Why is there a resource-based view? Toward a theory of competitive heterogeneity", *Strategic Management Journal*, 24(10), pp. 889-902

- Huff Anne Sigismund (1982), "Industry influences on strategy reformulation", *Strategic Management Journal*, 3(2), pp. 119-131
- Hunt Michael S. (1972), "Competition in the Major Home Appliance Industry 1960-1970", Unpublished doctoral dissertation, Harvard University
- Hurry Dileep (1993), "Restructuring in the global economy: The consequences of strategic linkages between Japanese and U.S. firms", *Strategic Management Journal*, 14(1), pp. 69-82
- Hurry Dileep, Miller Adam T. & Bowman Edward H. (1992), "Calls on high-technology: Japanese exploration of venture capital investment in the United States", *Strategic Management Journal*, 13(2), pp. 85-101
- Jackson Susan E. & Dutton Jane E. (1988), "Discerning Threats and Opportunities", *Administrative Science Quarterly*, 33(2), pp. 370-387
- Jacobides Michael G. (2007), "Pour une approche stratégique des architectures sectorielles", *Le Libellio d'Aegis*, 3(2), pp. 28-34 (compte-rendu de Corentin Curchod)
- Jacobides Michael G. & Billinger Stephan (2006), "Designing the Boundaries of the Firm: From "Make, Buy, or Ally" to the Dynamic Benefits of Vertical Architecture", *Organization Science*, 17(2), pp. 249-261
- Jacobides Michael G., Knudsen Thorbjorn & Augier Mie (2006), "Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures", *Research Policy*, 35(8), pp. 1200-1221
- Jacquet Dominique (1997), "Rentabilité et valeur : EVA et MVA", *Analyse financière*, (112), pp. 52-62
- Jacquet Dominique (1998), "Trente années de politique financière de Danone au service de sa stratégie industrielle", *Gérer & Comprendre*, (52), pp. 56-70
- Johnson Gerry (1987), *Strategic Change and the Management Process*, Oxford, Blackwell
- Journé Benoît (2007), "Théorie pragmatiste de l'enquête et construction du sens des situations", *Le Libellio d'Aegis*, 3(4 - numéro spécial "Pragmatisme et recherche sur les organisations"), pp. 3-9
- Kester W. Carl (1984), "Today options for tomorrow's growth", *Harvard Business Review*, 62(2), pp. 153-160
- Kim Dong-Jae & Kogut Bruce (1996), "Technological Platforms and Diversification", *Organization Science*, 7(3), pp. 283-301
- King Adelaide Wilcox & Zeithaml Carl P. (2001), "Competencies and firm performance: examining the causal ambiguity paradox", *Strategic Management Journal*, 22(1), pp. 75-99
- Koenig Gérard (1993), "Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles", *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, (9), pp. 4-17
- Koenig Gérard (2003), "L'organisation dans une perspective interactionniste" in Vidaillet B. [éd.], *Le sens de l'action*, Vuibert, pp. 15-34
- Kogut Bruce (1991), "Joint ventures and the option to expand and acquire", *Management Science*, 37(1), pp. 19-33
- Kogut Bruce & Kulatilaka Nalin (2001), "Capabilities as Real Options", *Organization Science*, 12(6), pp. 744-758
- Kogut Bruce & Zander Udo (1992), "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology", *Organization Science*, 3(3), pp. 383-397

- Kotler Philip (1967), *Marketing Management: Analysis, Planning, and Control*, Prentice-Hall
- Lado Augustine A., Boyd Nancy G., Wright Peter & Kroll Mark (2006), "Paradox and theorizing within the resource-based view", *Academy of Management Review*, 31(1), pp. 115-131
- Lamoreaux Naomi R. (2001), "Reframing the Past: Thoughts about Business Leadership and Decision Making under Uncertainty", *Enterprise & Society*, 2(4), pp. 632-659
- Langley Ann (1999), "Strategies for theorizing from process data", *Academy of Management Review*, 24(4), pp. 691-710
- Laroche Hervé & Nioche Jean-Pierre (2006), "L'approche cognitive de la stratégie d'entreprise", *Revue française de gestion*, 32(160), pp. 81-108 (1ère édition : 1994)
- Lawrence Philip & Thornton David W. (2005), *Deep stall: the turbulent story of Boeing commercial airplanes*, Ashgate
- Lee Tom & Stone Mary (1995), "Competence and independence: the congenial twins of auditing?" *Journal of Business Finance & Accounting*, 22(8), pp. 1169-1177
- Leonard-Barton Dorothy (1992), "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development", *Strategic Management Journal*, 13(Summer Special Issue), pp. 111-125
- Levitas Edward & Chi Tailan (2002), "Rethinking Rouse and Daellenbach's rethinking: Isolating vs. testing for sources of sustainable competitive advantage", *Strategic Management Journal*, 23(10), pp. 957-962
- Lieberman Marvin B. & Montgomery David B. (1988), "First-mover advantages", *Strategic Management Journal*, 9(Summer Special Issue), pp. 41-58
- Luehrman Timothy A. (1998), "Strategy as a Portfolio of Real Options", *Harvard Business Review*, 76(5), pp. 89-99
- Luzeaux Dominique & Ruault Jean-René [éd.] (2008), *Systèmes de systèmes : Concepts et illustrations pratiques*, Hermes Science Publications
- Makadok Richard (2001), "Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation", *Strategic Management Journal*, 22(5), pp. 387-401
- Mampaey Luc & Serfati Claude (2004), "Les groupes de l'armement et les marchés financiers : vers une convention "guerre sans limites" ?" in Chesnais F. [éd.], *La finance mondialisée : racines sociales et politiques, configuration, conséquences*, Paris, Editions La Découverte, pp. 223-251
- Mandjak Tibor & Verez Zoltan (1998), "The D-U-C model and the stages of the project marketing process", 14th IMP Conference, Turku, Finland,
- March James G. & Simon Herbert A. (1958), *Organizations*, New York, Wiley
- Marchesnay Michel (2002), *Pour une approche entrepreneuriale de la dynamique Ressources-Compétences. Essai de praxéologie*, Les Editions de l'ADREG, http://asso.nordnet.fr/adreg/Adreg_MM.PDF
- Marchesnay Michel (2007), "La synergie : un concept opératoire ?" *Cahier de l'ERFI*, 13(2), pp. 96-100
- Markusen Ann R. & Costigan Sean S. (1999), *Arming the Future: A Defense Industry for the 21st Century*, Council on Foreign Relations Press

