HAL
open science

Les stratégies d'adaptation des groupes électroniques japonais face aux nouveaux entrants - éléments d'analyse et études de cas

Miki Shimomura

To cite this version:

Miki Shimomura. Les stratégies d'adaptation des groupes électroniques japonais face aux nouveaux entrants - éléments d'analyse et études de cas. Economies et finances. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2010. Français. NNT : . tel-00510021

HAL Id: tel-00510021

https://theses.hal.science/tel-00510021

Submitted on 17 Aug 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE PARIS 1, PANTHÉON-SORBONNE

U.F.R. DE SCIENCES ECONOMIQUES

Année 2010

Numéro attribué par la bibliothèque
|2|0|1|0|P|A|0|1|0|0|1|8|

THESE

Pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Discipline : Sciences Economiques

Présentée et soutenue publiquement par

Miki SHIMOMURA

le 15 juin 2010

Titre :

LES STRATÉGIES D'ADAPTATION DES GROUPES ÉLECTRONIQUES JAPONAIS FACE AUX NOUVEAUX ENTRANTS

ÉLÉMENTS D'ANALYSE ET ÉTUDES DE CAS

Directeur de Thèse : M. Abdelillah HAMDOUCH

Jury : M. Abdelaziz MOULINE (Université de Rennes I), Rapporteur
M. Alain RALLET (Université de Paris XI), Rapporteur
M. Bernard PAULRE (Université de Paris I)
Mme. Sabine MONNIER (Université de Paris I)
M. Abdelillah HAMDOUCH (Université de Lille I)

L’université de Paris I Panthéon – Sorbonne n’entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ;
ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Sommaire

Remerciements 5
Informations liminaires 7
Introduction Générale 9

Première Partie : Le dynamisme du secteur de l'électronique grand public (EGP) 33

Introduction de la première partie 35
Chapitre 1 : Environnement, secteur et entreprise : Repères conceptuels 37
Chapitre 2 : Évolution globale du secteur EGP 63
Chapitre 3 : Structure des marchés et compétitivité de l'industrie 131
Chapitre 4 : Comportement d'entreprise et enjeux concurrentiels 169

Deuxième Partie : Les stratégies des principaux acteurs du secteur 251

Introduction de la deuxième partie 253
Chapitre 5 : Étude des stratégies de rattrapage des nouveaux entrants clés 257
Chapitre 6 : Étude des stratégies de riposte mises en place par les leaders 301
Chapitre 7 : Accaparation de valeur et rentabilisation de l'innovation 343

Conclusion générale 379
Bibliographie 391

Remerciements

Je remercie tout d'abord mon directeur de thèse, M. Hamdouch, pour ses directives et les précieux conseils qu'il m'a apportés tout au long de mon doctorat. Je lui serai toujours reconnaissante pour sa patience et sa générosité depuis qu'il a accepté d'être mon directeur de mémoire de DEA, puis de thèse. Les encouragements dont il m'a constamment entourée et la confiance qu'il m'a accordée m'ont permis d'achever mes études.

Je suis redevable à M. Paulré, de m'avoir accueillie dans son cursus de DEA et d'avoir accepté d'être un membre du jury de ma thèse, tout comme Mme Monnier, M. Mouline et M. Rallet.

J'exprime ma grande gratitude à Arthur Véron et Godefroy Clair. Leurs soutiens dans ma rédaction m'ont permis de terminer ma thèse. Je remercie également mes amis en France et au Japon, qui me soutiennent et m'encouragent depuis le début de mes études.

Mes remerciements vont en particulier à mes parents. Leur confiance, leurs encouragements et leur soutien ont été le plus grand appui dans la rédaction de ma thèse.

Informations liminaires

Résumé: Au début des années 2000, le secteur électronique apparaissait encore comme un secteur d'avenir incorporant les nouvelles technologies les plus prometteuses. Pourtant, un constat semble s'imposer depuis : les entreprises japonaises, leaders du secteur depuis les années 1980, rencontrent de sérieuses difficultés pour réaliser un niveau de profit acceptable et perdent continuellement leurs parts de marché au profit de firmes provenant de pays émergents. Doit-on revoir le lien qui lie mutations technologiques et profit ? Doit-on repenser la relation entre le positionnement des leaders et la rentabilité ? Nous aborderons ces questions en nous appuyant notamment sur la mutation technologique que représente l'arrivée du numérique. Nous verrons que cette technologie a de nombreuses conséquences sur les structures du secteur EGP (du fait de la « modularité » de l'architecture des produits, de la « convergence » des marchés et des fonctions et de la « reproductibilité » des innovations) et que cela transforme les enjeux concurrentiels de ce secteur. Parallèlement, nous aborderons le problème de la rentabilisation de l'innovation qui est au cœur des stratégies des firmes. Autour de cette question, nous réaliserons des études de cas de firmes représentatives (Sony, Panasonic, Samsung et Sharp) ; nous nous appuyons sur les stratégies différentes qui dépendent du positionnement des firmes (les leaders/suiveurs) et de la finalité des celles-ci (les innovateurs/imitateurs).

Mots clés : secteur électronique grand public (EGP), technologie numérique, production modulaire, rentabilisation de l'innovation, stratégies des firmes, leaders/nouveaux entrants (suiveurs), innovateurs/imitateurs.

Abstract : At the eve of the 2000 decade, the electronic consumer sector still seemed attractive, thanks to the new technologies full of promises that it was integrating. But, since then, the opposite opinion seems more and more to prevail : the Japanese companies, leading the sector since the 80's, meet serious difficulties to make suitable profit and continually loose theirs market shares in favour of new comers located in emerging countries. Should we reconsider the relation between the technology and profit and between the position of the leaders and their profitability? We addressee this question via an inquiry of the changes produced by the arrival of the digital technology.

We show that this technology has had numerous consequences on the structures of the electronic consumer sector (because of the product architecture 'modularity', the markets and functions 'convergence' and the 'reproducibility' of innovation). At the same time, we addressee the problem of conversion of innovation into profit, and the difference of strategy depending on the position of the companies (leaders/second movers) and their strategy (innovators/imitators).

Keywords : Electronic consumer sector, digital technology, module production, making the profit from the innovations, strategy of the firms, leader (first mover)/second movers, innovators/imitators.

Laboratoire d'accueil

Centre de Modélisation Appliquée, Transformations Institutionnelles et Stratégies Socio-Economiques (MATISSE)

Centre d'économie de la Sorbonne

Université Paris I Panthéon – Sorbonne

106-112 boulevard de l'Hôpital

75647 Paris cedex 13

« Une innovation ne devient pas rentable dans n'importe quelle condition, et les lourds investissements qu'elle suppose au départ ne valent la peine qu'après épuisement du paradigme précédent. D'où cette idée de grappes d'innovations, autrement dit d'une histoire discontinue des mutations technologiques. Enfin, la nouvelle technologie doit aussi trouver son inscription sociale, à la fois du côté de l'implication des salariés et de la création de nouveaux débouchés. Tels sont les outils qui permettent de contribuer à une interprétation cohérente de la dimension technologique de la crise dans ses deux volets : l'épuisement du fordisme et les difficultés de lui substituer un nouveau paradigme aussi performant » (M. Husson, 2001, pp. 5-6).