- Mattsson Lars-Gunnar (1973), "Systems selling as a strategy on industrial markets", *Industrial Marketing Management*, 3(2), pp. 107-120
- McGrath Rita Gunther, Chen Ming-Jer & MacMillan Ian C. (1998), "Multimarket Maneuvering in Uncertain Spheres of Influence: Resource Diversion Strategies", *Academy of Management Review*, 23(4), pp. 724-740
- Méthé David et al. (1997), "The underemphasized role of diversifying entrants and industry incumbents as the sources of major innovations" in Thomas H. & O'neal D. [éd.], *Strategic Discovery: Competing in New Arenas*, New York, Wiley, pp. 99-116
- Michel Daniel, Salle Robert & Valla Jean-Paul (1996), *Marketing Industriel : Stratégies et mise en oeuvre*, Paris, Economica
- Miles Matthew B. & Huberman A. Michael (1994), *Qualitative Data Analysis*, SAGE Publications, 2^{ème} édition
- Miller Danny (1983), "The correlates of entrepreneurship in three types of firms", *Management Science*, 29(7), pp. 770-791
- Mintzberg Henry (1978), "Patterns in strategy formation", *Management Science*, 24(9), pp. 934-948
- Mintzberg Henry (1990), "Strategy Formation: Schools of Thought" in Frederickson J. W. [éd.], *Perspectives on Strategic Management*, New York, Harper & Row, pp. 105-235
- Mosakowski Elaine & Earley P. Christopher (2000), "A Selective Review of Time Assumptions in Strategy Research", *Academy of Management Review*, 25(4), pp. 796-812
- Mottis Nicolas & Ponsard Jean-Pierre (2002), "L'influence des investisseurs institutionnels sur le pilotage des entreprises", *Revue française de gestion*, 28(141), pp. 225-248
- Myers Stewart C. (1977), "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, 5(2), pp. 147-176
- Nelson Richard R. & Winter Sidney G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA, Belknap
- Nordlund Willis J. (1998), *Silent Skies. The Air Traffic Controllers' Strike*, Westport (Connecticut), Praeger
- Orlikowski Wanda (2002), "Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing", *Organization Science*, 13(3), pp. 249-273
- Penrose E.G. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, New York, Wiley
- Pettigrew Andrew M. (1990), "Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice", *Organization Science*, 1(3), pp. 267-292
- Pettigrew Andrew M. (1997), "What Is A Processual Analysis?" *Scandinavian Journal of Management*, 13(4), pp. 337-348
- Piore Michael J. (2006), "Qualitative research: does it fit in economics?" *European Management Journal*, 3(1), pp. 17-23
- Pitelis Christos & Teece David J. (2009), "The (new) nature and essence of the firm", *European Management Review*, 6(1), pp. 5-15

- Poole Marshall Scott & Van De Ven Andrew H. (1989), "Using Paradox to Build Management and Organization Theories", *Academy of Management Review*, 14(4), pp. 562-578
- Porac Joseph F. (2009), "Market, Categories, and Value Appropriation", Cognition Conference, University of Texas
- Porac Joseph F. & Thomas Howard (1990), "Taxonomic Mental Models in Competitor Definition", *Academy of Management Review*, 15(2), pp. 224-240
- Porac Joseph F., Thomas Howard & Baden-Fuller Charles (1989), "Competitive Groups as Cognitive Communities", *Journal of Management Studies*, 26(4), pp. 397-416
- Porter Michael E. (1980), *Competitive Strategy*, New York, Free Press
- Porter Michael E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, Free Press
- Powell Thomas C., Lovallo Dan & Caringal Carmina (2006), "Causal ambiguity, management perception, and firm performance", *Strategic Management Journal*, 31(1), pp. 175-196
- Prahalad Coimbatore Krishnarao & Bettis Richard A. (1986), "The Dominant Logic: a New Linkage Between Diversity and Performance", *Strategic Management Journal*, 7(6), pp. 485-501
- Prencipe Andrea, Davies Andrew & Hobday Michael [éd.] (2003), *The Business of Systems Integration*, Oxford, Oxford University Press
- Priem Richard L. & Butler John E. (2001a), "Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research?" *Academy of Management Review*, 26(1), pp. 22-40
- Priem Richard L. & Butler John E. (2001b), "Tautology in the Resource-Based View and the Implications of Externally Determined Resource Value: Further Comments", *Academy of Management Review*, 26(1), pp. 57-65
- Quéré Louis (2006), "Entre fait et sens, la dualité de l'événement", *Réseaux*, 5(139), pp. 183-218
- Ray Gautam, Barney Jay B. & Muhanna Waleed A. (2004), "Capabilities, business processes, and competitive advantage: Choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view", *Strategic Management Journal*, 25(1), pp. 23-37
- Reed Michael (2005), "Reflections on the 'Realist Turn' in Organization and Management Studies", *Journal of Management Studies*, 42(8), pp. 1621-1644
- Reed R. & DeFilippi Robert J. (1990), "Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage", *Academy of Management Review*, 15, pp. 88-102
- Richard Chrystelle (2006), "Why an Auditor can't be Competent and Independent: A French Case Study", *European Accounting Review*, 15(2), pp. 153-179
- Richardson George B. (1972), "The Organization of Industry", *The Economic Journal*, 82(327), pp. 823-896
- Rigaud Emmanuelle (2007), "Le concept des dynamic capabilities : voie de recherche féconde ou impasse théorique ?" *AEIS Le Libellio d'*, 3(5), pp. 13-16
- Rouse Michael J. & Daellenbach Urs S. (1999), "Rethinking research methods for the resource-based perspective: isolating sources of sustainable competitive advantage", *Strategic Management Journal*, 20, pp. 487-494

- Rouse Michael J. & Daellenbach Urs S. (2002), "More thinking on research methods for the resource-based perspective", *Strategic Management Journal*, 23(10), pp. 963-967
- Rumelt Richard P. (1974), *Strategy, Structure, and Economic Performance*, Boston, Division of Research, Harvard Business School
- Rumelt Richard P. (1982), "Diversification strategy and profitability", *Strategic Management Journal*, 3(4), pp. 359-369
- Sapolsky Harvey M. (1972), *The Polaris Development Bureaucratic and Programmic Success in Government*, Cambridge, Harvard University Press
- Sapolsky Harvey M. (2003), "Inventing Systems Integration" in Prencipe A. et al. [éd.], *The Business of Systems Integration*, Oxford, Oxford University Press, pp. 15-34
- Sapolsky Harvey M. & Gholz Eugene (2000), "Restructuring the US Defense Industry", *International Security*, 24(3), pp. 5-51
- Schatzki Theodore R. (2001), *The practice turn in contemporary theory*, London, Routledge
- Schmidt Christian (1991), *Penser la guerre, penser l'économie*, Paris, Editions Odile Jacob
- Seidl David (2007), "General Strategy Concepts and the Ecology of Strategy Discourses: A Systemic-Discursive Perspective", *Organization Studies*, 28(2), pp. 197-218
- Shane Scott & Venkataraman S. (2000), "The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research", *Academy of Management Review*, 25(1), pp. 217-226
- Shapiro Carl (1989), "The theory of business strategy", *RAND Journal of Economics*, 20(1), pp. 125-137
- Sharma Deven & Molloy Richard (1999), "The truth about customer solutions", Booz Allen & Hamilton (internal publication)
- Sharp David J. (1991), "Uncovering the hidden value in high-risk investments", *Sloan Management Review*, 32(2), pp. 69-74
- Smith Ken G., Ferrier Walter J. & Ndofor Hermann (2001), "Competitive Dynamics Research: Critique and Future Directions" in Hitt M. A. et al. [éd.], *The Blackwell Handbook of Strategic Management*, Wiley-Blackwell, pp. 315-361
- Stimpert J.L. & Duhaime Irene M. (1997), "In the Eyes of the Beholder: Conceptualizations of Relatedness Held by the Managers of Large Diversified Firms", *Strategic Management Journal*, 18(2), pp. 111-125
- Teece David J. (1986), "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy", *Research Policy*, 15(6), pp. 285-305
- Teece David J., Pisano Gary & Shuen Amy (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, 18(7), pp. 509-533
- Teece David J. et al. (1994), "Understanding Corporate Coherence: Theory and Evidence", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 23(1), pp. 1-30
- Thiétart Raymond-Alain [éd.] (2003), *Méthodes de recherche en management*, Paris, Dunod
- Thorburn William M. (1915), "Occam's razor", *Mind*, 24, pp. 287-288

- Thorburn William M. (1918), "The Myth of Occam's razor", *Mind*, 27, pp. 345-353
- Thornton Patricia H. (1999), "The sociology of entrepreneurship", *Annual Review of Sociology*, 25, pp. 19-46
- Tong Tony W. & Reuer Jeffrey J. (2007), "Real Options in Strategic Management", *Advances in Strategic Management*, 24, pp. 3-28
- Tuli Kapil R., Kohli Ajay K. & Bharadwaj Sundar G. (2007), "Rethinking Customer Solutions: From Product Bundles to Relational Processes", *Journal of Marketing*, 71(3), pp. 1-17
- Tuma Nancy Brandon & Hannan Michael T. (1984), *Social Dynamics: Models and Methods*, New York, Academic Press
- Turnbull Peter W. & Valla Jean-Paul (1986), *Strategies for International Industrial Marketing*, London, Croom Helm
- Vargo Stephen & Lusch Robert (2004), "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing", *Journal of Marketing*, 68(1), pp. 1-17
- Vernimmen Pierre, Quiry Pascal & Le Fur Yann (2009), *Finance d'entreprise 2010*, Paris, Dalloz, 8ème édition
- Wang Catherine L. & Ahmed Pervaiz K. (2007), "Dynamic capabilities: A review and research agenda", *International Journal of Management Reviews*, 9(1), pp. 31-51
- Weick Karl E. (1979), *The Social Psychology of Organizing*, Reading, Addison-Wesley (2ème édition)
- Weick Karl E. (1995), *Sensemaking in organizations*, Thousand Oaks (CA), Sage
- Weick Karl E. (2003), "Préface" in Vidaillet B. [éd.], *Le sens de l'action. Karl E. Weick : sociopsychologie de l'organisation*, Paris, Vuibert
- Weick Karl E. (2007), "The generative properties of richness", *Academy of Management Journal*, 50(1), pp. 14-19
- Weick Karl E. & Roberts Karlene H. (1993), "Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks", *Administrative Science Quarterly*, 38(3), pp. 357
- Wernerfelt Birger (1984), "A Resource-based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, 5(2), pp. 171-180
- Whitney Daniel (Chair) & The Esd Architecture Committee (2004), "The influence of architecture in engineering systems", *Engineering Systems Monograph*, MIT Engineering Systems Division, March
- Williamson Oliver E. (1999), "Public and Private Bureaucracies: A Transaction Cost Economics Perspective", *Journal of Law, Economics, and Organization*, 15(1), pp. 306-342
- Wilson David C. & Jarzabkowski Paula (2004), "Thinking and acting strategically: New challenges for interrogating strategy", *European Management Review*, 1(1), pp. 14-20
- Winter Sidney G. (1988), "Knowledge and Competence as Strategic Assets" in Teece D. J. [éd.], *The Competitive Challenge*, Cambridge, MA, Ballinger, pp. 159-184
- Winter Sidney G. (2003), "Understanding Dynamic Capabilities", *Strategic Management Journal*, 24(10), pp. 991-995
- Wittgenstein Ludwig (2004), *Recherches Philosophiques*, Paris, Gallimard