Introduction Générale

Des années 1980 au début des années 2000, dans de nombreux pays occidentaux, l'ensemble des secteurs touchant de près ou de loin à l'électronique apparaissait à beaucoup d'acteurs de la vie politique et économique comme un des lieux où le potentiel de croissance était le plus fort. L'idée générale était que, sous certaines conditions (notamment, pour les pays européens, l'accomplissement de « lourds investissements » afin d'obtenir les compétences nécessaires pour maîtriser la production de ces biens et des outils de production), les nouvelles technologies, que ces secteurs recelaient, devaient permettre gains de productivité, profit et finalement croissance.

Evidemment, le fait que, jusqu'au début des années 1990, le Japon ne « connaissait pas la crise » n'y était pas étranger. En effet, à l'époque, l'Europe et l'Amérique du Nord qui avaient braqué leur regard sur ce pays ne se lassaient de constater et d'essayer de comprendre la réussite des firmes nippones. Or, on constatait notamment que, plus un secteur incorporait dans ses produits une forte dose d'électronique, plus les entreprises japonaises y étaient dynamiques. Le secteur de l'Electronique Grand Public[1] (EGP) était d'ailleurs l'un des plus emblématiques des

[1] Ce secteur correspond aux équipements électroniques vendus auprès du grand public. Quelques produits emblématiques : téléviseurs, lecteurs audios et vidéos, appareils photos et généralement tous les produits audio-visuel.

succès de l'archipel, puisque, en moins de quinze ans, le leadership de ce secteur avait été entièrement conquis par quelques firmes japonaises. Cette domination était le fruit de la commercialisation de produits attrayants et de l'utilisation de technologies tout à fait nouvelles et au potentiel productif qui semblait immense.

On en est donc venu à déclarer, spécifiquement en Europe, que l'électronique était le moyen de lutter contre la désindustrialisation et qu'une politique industrielle visant à la création d'un secteur EGP faisait partie des priorités car elle permettrait de retrouver des gains de productivité importants.

« Le renouvellement des produits de l'électronique grand public offre une chance à l'Europe de reprendre pied dans le secteur, à condition d'investir les moyens nécessaires en recherche et développement sur tous les nouveaux produits (téléviseurs haute définition, téléviseurs numériques, écrans plats, disques optiques numériques de grande capacité…) et de mener une politique commune en matière de normes » (A. Lepinay, 1986, p. 74).

Pourtant, aujourd'hui, ces observations laissent la place à un constat beaucoup moins optimiste et admiratif. En réalité, il s'avère depuis 20 ans que les entreprises japonaises du secteur EGP rencontrent des difficultés considérables pour réaliser un niveau de profit suffisant et, plus récemment, perdent continuellement leurs parts de marché au profit de firmes situées dans des pays émergents. Si elles n'ont pas perdu leur leadership, les firmes doivent maintenant le partager (notamment avec des firmes sud-coréennes comme Samsung) et enchaînent les réorganisations et « restructurations » sans pouvoir remettre en cause ce constat.

Il nous a semblé que le retournement des opinions à l'égard de ce secteur d'un immense engouement à une déception presque aussi grande représentait une énigme intéressante. Par ailleurs, l'enjeu nous paraissait ne pas se limiter à des questions propres au secteur EGP, puisque nous avions la possibilité de nous interroger sur *l'effet des mutations technologiques sur une industrie* : est-il, comme on le croit souvent, toujours positif ? Cela nous a décidé à entreprendre *une enquête sur les causes de la déception qu'a suscité le secteur EGP depuis deux décennies du fait de cette étonnante observation qu'est son taux de rentabilité structurellement plus bas que les autres secteurs industriels*.

Mais, avant de regarder cela, il nous fallait nous assurer que des facteurs plus généraux ne venaient pas neutraliser l'effet supposé en se superposant à celui-ci (auquel cas, le lien positif ne serait que dissimulé par ces autres causes).

L'environnement macroéconomique peut-il être mis en cause ?

Evidemment, l'environnement macroéconomique du Japon – beaucoup moins favorable depuis le milieu des années 1990 – peut être suspecté d'avoir eu cet effet-là : l'ensemble de l'industrie japonaise n'a-t-il pas souffert d'une « décennie perdue » ? En fait, comme nous le verrons, si l'ensemble de l'industrie japonaise a vécu une période de difficulté financière après l'éclatement de la bulle spéculative, la plupart des secteurs ont rapidement retrouvé des niveaux de rentabilité équivalents, voire supérieurs, à ceux de la période précédente. En réalité, parmi les industries « phares » (parmi lesquels on compte l'industrie automobile, la métallurgie et la chimie, les industries de pointe ou l'imprimerie) la crise n'a signifié qu'un coup d'arrêt à leur expansion mondiale ; seul le secteur EGP japonais vit depuis un sérieux recul et voit ce phénomène de faible rentabilité se poursuivre (depuis 1994, la rentabilité n'a plus jamais été supérieure à 4%).

Si l'environnement économique général doit être mis hors de cause, ses résultats décevants ne peuvent s'expliquer que par des facteurs internes au secteur EGP : ou ce secteur n'a pas vécu de bouleversement technologique et est tout simplement en période de déclin ou cette mutation technologique n'a pas apporté les gains de productivité et les profits escomptés. Dans ce deuxième cas, le lien entre nouvelle technologie et croissance n'est alors pas aussi automatique qu'on le croît généralement.

Or, il nous est difficile de croire que le secteur EGP n'a pas vécu une révolution technologique dans les années 1980, car, comme nous le verrons par la suite, les produits commercialisés par les firmes de ce secteur, et encore plus leur structure, ont profondément changé dans les 20 dernières années. Nous avons donc cherché à comprendre l'effet de ce changement (qu'il soit nommé innovation, mutation technologique, progrès technique, etc.) *au niveau du secteur* afin de voir comment il peut être compatible avec une faible rentabilité.

Un lien automatique entre nouvelle technologie et profit ?

Mais, en premier lieu, d'où vient que le lien entre innovation et profit nous paraît si catégoriquement positif ? L'histoire économique le prouverait au travers de la période « fordiste ». En effet, il est bien connu que, pendant les trente années qui suivirent la Seconde Guerre mondiale, la productivité a cru à un rythme soutenue suite à l'adoption généralisée de la production dite *de masse*. Or, suivant l'idée que certains économistes s'en font, il a suffit que les succès (tant en termes de chiffre d'affaires que de rentabilité) des premières entreprises ayant mis en place le modèle de production « fordiste » poussent d'autres entreprises à l'adopter dans l'ensemble des secteurs industriels pour que les gains de productivité se généralisent sans heurt à l'échelle des nations. Cela montrerait ainsi que tout changement technologique, s'il réussit dans quelques entreprises, ne peut, lorsqu'il se propage à l'ensemble, qu'apporter gains de productivité généralisés, profits et au final, croissance économique.