Yin Robert K. (1984), *Case Study Research: Design and Methods*, Beverly Hills, CA, Sage Publications

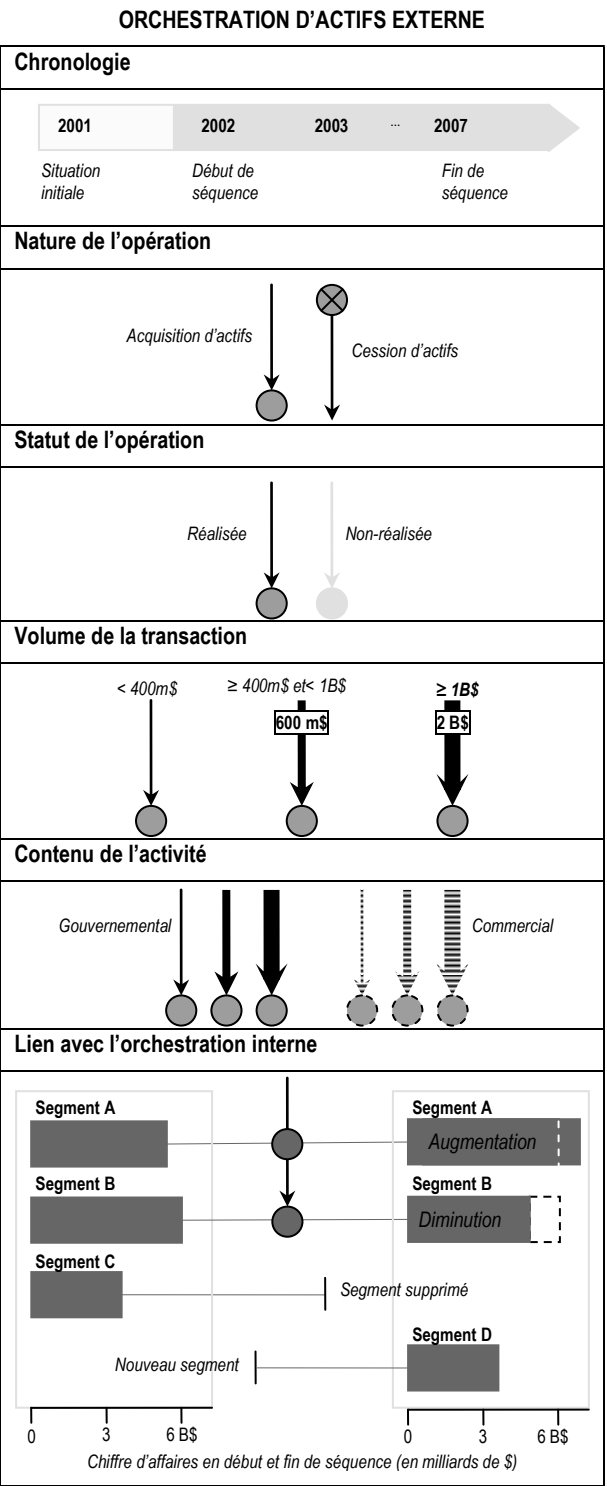
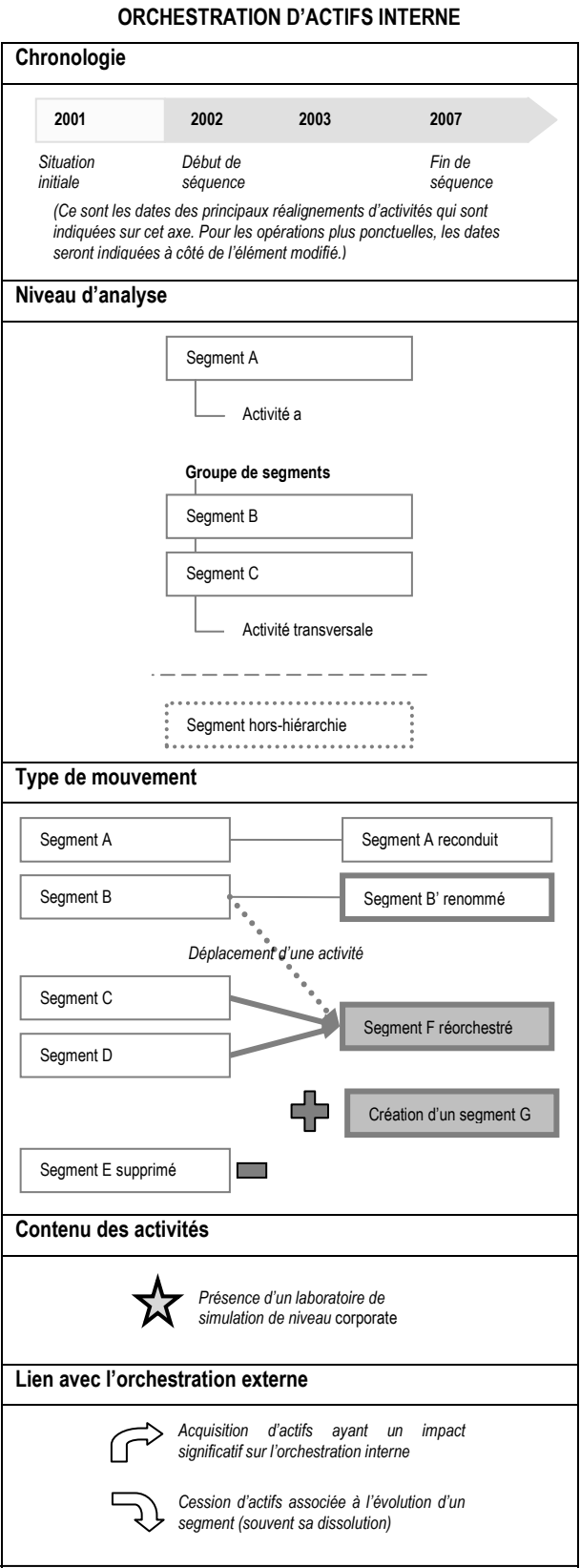
Yin Robert K. (2003), *Case Study Research: Design and Methods*, Thousand Oaks, CA, Sage Publications (3^{ème} édition)

Zollo Maurizio & Singh Harbir (2004), "Deliberate learning in corporate acquisitions: post-acquisition strategies and integration capability in the U.S. bank mergers", *Strategic Management Journal*, 25(13), pp. 1233-1256

Zollo Maurizio & Winter Sidney G. (2002), "Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities", *Organization Science*, 13(3), pp. 339-351

Zuckerman Ezra W. (1999), "The categorical imperative: Securities analysts and the illegitimacy discount", *The American Journal of Sociology*, 104(5), pp. 1398-1438

ANNEXE N°1 : LEGENDE DES TEMPLATES D’ORCHESTRATION D’ACTIFS



ANNEXE N°2 : DETAIL DES RESULTATS COMPTABLES ET FINANCIERS PAR FIRME

BOEING	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Taux d'imposition apparent	33,7%	30,9%	9,1%	7,1%	17,1%	27,1%	20,7%	29,0%	30,5%	19,8%	47,8%	19,7%	22,4%	25,1%	31,7%	31,1%
Coût de la dette après impôt	0,5%	3,0%	4,8%	4,0%	2,6%	4,2%	2,7%	0,8%	2,3%	4,4%	4,5%	9,6%	7,8%	8,8%	9,1%	9,0%
Coût des capitaux propres	10,0%	10,3%	9,7%	10,6%	10,3%	10,3%	10,0%	9,6%	9,1%	9,2%	8,9%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%
Coût moyen pondéré du capital	10,0%	10,0%	9,3%	9,4%	8,3%	8,7%	8,4%	8,2%	8,6%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%
Capitaux engagés (m\$)	7 913	7 891	15 820	19 963	17 949	19 766	22 457	18 809	14 740	16 826	14 658	9 676	8 783	9 666	8 680	6 410
BFR (m\$)	(12 804)	(11 723)	(10 997)	(7 937)	(4 679)	(3 474)	(3 514)	(2 203)	(646)	1 360	693	1 193	2 304	960	(447)	(1 646)
Dettes financières nettes (m\$)	(1 091)	3 152	4 761	8 677	9 810	12 070	11 632	7 789	3 278	4 510	1 705	(1 265)	(1 115)	(34)	(303)	(1 646)
Capitalisation boursière moyenne (m\$)	71 847	61 428	49 086	38 349	27 137	32 441	40 552	41 982	36 992	42 296	51 127	30 219	20 997	15 596	13 037	14 186
Gearing (<i>debt-to-equity</i>)	-0,02	0,05	0,10	0,23	0,36	0,37	0,29	0,19	0,09	0,11	0,03	-0,04	-0,05	0,00	-0,02	-0,12
Taux d'endettement (<i>debt-to-capital</i>)	-1,5%	4,9%	8,8%	18,5%	26,6%	27,1%	22,3%	15,6%	8,1%	9,6%	3,2%	-4,4%	-5,6%	-0,2%	-2,4%	-13,1%
Chiffre d'affaires (m\$)	66 387	61 530	54 845	52 457	50 485	54 069	56 198	51 321	57 993	56 154	45 800	22 681	19 515	21 924	25 438	30 184
Résultat d'exploitation (m\$)	5 830	3 014	2 812	2 007	449	3 868	3 896	3 058	3 170	1 567	(256)	1 221	302	1 151	1 691	2 040
Résultat net (m\$)	4 346	2 386	2 569	1 773	819	1 631	2 494	2 069	2 463	950	(263)	1 237	451	848	1 374	1 770
Rentabilité économique après impôts	48,9%	26,4%	16,2%	9,3%	2,1%	14,3%	13,8%	11,5%	14,9%	7,5%	-0,9%	10,1%	2,7%	8,9%	13,3%	21,9%
Rentabilité financière	6,0%	3,9%	5,2%	4,6%	3,0%	5,0%	6,2%	4,9%	6,7%	2,2%	-0,5%	4,1%	2,1%	5,4%	10,5%	12,5%
EVA%	38,8%	16,4%	6,9%	-0,1%	-6,2%	5,6%	5,4%	3,3%	6,4%	-1,3%	-9,6%	1,4%	-6,1%	0,2%	4,6%	13,2%
Croissance anticipée (méthode DCF)	3,9%	5,4%	3,6%	3,5%	4,6%	1,0%	1,0%	2,5%	1,9%	6,0%	NP	4,6%	6,1%	0,9%	1,8%	-6,5%
ROCE(1-T) / CMPC	4,9	2,6	1,7	1,0	0,3	1,6	1,6	1,4	1,7	0,9	-0,1	1,2	0,3	1,0	1,5	2,5
DFN+Market Cap. / Capitaux engagés*	8,0	8,2	3,4	2,4	2,1	2,3	2,3	2,6	2,7	2,8	3,6	2,8	2,1	1,6	1,5	1,8
*(DFN basculés quand négatifs, cf. p.335)																
R&D (%CA)	5,3%	4,9%	3,6%	3,6%	3,3%	3,0%	3,3%	2,8%	2,3%	3,4%	4,2%	5,3%	6,5%	7,8%	6,5%	6,1%
R&D Defense & Space (%CA)	2,7%	2,4%	2,8%	2,7%	3,1%	3,0%	3,4%	4,3%	4,0%	4,4%	4,0%	3,4%	3,2%	3,6%	5,2%	0,7%
CAPEX (%CA)	2,5%	2,4%	2,7%	1,9%	1,5%	1,9%	1,8%	1,8%	2,1%	2,8%	3,0%	3,4%	3,2%	3,6%	5,2%	0,7%