Concernant la justification « historique » présentée plus haut, l'idée que l'innovation est l'unique moteur de la croissance de l'après-guerre a été largement réfutée et, par la même occasion, le lien entre le nouveau paradigme technologique qui lui était associé (le fordisme) et le profit des firmes a été réenvisagé. Si on reprend par exemple les travaux des « régulationnistes » sur cette période, au niveau de la société, il fallait ce qu'on appelle un « régime d'accumulation » pérenne : les gains de productivité ont dû être accompagnés d'un renouvellement de la norme de consommation et du rapport salarial. En bref, il fallait que les salariés *puissent* et *veuillent* consommer les biens industriels qui leur étaient proposés (automobile, équipement ménager, etc.) pour que les usines produisent à une échelle de masse permettant les gains de productivité observés. Les normes de consommation (les préférences des consommateurs)[2] sont ainsi à prendre en compte lorsqu'on s'intéresse à la rentabilité d'un secteur et, comme on le verra dans le cas du secteur EGP, un changement technologique ne signifie pas forcément renouvellement des normes de consommation.

Mais, les conditions macroéconomiques de la croissance n'ont pas été les seules à être reconsidérées. *Du côté de la production*, il nous semble important de prendre conscience que l'adoption d'un nouveau modèle de production par l'ensemble des firmes peut tout à fait remettre en cause sa rentabilité. Pour lier mutation

[2] Concernant les conditions en rapport avec la « demande », nous avons borné notre travail à cet aspect des choses et laissé de côté la question du rapport salarial. En limitant notre étude à un secteur, la question du rapport salarial était moins pertinente, puisque son effet principal est sur la demande solvable globale et pas sur celle adressée à un secteur d'activité.

technologique et profit, il faut donc *s'assurer que les bouleversements – que l'adoption généralisée d'une nouvelle technologie ne peut éviter d'entraîner – ne neutralisent pas les effets positifs qui s'observent à l'échelle d'une ou de quelques firmes*. Or ces bouleversements peuvent toucher un nombre important de « structures » d'un secteur : son mode concurrentiel, les comportements et stratégies de ses acteurs, l'organisation du travail et de la production, les rapports entre clients et fournisseurs, etc. De plus, on peut penser que l'effet en est d'autant plus incertain que la métamorphose du secteur est profonde.

Ces deux groupes de conditions (celles macroéconomiques et celles de production) nous aident à comprendre pourquoi il n'est pas a priori si étonnant qu'un secteur comme l'Electronique Grand Public ne confirme pas la croyance en une loi immuable et automatique allant de mutation technologique à profit et croissance ; la faible rentabilité de l'innovation dans un secteur assez « jeune » et vivant une révolution technologique avec la diffusion de la technologie informatique et numérique pourrait ainsi s'expliquer par deux causes non exclusives :

– le manque d'attrait qu'exercent ses produits (puisque nouvelle technologie ne signifie pas renouvellement des normes de consommation),
– *une fois la nouvelle technologie adoptée*, l'effet de la nouvelle technologie sur le secteur est néfaste, par exemple parce qu'il freine l'innovation.

La première partie de notre « enquête » a donc consisté à rechercher les principales évolutions globales et structurelles du secteur EGP afin d'en comprendre les grands traits et les évolutions. Cette étude nous a permis de compléter notre évaluation par la mise en relief de divers phénomènes que nous allons maintenant présenter.

Mode de concurrence et enjeux concurrentiels

Jusqu'aux années 1980, si l'on prend comme mesure la capacité des premiers arrivants à garder leur position dominante pendant un certain temps, le secteur est relativement stable et donc l'intensité de la concurrence sûrement assez faible. De ce fait, les premiers arrivants pouvaient rentabiliser leurs coûts d'investissement sur le long terme et les enjeux concurrentiels se limitaient principalement à la capacité de réaliser des innovations de produits et de production. Les suiveurs (généralement installés dans des pays émergents) arrivaient plus tard, et concurrençaient les premiers arrivés sur des enjeux « classiques » (la différenciation de produit, de prix et la productivité).

Pourtant, à partir de cette période, *le cycle de vie des produits se raccourcit et le rattrapage technologique des concurrents devient plus en plus prompt*. La stratégie de préemption de premiers arrivants n'est plus assurée et ces derniers sont menacés de ne pouvoir récupérer leurs coûts d'innovation. La compétition entre les firmes va donc s'intensifier et surtout ses formes vont s'élargir : la « course à l'innovation », les « stratégies d'alliances », la « course aux brevets » ou à la norme "standard" vont côtoyer des tentatives de la part des leaders de repenser leur processus de production, cherchant à baisser leurs coûts et également à améliorer la qualité des produits (« innovation de processus » et « innovation de produits »). Par conséquent, les firmes sont dans une course à la création et à la nouveauté qui constitue le vecteur essentiel à travers lequel est produite la valeur ajoutée. *L'impression générale qui s'en dégage est que, sur les marchés, aucune firme n'arrive véritablement à se doter d'un avantage concurrentiel durable et à se différencier*.

Sans remettre en cause l'impérieuse recherche d'innovation, cela nous indique son insuffisance pour être compétitif et efficient dans le secteur EGP.

Le rattrapage et la concentration

Nous avons aussi observé, dans un même temps, des phénomènes de rattrapage par des firmes provenant de pays moins développés et des renversements de leadership à intervalles réguliers. C'est ainsi que le secteur EGP a assisté consécutivement à la prise de pouvoir des firmes japonaises et la sortie des firmes américaines dans les années 1980, puis à la remise en cause de la domination des firmes japonaises depuis les années 1990 par des firmes provenant d'autres pays d'Asie de l'Est, d'abord des firmes sud-coréennes, puis taïwanaises et récemment par quelques entreprises chinoises. *Cela semble indiquer que les firmes « dominantes » ne parviennent régulièrement plus à suivre le rythme des nouveaux entrants et sont poussées à sortir du marché*.

Par ailleurs, le rattrapage accompli par les Sud-Coréens et le poids important de la part de l'industrie taïwanaise et chinoise nous montre l'importance du phénomène de concentration géographique en Extrême Orient. D'où vient cette concentration des firmes du secteur EGP d'abord au Japon puis dans la région est-asiatique ? Est-ce un processus cumulatif qui, à partir de l'émergence de quelques firmes japonaises ayant des avantages dans l'industrie électronique, a progressivement engendré une concentration grâce à des externalités positives dû à la proximité ? Ou y a-t-il un lien

entre ces pays expliquant leur succès, comme par exemple l'environnement macroéconomique de la région, ses institutions ou les marchés est-asiatiques ?