GENERAL DYNAMICS	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Taux d'imposition apparent	31,7%	32,3%	30,1%	32,7%	27,3%	33,6%	33,8%	28,6%	21,8%	33,7%	34,0%	34,0%	34,1%	35,0%	34,6%	34,6%
Coût de la dette après impôt	8,9%	6,4%	5,0%	3,6%	3,3%	2,3%	4,1%	8,0%	6,3%	5,6%	5,8%	4,4%	4,1%	2,3%	4,1%	2,1%
Coût des capitaux propres	10,1%	11,0%	9,5%	9,0%	9,1%	8,6%	9,2%	9,1%	10,6%	8,6%	9,7%	10,4%	9,5%	11,8%	9,7%	10,7%
Coût moyen pondéré du capital	10,1%	10,8%	9,3%	8,4%	8,0%	8,2%	8,8%	9,1%	10,3%	8,6%	9,7%	10,4%	9,5%	11,8%	9,7%	10,7%
Capitaux engagés (m\$)	11 668	11 004	9 105	9 510	9 104	6 321	6 021	4 145	3 923	2 308	1 839	976	642	453	793	1 112
BFR (m\$)	916	459	445	943	665	920	1 083	813	621	252	65	131	59	112	294	907
Dettes financières nettes (m\$)	(100)	1 177	960	2 321	3 183	1 122	1 493	325	752	89	(76)	(738)	(925)	(863)	(384)	(752)
Capitalisation boursière moyenne (m\$)	32 685	27 162	22 132	19 359	14 585	18 010	15 625	11 430	12 390	6 086	4 785	4 044	3 112	2 701	3 046	2 830
Gearing (debt-to-equity)	0,00	0,04	0,04	0,12	0,22	0,06	0,10	0,03	0,06	0,01	-0,02	-0,18	-0,30	-0,32	-0,13	-0,27
Taux d'endettement (debt-to-capital)	-0,3%	4,2%	4,2%	10,7%	17,9%	5,9%	8,7%	2,8%	5,7%	1,4%	-1,6%	-22,3%	-42,3%	-47,0%	-14,4%	-36,8%
Chiffre d'affaires (m\$)	27 240	24 063	21 244	19 175	16 617	13 829	12 163	10 356	8 959	4 970	4 062	3 581	3 067	3 058	3 187	3 472
Résultat d'exploitation (m\$)	3 117	2 628	2 218	1 930	1 470	1 629	1 480	1 322	1 160	545	443	354	320	321	377	202
Résultat net (m\$)	2 080	1 710	1 468	1 200	997	1 051	943	901	880	364	316	270	247	223	270	248
Rentabilité économique après impôts	18,2%	16,2%	17,0%	13,7%	11,7%	17,1%	16,3%	22,8%	23,1%	15,7%	15,9%	23,9%	32,8%	46,1%	31,1%	11,9%
Rentabilité financière	6,4%	6,3%	6,6%	6,2%	6,8%	5,8%	6,0%	7,9%	7,1%	6,0%	6,6%	6,7%	7,9%	8,3%	8,9%	8,8%
EVA%	8,1%	5,3%	7,7%	5,2%	3,7%	8,9%	7,5%	13,7%	12,8%	7,1%	6,2%	13,6%	23,3%	34,3%	21,4%	1,2%
Croissance anticipée (méthode DCF)	3,6%	3,9%	0,7%	2,0%	1,5%	2,1%	3,0%	1,3%	3,3%	1,6%	2,5%	2,2%	-0,6%	-0,4%	-1,1%	3,9%
ROCE(1-T) / CMPC	1,8	1,5	1,8	1,6	1,5	2,1	1,9	2,5	2,2	1,8	1,6	2,3	3,4	3,9	3,2	1,1
DFN+Market Cap. / Capitaux engagés*	2,8	2,6	2,5	2,3	2,0	3,0	2,8	2,8	3,3	2,7	2,5	2,4	2,0	2,1	2,6	1,5
*(DFN basculés quand négatifs, cf. p.335)																
R&D (%CA)	1,6%	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,8%	1,7%	1,4%	1,1%	1,9%	1,4%	1,1%	0,8%	1,0%	1,0%	0,9%
CAPEX (%CA)	1,7%	1,1%	-0,4%	1,3%	1,1%	0,9%	2,1%	2,5%	2,0%	1,2%	1,2%	0,9%	0,8%	0,8%	0,4%	0,5%