La variété des produits dans le secteur EGP

Au niveau de la variété des produits et des producteurs du secteur EGP, nous avons observé une convergence. En effet, les frontières entre les différents marchés du secteur EGP sont en train de disparaître et des producteurs appartenant auparavant à des marchés distincts se retrouvent aujourd'hui en concurrence. En fait, ce constat est la conséquence de deux phénomènes parallèles : la convergence des marchés et l'intégration fonctionnelle. La convergence des marchés correspond au fait que les producteurs du secteur EGP se sont progressivement déspécialisés, la variété de produits qu'ils fabriquent s'étant élargie. L'arrivée de fabricants de l'électronique sur le marché des appareils photos en est un exemple caractéristique. L'intégration fonctionnelle décrit elle le phénomène de convergence des produits : un produit électronique intègre de plus en plus de fonctions et la frontière entre téléphone portable, appareil photo, mini-ordinateur, lecteur audio-visuel portatif et console de jeux portatives s'amenuise.

On observe aussi un nombre important de paires de produits au degré de complémentarité élevé, tels que les consoles de jeux et leurs jeux vidéo, les ordinateurs et leurs logiciels, les imprimantes et leurs cartouches, etc. D'autres, comme les télécommunications, le transport, l'électricité, la messagerie électronique, nécessitent l'existence d'un réseau.

Les « petits » mieux que les « gros » ?

Depuis plusieurs années, les firmes EGP japonaises subissent une baisse continue de leur rentabilité et, dans un même temps, perdent régulièrement des parts de marché au profit de firmes provenant de pays émergents et possédant des stratégies atypiques. A priori, le fait qu'elles aient conservé une large suprématie dans la course aux nouvelles technologies pourrait donc paraître paradoxal. Pourtant, nous nous sommes aperçus que, dans le contexte actuel, la conception que les leaders ont de l'innovation comme seul moyen de garder leurs positions est, sinon à l'origine, au moins un facteur important expliquant l'amplification de leurs difficultés.

En effet, l'industrie japonaise de l'EGP a une tradition d'innovation dont Sony est l'archétype (la devise de ses fondateurs était la « fabrique de rêves »). De ce fait, la

seule stratégie que les firmes nippones peuvent pour la plupart envisager pour écarter les suiveurs consiste à accélérer le rythme de l'innovation. Or, cela produit exactement l'inverse de l'effet souhaité : ce sont ces derniers qui gagnent les faveurs des consommateurs en proposant des produits tout à fait standards en comparaison des produits proposés par les leaders, tandis que les risques pris par les innovateurs créent des difficultés financières supplémentaires pour les entreprises nippones.

Il semble aussi que la stratégie des « poids lourds » du secteur visant à intégrer toutes les chaînes d'activités de la R&D jusqu'aux ventes, soit hasardeuse. Les nouvelles règles actuelles semblent être que l'incorporation de technologies « raisonnables » dans les produits et la recherche de ressources externes au travers d'alliance l'emportent sur l'exploration et l'accumulation de connaissances uniquement « en interne ». Les firmes EGP japonaises qui gardent une stratégie de recherche d'innovations de produit et de processus dans un mode de croissance interne sont en perte de vitesse, Sony en tête.

Au contraire, les firmes qui n'ont pas un poids « culturel » les incitant à innover (soit parce qu'elles ont une tradition d'imitation, soit parce qu'elles sont entrées sur le marché récemment) s'en sortent beaucoup mieux. En règle générale, *l'imitation est donc plus rentable que l'innovation et la prise de risque est mal rémunérée*. Il nous a donc paru important de nous intéresser aux causes de cette difficulté à rentabiliser l'innovation. A priori, si l'on regarde du côté des théories, notamment les théories du cycle de vie du produit et de l'industrie, cela correspond à un secteur entré en phase de « maturité », voire de déclin.

Le cycle de vie des produits et de l'industrie

Dans la théorie du cycle de vie de l'industrie, on considère qu'une nouvelle période commence avec l'apparition d'une nouvelle technologie. *Celle-ci permet des gains de productivité importants et, dans un même temps, le renouvellement des « normes de consommation »,* c'est-à-dire à l'addition de nouveaux produits à ceux dont ont besoin la majorité de ménages. Du fait de l'existence de barrières à l'entrée permettant aux premiers entrants de protéger leur innovation (notamment, l'existence de « grappes d'innovations » que les premiers arrivants sauront mieux exploiter), elle doit entraîner une hausse générale de la rentabilité, mais surtout, donner une prime à la recherche d'innovation et à la prise de risque. Dans les périodes suivantes, les barrières s'estompent et les évolutions technologiques s'affaiblissent ; les imitateurs entrent sur le

marché en suivant des stratégies de rationalisation du processus de fabrication et de production de masse dans des localités où le coût du travail est plus faible, ce qui permet aux prix de baisser ; enfin, le profit se partage entre un nombre plus grand d'acteur et finalement décline absolument jusqu'à disparaître.

Or, de ce que nous avons montré auparavant, le secteur EGP semble actuellement vivre une phase de déclin. En effet, une nouvelle innovation reste très peu de temps sans concurrents et, de ce fait, les firmes innovantes ne peuvent plus rentabiliser leurs innovations. Les firmes dominantes et innovantes sont donc en difficulté et les imitateurs et nouveaux entrants sont favorisés. En outre, les firmes commercialisent des produits nouveaux à un rythme élevé et les prix se fixent dès le départ à des niveaux relativement bas et déclinent ensuite rapidement.

Ce paradoxe renvoie à plusieurs questions. Le secteur EGP est-il déjà dans une phase de déclin ? N'y a-t-il pas eu de mutations technologiques dans les deux dernières décennies ? Doit-on remettre en cause l'effet de l'innovation de produits dans ce secteur ? Ou y a-t-il plutôt un raccourcissement du cycle de vie du produit provoqué par le rythme accéléré de la course à l'innovation qui rend la technologie mature plus tôt ?

En fait, nous nous sommes aperçus que les préférences des consommateurs se situent dans les produits standardisés plutôt que ceux innovants. La tendance à la baisse des prix, qui affecte certainement la rentabilité des firmes est au moins en partie le résultat des comportements des consommateurs. *Il nous faut donc différencier entre les évolutions technologiques telles qu'elles sont perçues par la demande et celles qu'y se jouent dans la production*. Du côté de la demande, ce secteur présente-t-il les caractéristiques d'un secteur en déclin ?

Le renouvellement de la demande ?

Nous avons dû constater que les consommateurs ne semblent simplement pas prêts à dépenser un prix important pour les produits numériques se substituant à ceux analogiques.

À partir des années 1980, l'industrie EGP dans les pays développés semble être entrée dans une phase, si ce n'est de saturation des besoins, au moins de déclin de l'attraction pour les nouveaux produits. En outre, désormais, tout laisse penser que, malgré les sommes dépensées par les firmes leaders japonaises, l'innovation se limite

principalement à celle incrémentale, c'est-à-dire à l'amélioration des produits ou au remplacement de ceux-ci par des produits intégrant des nouvelles technologies mais ayant une même utilité assez semblable aux yeux du consommateur. Comme l'explique C. Barsoc, (1994, p. 18) : « Certes, de nouveaux biens finals sont apparus ou bien il y a eu transformation des conditions de fabrication de biens existants voire bouleversement quasi-total (l'horlogerie secteur de la mécanique est ainsi plutôt devenue un secteur de l'électronique). Mais il n'y a pas de nouveau bien capable de jouer un rôle majeur d'entraînement de l'activité. Le poids économique et la cohérence de tous les éléments du secteur informatique ne peuvent être comparés à ceux du complexe automobile dans les années soixante ».

On peut donc se demander s'il y a véritablement eu une révolution numérique ? Quelle est la nature de la mutation technologique dans le secteur EGP ?

La numérisation du secteur EGP

On entend régulièrement que le secteur EGP est au cœur d'une révolution technologique symbolisée par l'ordinateur. Depuis son apparition, l'ordinateur a effectivement révolutionné l'industrie. L'ordinateur est à la fois le résultat d'une controverse théorique portant sur les fondements des mathématiques qui eut au début du XXe siècle et des recherches pour créer des machines capable de traiter l'information. Comme le dit R. Moch (1983, p. 244), l'ordinateur est une « rencontre accidentelle de la logique formelle, du fer à souder et de quelques autres techniques ».

Son intérêt est donc qu'il est une machine universelle à traiter l'information : elle peut reproduire le fonctionnement de toute machine fournissant une information si on lui en décrit grâce à des instructions dans un langage binaire. Cette machine a donc rapidement attiré ingénieurs et industriels. Et, comme l'observation la plus sommaire des évolutions de l'industrie l'indique, elle a rapidement trouvé des applications dans l'industrie. Nombre de procédés utilisant auparavant d'autres modes de fonctionnement ont pu être remplacés par des procédés informatiques d'utilité généralement équivalente, voire supérieure.

Les effets que nous pouvons observer sont nombreux. Les plus visibles ont été l'apparition d'un certain nombre de biens (ordinateurs, consoles de jeux, logiciels, cartes à puce, etc.) et la mutation radicale de produits existants (téléphones « portables », des téléviseurs « à écrans plats », produits audio-visuels « numériques »). De même, on

observe sans difficulté une tendance à la miniaturisation, l'évolution incrémentale constante des appareils (augmentation de la taille de la mémoire, de la rapidité d'exécution, évolution des logiciels…) et la mise en réseau des appareils (connexion à Internet d'un nombre croissant d'appareils, capacité de communications entre les différents produits de l'EGP accrus, etc.) et, en règle général, de l'envahissement des procédés numériques dans l'ensemble des consommations finales et des processus de fabrication (produits intermédiaires).

Les effets de la numérisation sur l'architecture des produits

Si on compare les biens finals vendus entre les années 1980 et aujourd'hui, il y a donc clairement eu une révolution dans le secteur EGP. Mais, à côté de ces phénomènes visibles, il y a ceux qui se voient moins. Y a-t-il eu des répercutions sur les techniques productives ? Sur l'architecture des produits ? Sur le mode de concurrence ? Sur les stratégies et comportements de firmes ? En bref, comment la technologie numérique a-t-elle modifié les structures du secteur EGP ?

L'effet le plus intéressant est certainement celui que le numérique a eu sur le processus de fabrication. Il nous a permis de faire un lien entre un nombre important des observations faites précédemment. Tout produit a ce qu'on appelle une *architecture*, c'est-à-dire un agencement nécessaire entre ces différents composants qui lui est imposé par sa ou ses fonctions (fonctions qui donnent au produit son identité). Or, la numérisation des produits de l'EGP leur a imposé une architecture tout à fait particulière.

Mais, pour comprendre convenablement ce que l'effet qu'a eu la numérisation sur l'architecture des produits du secteur EGP, il nous faut d'abord comprendre ce qu'était le secteur EGP avant son émergence, avec quel mode productif il a dû rivaliser avant de s'imposer. Les produits électroniques précédent la numérisation étaient appelés produits analogiques et faisaient partie de ce qu'on appelle les « produits intégrés » (l'automobile en est un autre exemple). On insiste sur cette notion d'intégration pour deux raisons : il y avait de nombreux composants à intégrer sur une structure et cette intégration nécessitait une intervention complexe et donc de la précision et un long apprentissage. Par conséquent, *seule une main d'œuvre qualifiée pouvait la maîtriser et l'expérience accumulée était extrêmement précieuse*.

Avec l'apparition des circuits imprimés et d'un certain nombre de composants standards pouvant être plus facilement intégrés, l'architecture tendait à se simplifier. Les fonctions de nombreux composants qui devaient être implantés dans le produit (et qui justifiait auparavant l'emploi d'une main d'œuvre hautement qualifiée) furent incorporés dans des composants génériques, (dit « modules ») en particulier les semi-conducteurs « système LSI » (pour *Large Scale Integration*). Comme l'expliquent E. Feitzinger et H.-L. Lee, « cette possibilité de ramener plusieurs fonctions dans un unique composant permet une diminution conséquente du nombre de composants et simplifie leur assemblage » (E. Feitzinger et H.-L. Lee, 1997, p. 117).

Surtout, *cette simplification s'accompagna d'une réorganisation de l'architecture des produits électroniques, grâce à ce qu'on appelle la divisibilité fonctionnelle des produits*. En effet, la caractéristique principale des modules n'est pas d'incorporer des tâches auparavant traités par un plus grand nombre de composants coûteux, mais, comme le dit H. Simon (1962)[3], « sa vocation est de traiter de la complexité systémique : il s'agit de décomposer le tout en des parties systématiquement moins complexes qui s'agencent les unes aux autres pour constituer le produit final ». Ainsi, la nouvelle forme d'architecture permit la division et la subdivision de l'appareil en segments spécialisés à chaque niveau dans certaines tâches et sous-tâches. En paraphrasant la définition des programmes modulaires donnée par François Horn (2004, p.15), les produits électroniques possèdent donc une « architecture modulaire » car « ils sont découpés en une arborescence hiérarchisée de multiples modules et sous module ».

Mais si cette architecture s'est d'abord développée avant l'explosion du numérique, c'est en devenant numériques que les produits du secteur EGP devinrent véritablement modulaires.

En effet, comme nous l'avons dit plus haut, l'ordinateur est une machine universelle à traiter de l'information. Or, la plupart des produits du secteur EGP ont pour fonction principale de traiter de l'information. Par exemple, les appareils audio-visuels ne font que gérer et transmettre à leur utilisateur de l'information (ce que sont le son et l'image). Par conséquent, pour les produits du secteur EGP, la révolution « numérique » n'est que la mutation de leur architecture matérielle vers celle de l'ordinateur[4]. Par ailleurs, son fonctionnement est extrêmement hiérarchisé et modulaire

[3] Cité par V. Frigant et Y. Lung (2007, p. 11).