LOCKHEED MARTIN	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Taux d'imposition apparent	30,6%	29,6%	30,2%	23,9%	31,3%	31,3%	38,6%	38,6%	38,6%	39,7%	32,9%	33,7%	37,4%	37,0%	37,9%	32,6%
Coût de la dette après impôt	6,2%	5,1%	5,3%	5,7%	5,8%	6,4%	5,0%	5,2%	4,6%	4,7%	4,9%	6,9%	5,7%	8,2%	8,2%	8,9%
Coût des capitaux propres	9,6%	10,4%	9,2%	8,4%	8,2%	7,4%	8,3%	9,1%	10,5%	8,1%	9,6%	10,2%	8,7%	11,8%	9,0%	9,5%
Coût moyen pondéré du capital	9,5%	10,1%	8,9%	8,0%	7,7%	7,3%	7,4%	7,4%	7,8%	7,0%	7,8%	8,9%	8,1%	10,2%	8,8%	9,5%
Capitaux engagés (m\$)	11 231	9 030	10 180	10 684	11 714	10 709	13 042	15 602	17 385	15 695	16 580	17 224	9 512	9 326	4 301	2 480
BFR (m\$)	(1 808)	(1 648)	(1 370)	(1 054)	(606)	(568)	266	461	1 481	945	1 792	1 416	2 955	2 154	583	611
Dettes financières nettes (m\$)	1 426	2 146	2 313	3 663	4 958	4 844	6 599	8 442	11 024	9 558	11 404	10 368	3 079	3 240	1 424	239
Capitalisation boursière moyenne (m\$)	41 726	33 313	26 726	22 960	21 762	26 213	17 154	10 583	13 250	19 380	17 760	15 686	11 564	4 259	3 963	2 845
Gearing (debt-to-equity)	0,03	0,06	0,09	0,16	0,23	0,18	0,38	0,80	0,83	0,49	0,64	0,66	0,27	0,76	0,36	0,08
Taux d'endettement (debt-to-capital)	3,3%	6,1%	8,0%	13,8%	18,6%	15,6%	27,8%	44,4%	45,4%	33,0%	39,1%	39,8%	21,0%	43,2%	26,4%	7,7%
Chiffre d'affaires (m\$)	41 862	39 620	37 213	35 526	31 824	26 578	23 990	25 329	25 530	26 266	28 069	26 875	22 853	22 906	9 436	5 954
Résultat d'exploitation (m\$)	4 527	3 754	2 843	1 985	1 944	1 111	797	1 116	1 976	2 484	2 739	2 733	1 377	1 979	835	570
Résultat net (m\$)	3 033	2 529	1 825	1 266	1 053	533	79	(424)	737	1 001	1 300	1 347	682	1 055	450	345
Rentabilité économique après impôts	28,0%	29,3%	19,5%	14,1%	11,4%	7,1%	3,8%	4,4%	7,0%	9,5%	11,1%	10,5%	9,1%	13,4%	12,1%	15,5%
Rentabilité financière	7,3%	7,6%	6,8%	5,5%	4,8%	2,0%	0,5%	-4,0%	5,6%	5,2%	7,3%	8,6%	5,9%	24,8%	11,4%	12,1%
EVA%	18,5%	19,2%	10,6%	6,1%	3,7%	-0,1%	-3,6%	-3,0%	-0,8%	2,5%	3,3%	1,6%	1,0%	3,1%	3,2%	6,0%
Croissance anticipée (méthode DCF)	2,2%	2,7%	2,3%	2,6%	2,8%	4,9%	4,4%	1,3%	1,6%	0,7%	0,4%	0,2%	-0,6%	-12,4%	-3,2%	-5,0%
ROCE(1-T) / CMPC	2,9	2,9	2,2	1,8	1,5	1,0	0,5	0,6	0,9	1,4	1,4	1,2	1,1	1,3	1,4	1,6
DFN+Market Cap. / Capitaux engagés*	3,7	3,7	2,6	2,1	1,9	2,4	1,3	0,7	0,8	1,2	1,1	0,9	1,2	0,5	0,9	1,1
*(DFN basculés quand négatifs, cf. p.335)																
R&D (%CA)	2,9%	2,7%	2,8%	2,7%	2,8%	3,1%	3,6%	3,4%	4,3%	4,2%	3,6%	3,9%	3,4%	1,9%	4,8%	7,1%
CAPEX (%CA)	2,2%	2,3%	2,3%	2,2%	2,2%	2,5%	2,6%	2,0%	2,6%	2,7%	2,7%	2,7%	2,3%	2,2%	2,3%	2,9%

NORTHROP GRUMMAN	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Taux d'imposition apparent	32,9%	31,2%	32,3%	32,3%	28,6%	30,9%	38,9%	35,9%	36,6%	37,8%	37,5%	39,1%	38,4%	46,2%	43,5%	32,8%
Coût de la dette après impôt	5,5%	6,6%	5,5%	4,8%	3,9%	4,6%	7,9%	6,1%	3,8%	4,6%	5,2%	6,2%	9,8%	7,4%	7,5%	8,6%
Coût des capitaux propres	9,1%	9,8%	9,2%	8,1%	7,9%	7,7%	8,9%	8,4%	10,1%	8,2%	9,3%	10,4%	9,2%	12,1%	8,6%	9,9%
Coût moyen pondéré du capital	8,7%	9,4%	8,6%	7,5%	6,8%	6,5%	8,5%	7,9%	8,0%	7,1%	8,1%	8,7%	9,4%	9,8%	8,6%	9,7%
Capitaux engagés (m\$)	20 779	19 762	20 368	20 628	21 324	22 533	12 418	5 080	5 340	5 637	5 351	5 462	2 813	3 207	1 382	1 534
BFR (m\$)	(486)	(879)	(766)	(504)	(487)	3 275	(549)	(471)	412	891	449	381	548	751	381	474
Dettes financières nettes (m\$)	3 092	3 147	3 540	3 928	5 539	8 211	5 027	1 296	2 083	2 787	2 728	3 334	1 354	1 917	60	280
Capitalisation boursière moyenne (m\$)	26 026	22 863	19 619	17 207	16 256	12 947	7 724	4 902	4 403	6 716	6 302	4 649	2 870	2 003	1 776	1 240
Gearing (<i>debt-to-equity</i>)	0,12	0,14	0,18	0,23	0,34	0,63	0,65	0,26	0,47	0,42	0,43	0,72	0,47	0,96	0,03	0,23
Taux d'endettement (<i>debt-to-capital</i>)	10,6%	12,1%	15,3%	18,6%	25,4%	38,8%	39,4%	20,9%	32,1%	29,3%	30,2%	41,8%	32,1%	48,9%	3,3%	18,4%
Chiffre d'affaires (m\$)	32 018	30 148	30 721	29 853	26 206	17 206	13 558	7 618	8 995	8 902	9 153	8 071	6 818	6 711	5 063	5 550
Résultat d'exploitation (m\$)	3 006	2 579	2 378	1 988	1 568	1 420	1 039	1 121	968	564	891	645	545	168	206	223
Résultat net (m\$)	1 803	1 567	1 383	1 093	808	697	427	625	483	194	407	234	252	35	96	121
Rentabilité économique après impôts	9,7%	9,0%	7,9%	6,5%	5,3%	4,4%	5,1%	14,1%	11,5%	6,2%	10,4%	7,2%	11,9%	2,8%	8,4%	9,8%
Rentabilité financière	6,9%	6,9%	7,0%	6,4%	5,0%	5,4%	5,5%	12,7%	11,0%	2,9%	6,5%	5,0%	8,8%	1,7%	5,4%	9,8%
EVA%	1,0%	-0,4%	-0,7%	-1,0%	-1,6%	-2,1%	-3,4%	6,2%	3,4%	-0,9%	2,4%	-1,5%	2,6%	-7,0%	-0,2%	0,1%
Croissance anticipée (méthode DCF)	1,4%	2,4%	1,7%	0,6%	1,0%	1,9%	0,8%	-5,1%	-4,6%	0,9%	-1,2%	0,8%	-2,9%	4,2%	-2,4%	-3,6%
ROCE(1-T) / CMPC	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	1,8	1,4	0,9	1,3	0,8	1,3	0,3	1,0	1,0
DFN+Market Cap. / Capitaux engagés*	1,3	1,2	1,0	0,8	0,8	0,6	0,6	1,0	0,8	1,2	1,2	0,9	1,0	0,6	1,3	0,8
*(DFN basculés quand négatifs, cf. p.335)																
R&D (%CA)	1,7%	1,9%	1,8%	1,7%	1,7%	2,4%	2,5%	2,8%	2,2%	2,3%	2,8%	3,2%	2,4%	1,8%	1,9%	1,7%
CAPEX (%CA)	2,1%	2,4%	2,6%	2,2%	2,1%	2,9%	2,3%	3,0%	1,8%	1,7%	1,4%	1,7%	1,5%	1,7%	2,6%	2,1%