[4] C'est-à-dire d'une machine fonctionnant selon les principes généraux de l'ordinateur qui ont été notamment formalisé par Von Neumann en 1945. Comme le disent A. Cazes et J. Delacroix (2008, p. 3) : l'« ordinateur de von Neumann caractérise bien la quasi-totalité des ordinateurs actuels ».

(un composant central, le processeur, gère l'ensemble de l'information nécessaire à son fonctionnement et s'occupe de la communication entre les composants, les sous-composants, etc. et avec l'utilisateur).

Or, un appareil dont l'architecture est calquée sur celle d'un ordinateur laisse peu de choix dans sa construction : l'ordinateur a une architecture assez contraignante basée sur une interaction entre une mémoire, une unité d'exécution (le processeur) et une unité de contrôle. Avec le numérique, *la plupart des appareils du secteur EGP ont donc vu leur architecture converger et leur capacité d'intégration des fonctions d'autres appareils EGP augmenté*.

Les conséquences de la révolution numérique sur le secteur EGP

Déjà, nous pouvons affirmer qu'à l'échelle de la firme EGP, les produits numériques ont certainement constitué par rapport aux produits analogiques une amélioration en termes de productivité (même si nous ne la retrouvons pas au niveau de la rentabilité des firmes). Il est difficile d'en connaître la mesure même approximative. Mais, par rapport au paradoxe auquel les théories du cycle de vie du produit ou de l'industrie nous menaient, nous avons obtenu des premiers éléments de réponse : au contraire de ce que prétend ces théories, le secteur EGP vit une situation asymétrique : la mutation du processus de production n'a pas trouvé son pendant qdu côté de la mise au point de nouveaux biens finals et du renouvellement de la norme de consommation.

Par ailleurs, s'il est difficile de quantifier l'effet du passage de l'analogique au numérique, il est possible de réfléchir à l'effet du numérique sur le secteur EGP et ses acteurs *une fois que le secteur a basculé dans l'ère du numérique*. Or, les caractéristiques du numérique que nous avons décrites plus haut nous a amené à déduire trois caractéristiques : 1) La convergence des produits et des fonctions, 2) La reproductibilité des produits numériques, 3) La limitation de l'innovation.

La convergence des produits et des fonctions

Dans un ordinateur, on peut ajouter un logiciel sans que cela n'interfère avec les autres programmes ; il en est de même avec l'architecture modulaire (ou plus spécifiquement grâce à la divisibilité des fonctions) : on peut intégrer de nouvelles fonctions sans avoir à toucher à la structure de l'appareil. C'est exactement la même chose que lorsqu'on utilise un ordinateur dans la vie courante : lorsqu'on veut écrire une

thèse, faire des calculs statistiques ou jouer à des jeux vidéos, on n'utilisera toujours un ordinateur et seuls des caractéristiques quantitatives (plus ou moins de mémoire vive, de mémoire morte, un affichage plus ou moins précis, un système d'exploitation plus ou moins rapide, etc.) seront modifiées. Ainsi, l'adoption d'une architecture contraignante et hiérarchisée mais capable d'intégrer des fonctions diverses favorise les phénomènes de convergence et d'atténuation des frontières entre les marchés et les produits que nous avions décrit plus haut.

Limitation de l'innovation et imitation

V. Frigant et Y. Lung (2007) nous expliquent en quoi *l'imitation a été facilitée par l'apparition du numérique* : « La force d'une architecture modulaire repose fondamentalement sur [le] découplage [fonctionnelle et physique des composants] puisqu'il permet de concevoir le produit comme un ensemble de briques assemblées les unes aux autres » (V. Frigant et Y. Lung, 2007, p. 11). Cette métaphore des « briques » permet de comprendre que, lorsque le produit est modulaire, le seul moyen de développer le produit est de remplacer une brique par une autre. Or, cela implique qu'il est facile pour un producteur de voir d'où vient l'innovation de ses concurrents et surtout de l'intégrer : les contraintes dans le mode de production étant à la fois fortes et similaires d'un producteur à un autre, chacun pourra procéder au même remplacement d'une brique par une autre.

Par ailleurs, *l'innovation incrémentale est favorisée par rapport à l'innovation radicale*. En effet, la modification de l'organisation et de l'agencement d'un ensemble de briques est de plus en plus complexe à mesure que l'on se rapproche de l'échelle la plus large. D'abord parce que cette modification a des conséquences sur toutes les activités effectuées à des échelles plus fines ; ensuite, parce qu'elle se trouve confrontée aux fortes contraintes que subissent les produits dont l'architecture est centralisée.

Les possibilités de modifications en profondeur sont donc réduites, par contre, comme l'expliquent toujours V. Frigant et Y. Lung : « un produit parfaitement modulaire peut […] être amélioré incrémentalement en développant un nouveau type de brique (à la condition évidemment de respecter les règles d'interface) et adapté *ex post* en fonction des demandes des clients. Il permet d'accroître la variété et la différenciation apparente du produit en proposant de multiples variantes basées *sur la même architecture*, tout en facilitant la maintenance et le service après-vente puisqu'une défaillance fonctionnelle se résout par le remplacement de la brique incriminée » (V.

Frigant et Y. Lung, 2007, p. 11, souligné par nous). Ainsi, à des niveaux plus fins, les contraintes que nous avons décrites plus haut s'amenuisent et l'architecture modulaire donne la pleine mesure de ses capacités.

La difficulté de mettre au point des innovations radicales, une fois que le numérique s'était imposé, ajoutée à la facilité d'imitation va évidemment favoriser les firmes recherchant *l'imitation, l'apprentissage et l'intégration des compétences*. On comprend alors comment les entreprises possédant une culture d'imitation, les nouveaux entrants et les sous-traitants ont été favorisées.

Le rattrapage et la concentration géographique

Bien sûr, l'émergence du numérique n'explique pas à elle seule le rattrapage et la concentration en Asie du Sud-Est. Ainsi la mondialisation financière, en permettant à des pays n'en ayant pas les capacités de financement, de financer des entreprises d'une taille suffisante pour exister sur les marchés mondiaux et la globalisation commerciale, qui a atténué les barrières commerciales entre le Japon et ses voisins extrême-orientaux, ont joué un rôle de premier plan. De même, les politiques des gouvernements asiatiques (notamment le gouvernement sud-coréen pour Samsung et LG) ont aussi été des facteurs importants.