RAYTHEON	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
Taux d'imposition apparent	23,9%	34,4%	34,6%	24,2%	29,8%	29,7%	36,5%	43,2%	44,8%	41,1%	33,3%	29,7%	33,5%	33,7%	33,8%	33,6%
Coût de la dette après impôt	4,5%	5,4%	4,3%	5,0%	5,0%	4,7%	5,2%	4,5%	4,3%	4,6%	3,6%	3,6%	6,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Coût des capitaux propres	9,5%	10,4%	10,1%	8,7%	8,5%	8,6%	9,8%	10,6%	10,8%	9,0%	11,0%	10,5%	9,6%	11,5%	9,4%	10,3%
Coût moyen pondéré du capital	9,5%	10,1%	9,2%	7,8%	7,2%	7,3%	8,0%	7,4%	8,6%	7,6%	7,7%	8,9%	8,8%	10,4%	8,7%	9,6%
Capitaux engagés (m\$)	12 155	12 606	13 963	15 148	15 892	16 617	19 172	19 883	20 499	19 425	20 191	8 187	6 785	4 784	4 896	4 486
BFR (m\$)	173	1 029	952	1 440	2 090	2 692	2 759	3 154	3 287	2 363	2 707	3 000	2 591	2 533	2 382	2 257
Dettes financières nettes (m\$)	(387)	1 505	3 254	4 557	6 730	6 889	7 025	9 060	9 540	8 569	9 766	3 589	2 493	855	707	643
Capitalisation boursière moyenne (m\$)	24 787	20 389	17 052	14 987	12 104	13 987	11 000	8 492	18 373	18 103	12 284	11 923	9 558	8 514	8 500	9 478
Gearing (<i>debt-to-equity</i>)	-0,02	0,07	0,19	0,31	0,56	0,49	0,64	1,07	0,52	0,47	0,79	0,30	0,26	0,10	0,08	0,07
Taux d'endettement (<i>debt-to-capital</i>)	-1,6%	6,9%	16,0%	23,5%	35,7%	33,0%	39,0%	51,6%	34,2%	32,1%	44,3%	23,1%	20,7%	9,1%	7,7%	6,4%
Chiffre d'affaires (m\$)	21 301	20 291	21 894	20 245	18 109	16 760	16 867	16 895	19 841	19 530	13 673	12 331	11 716	10 013	9 201	9 058
Résultat d'exploitation (m\$)	2 258	1 884	1 700	952	1 299	1 544	777	1 613	1 541	2 178	1 149	1 238	1 342	901	1 023	944
Résultat net (m\$)	1 693	1 107	942	439	535	755	5	498	457	864	527	761	792	597	693	635
Rentabilité économique après impôts	14,1%	9,8%	8,0%	4,8%	5,5%	6,5%	2,6%	4,6%	4,1%	6,6%	3,8%	10,6%	13,2%	12,5%	13,8%	14,0%
Rentabilité financière	6,8%	5,4%	5,5%	2,9%	4,4%	5,4%	0,0%	5,9%	2,5%	4,8%	4,3%	6,4%	8,3%	7,0%	8,2%	6,7%
EVA%	4,7%	-0,3%	-1,2%	-3,1%	-1,7%	-0,8%	-5,5%	-2,8%	-4,5%	-1,0%	-3,9%	1,7%	4,3%	2,1%	5,2%	4,3%
Croissance anticipée (méthode DCF)	2,4%	4,4%	3,4%	4,5%	4,2%	3,5%	5,5%	0,6%	4,9%	-0,8%	4,3%	4,1%	0,6%	3,7%	0,8%	3,5%
ROCE(-T) / CMFC	1,5	1,0	0,9	0,6	0,8	0,9	0,3	0,6	0,5	0,9	0,5	1,2	1,5	1,2	1,6	1,5
DFN+Market Cap. / Capitaux engagés*	2,0	1,6	1,2	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	0,9	0,9	0,6	1,5	1,4	1,8	1,7	2,1
*(DFN basculés quand négatifs, cf. p.335)																
R&D (%CA)	2,4%	2,3%	2,0%	2,4%	2,7%	2,7%	2,8%	3,1%	2,6%	3,0%	3,0%	2,6%	2,7%	2,7%	3,0%	3,2%
CAPEX (%CA)	1,8%	1,8%	1,8%	2,3%	3,5%	3,5%	3,7%	2,3%	2,2%	-1,0%	2,9%	3,2%	2,3%	2,0%	2,4%	2,8%