Mais, si l'effacement des barrières et l'intervention des Etats étaient des conditions nécessaires à la division de la production entre les pays d'Extrême Orient, le numérique a joué un rôle à la fois dans la concentration et le rattrapage de firmes provenant de pays moins développés. En effet, l'architecture modulaire a d'abord favorisé une division du travail international en permettant la délégation d'un certain nombre de tâches et donc l'externalisation des productions. Comme l'expliquent V. Frigant et Y. Lung (2007) « l'architecte modulaire efficace est celui qui confie la responsabilité du développement et de la production des différents modules à des organisations autonomes » (V. Frigant et Y. Lung, 2007, p. 11-12). Par conséquent, « le découplage technique imposé par l'architecture modulaire s'accompagne d'une évolution du découpage organisationnel du secteur ». La montée en puissance des firmes spécialisées dans la production de composants, l'apparition de la firme « virtuelle » qui se contente du simple assemblage de composants achetés à d'autres firmes ou encore l'affaiblissement des firmes intégrant les fonctions de production verticalement sont autant d'exemples illustrant cette redéfinition des rôles.

Seulement, l'évolution du secteur ne s'arrête pas à l'intégration de fournisseurs ou de filiales installées dans les pays moins développés d'Asie dans le processus de production des firmes nippones. Déjà, le besoin pour les firmes japonaises de rentabiliser les innovations technologiques incorporées dans chaque composant (et la peur qu'une autre firme propose des composants de qualité équivalente avant eux) poussent les leaders à fournir à leurs clients de nombreux composants clés (comme les dalles LCD, les semi-conducteurs « mémoires », etc.). Ensuite, les nouveaux entrants vont profiter des facilités d'assemblage des nouveaux produits et, enfin, des possibilités d'apprentissage permettant d'élargir leur compétence dans l'échelle de production. De ce fait, les firmes sous-traitantes et les firmes suiveuses vont réaliser leur rattrapage dans un temps record et en partant d'un niveau de compétence faible au départ par rapport à l'époque analogique.

Imitation et innovation

On comprend dès lors pourquoi les firmes innovantes se sont trouvées confrontées à de tels difficultés : si on ajoute à la facilité d'apprentissage et d'imitation qui entraîna sûrement une dispersion du profit entre un grand nombre de firmes, les difficultés à se différencier pour les firmes du fait que les améliorations du produit sont contraintes par l'architecture, les difficultés en termes de rentabilité et de chiffre d'affaires sont moins mystérieuses.

La question de la rentabilité

Plusieurs mécanismes sont donc plausibles pour expliquer la baisse de la rentabilité et ont donc pu jouer conjointement. D'abord, la faiblesse de l'innovation semble être une des principales raisons expliquant la faible rentabilité. Elle obstrue la capacité des entreprises à obtenir une rente de monopole. La seule stratégie plausible devient la recherche d'économie d'échelle et les alliances. Seulement, les grandes firmes font peu de cas des économies d'échelle du fait de leur culture et de leur structure.

Comportements et stratégies des firmes

Mais quels sont les effets des difficultés rencontrées par les firmes leaders sur le niveau d'investissement général dans le secteur EGP ? Les chiffres disponibles étant rares et peu précis, il est difficile de répondre à cette question. Nous avons donc cherché

aussi à évaluer qualitativement les stratégies des firmes japonaises afin de découvrir dans quelle mesure elles investissent et quel type de rente elles cherchent. Nous avons donc prolongé notre étude du dynamisme du secteur EGP par l'étude des stratégies de différentes firmes du secteur EGP : d'abord les stratégies de rattrapage de Samsung et Sharp puis les stratégies de riposte de Sony et Panasonic. Il semble que, malgré ces difficultés, leur culture d'entreprise les pousse à conserver une stratégie d'innovation agressive et qu'elles continuent à lancer de nouveaux produits à un rythme élevé. Au-delà des différences de positionnement, l'activité de composants perturbe souvent les ventes de produits finals pour une même entreprise – cela correspond à ce que nous appelons dilemme des firmes intégrées –. Par ailleurs, la gamme de produits tend souvent à manquer de cohérence. Ainsi dans cette question de la détermination des stratégies gagnantes, les « dysfonctionnements des stratégies » au sein des firmes leaders seront abordés tout particulièrement.

Par ailleurs, comment se différencient les firmes ? Puisque le fameux couple de stratégies « japonais », l'innovation de technologie/produit et l'innovation de procédé (les économies de coûts) ne suffit plus pour déterminer un avantage concurrentiel, le terme « avantage concurrentiel » ne perd-il pas une partie de son intérêt ? Dans le contexte actuel où ni le positionnement dans le marché ni l'innovation de produit/procédé nous semble n'avoir de lien avec la rentabilité, qu'est-ce que les firmes peuvent désormais viser ?

D'autre part, au niveau général, ce n'est pas un phénomène nouveau que les anciens leaders connaissent des difficultés au long de l'évolution des entreprises. « Les entreprises sont mortelles » (R. Boyer et M. Freyssenet, 2000, p.109). La pérennité de la prospérité d'une firme n'est pas observable empiriquement. La plupart des leaders traditionnels dans le secteur ont connu au moins une ou deux grandes réformes d'entreprise : GE, IBM, Intel, Siemens, Philips, etc. et actuellement les firmes japonaises. Quand le positionnement des firmes leaders est menacé, « ce n'est pas toujours parce qu'elles sont en retard dans l'adaptation des évolutions technologiques, mais parce qu'elles ont plus du mal d'absorber cette nouveauté dans leur organisation » (K. Pavitt, 1998, p. 433).

Ainsi, les contraintes des leaders sont d'origine externe mais aussi interne. Le problème se situe également dans leur incapacité à anticiper les conséquences de leurs propres comportements et à se transformer à temps dans la forme d'organisation efficace.

Objectifs, hypothèses et démarche de la thèse

Avant de finir l'introduction générale, nous présentons nos objectifs, nos hypothèses et notre démarche de cette thèse.

Objectifs

D'abord, cette thèse a pour objectif de chercher les causes et les raisons pour lesquelles les entreprises japonaises du secteur EGP sont en train de perdre leurs positions de leaders bâties au cours des trente dernières années. Ayant remarqué la tendance baissière de leurs résultats, nous tenterons d'expliquer ce phénomène étonnant à la lumière de différentes théories de l'évolution de l'industrie.

Notre autre objectif est d'appréhender la convergence des résultats du secteur EGP depuis les années 1990. Ainsi, nous voulons souligner l'importance de l'« analyse des produits » qui devient l'un des aspects les plus importants concernant l'évolution de l'industrie et de l'entreprise. L'émergence récente de la « numérisation » notamment provoque des bouleversements que les outils de l'analyse économique de l'évolution de l'industrie et de l'entreprise semblent difficilement expliquer. Si la pertinence des théories permettant d'investiguer un secteur dépend du type de technologie et de produit, n'est-il pas nécessaire de s'intéresser au fonctionnement du produit et à la nature de la nouvelle technologie ?

Nous tenterons également de montrer l'importance de la distinction des positions de firmes selon leur finalité, leur stratégie et leur organisation. Ce qui permettra de faire apparaître comment les stratégies habituelles des « leaders » n'ont pas le même effet qu'auparavant, voire, peuvent avoir des effets néfastes dans certains cas.

Hypothèses

Nos hypothèses sont bâties principalement autour de l'émergence de la technologie *numérique* dans la première partie. Elles sont :

- Le changement environnemental n'est pas déterminant dans les performances des entreprises, même s'il peut s'avérer, à l'occasion, jouer un rôle du levier de déclenchement des grandes mutations du secteur (Chapitre 1).
- La fin de cycle de vie de l'industrie ne permet d'expliquer la dégradation et la convergence des résultats des firmes EGP. Par contre, l'émergence d'un nouveau

cycle de vie de produits aux caractéristiques assez singulières (les produits *numériques*) semble être une explication assez convaincante de la plupart des particularités qu'on a pu observer sur ce marché (Chapitre 2).

- La remise en cause graduelle de la position des firmes EGP japonaises depuis leur création peut être expliquée par le fait que le mode de concurrence (oligopolistique) de ce secteur très frontale l'emporte sur l'effet positif de la concentration de marché. La faible rentabilité des années récentes peut être expliquée par la baisse de leurs pouvoirs de négociation face aux autres acteurs, en dépit de la conservation de la configuration oligopolistique. Nous verrons, par ailleurs, que cette baisse du pouvoir de marché résulte également dans une certaine mesure de la numérisation (Chapitre 3).
- L'existence de la rente de monopole liée à l'innovation de produit numérique est relativement faible. (Chapitre 4)

Déplaçant l'échelle de notre analyse au niveau de l'entreprise, nous établirons les hypothèses de la deuxième partie ainsi :

- Bien que Samsung et Sharp rattrapent les leaders traditionnels, presque au même moment, tout en profitant de la rupture du paradigme technologique de ce secteur, leurs comportements stratégiques peuvent se distinguer l'un et l'autre. Nous voulons analyser notamment que parmi les positions différentes des firmes sur le marché, le comportement innovateur/suiveur reste primordial afin de distinguer ces deux firmes (Chapitre 5).
- Il y a un effet négatif dit de « dysfonctionnement des stratégies » au sein de firmes leaders. A savoir, l'ensemble de leurs stratégies compétitives au niveau des produits efface l'effet positif au niveau de l'entreprise. nous aborderons ce sujet, en catégorisant le dilemme des firmes leaders et des firmes innovatrices qui pourra être adapté à nos deux cas (Panasonic pour le premier, Sony le deuxième) (Chapitre 6).
- La polarisation des positions de firmes « leaders » en termes de technologie et de production va probablement s'accélérer dans le secteur (Chapitre 7).

Méthodologie

Notre analyse du secteur et de l'entreprise sera constituée à partir de données disponibles pour le public : les publications des firmes, les ressources publiées par les institutions économiques, les laboratoires d'études économiques et d'études de marchés, et les revues spécialisées dans le secteur.

Les sources et les données de l'industrie japonaise sont recueillies auprès du METI (MITI), *Nikkei Market Access* et également Deutsch Bank Group.

Les données concernant les résultats de chaque firme ont été assemblées grâce aux rapports annuels / trimestriels de chaque entreprise. Celles plus anciennes étaient disponibles sur les annuaires publiés par *Nikkei shinbun* (*Nikkei Annulaire, Nikkei Data Book*). Les informations sur les alliances, les projets d'investissements, le futur engagement des activités etc. proviennent des annonces faites par les firmes et sont complétées par les articles des presse française (*La Tribune* et *Les Échos*, principalement) et japonaises (*Nikkei Shinbun*). En ce qui concerne les parts de marchés, nous excluons les informations annoncées par les firmes, en raison de l'incohérence de l'ensemble des chiffres. Ces données sont donc recueillies auprès des laboratoires d'études de marchés américaines et japonaises (*iSupply, Display Search, Yano Handbook of Market Share, Nikkei Market Access, Nikkei Handbook of Market Share in Japan*).

Après avoir analysé le secteur et l'industrie avec ces ressources acquises, nous tenterons de construire un schéma des différences de stratégies des principaux acteurs du secteur. Les données concernées sont récoltées toujours auprès des publications et des annonces des firmes mais également auprès des organes de presses concernés (*La Tribune, Les Échos, Nikkei Shinbun, Electric Journal*, etc.) et principalement les articles spécialisées du secteur dans les revues économiques (*Nikkei Business, Toyo Keizai, BusinessWeek, Financial Times*, etc.). A partir de ces données nous effectuerons une étude comparative de cas parmi les quatre plus puissants acteurs actuels, Samsung, Sony, Panasonic et Sharp.

Pour terminer, nous montrerons les stratégies adéquates aux nouveaux environnements mais également la diversification potentielle de l'évolution des firmes des leaders du secteur.

Démarche et plan de la thèse

Le cadre de notre thèse a été défini autour de deux grands pôles : à une première partie se concentrant sur la recherche de l'évolution globale du secteur EGP (son dynamisme) répond une deuxième partie se focalisant sur l'étude de la stratégie des principales entreprises du secteur.

La première partie s'intéressant au dynamisme du secteur EGP, il nous a paru approprié de distinguer les différents niveaux d'observations du secteur. Par conséquent, après avoir montré comment évoluent les ventes et la rentabilité des firmes du secteur EGP, nous nous attelons principalement dans le chapitre 1 à définir ces différentes échelles et leurs effets (environnement, secteur et entreprise). Le reste du chapitre est consacré à démontrer notre première hypothèse : le changement « environnemental » n'est pas déterminant dans les performances des entreprises, même s'il peut s'avérer, à l'occasion, jouer le rôle de levier de déclenchement des grandes mutations du secteur.

Dans le chapitre 2 nous nous intéressons aux évolutions internes au secteur EGP. Nous nous appuyons pour cela sur un constat : la baisse des barrières à l'entrée. Au travers de plusieurs théories, notamment les théories du cycle de vie du produit et de l'industrie, nous tentons d'appréhender ce phénomène. Mais, il semble – et c'est là l'hypothèse de notre chapitre – que la fin du cycle de vie de l'industrie (qui devrait normalement être pertinente pour expliquer une baisse de rentabilité) ne permet d'expliquer la dégradation et la convergence des résultats des firmes EGP. Par contre, en admettant qu'elle ne fut pas accompagnée de véritables innovations de produits (et donc de la mise au point de biens finals en rupture avec les normes de consommation existantes), la mutation technologique (au travers des produits *numériques*) qu'a subie le secteur EGP semble être une explication assez convaincante de la plupart des particularités qu'on a pu observer sur ce marché.

Dans le chapitre 3, nous nous proposons d'analyser les structures des marchés. L'une des premières manières d'appréhender ces structures est de s'intéresser aux formes que prend la concurrence et au pouvoir de marchés des firmes. Nous commencerons donc par mesurer la concentration qui permet d'estimer le pouvoir de marché. Les résultats que nous avons trouvés indiquent que son effet est relativement neutre dans ce secteur. En second lieu, nous tenterons d'élargir notre manière d'appréhender les structures du secteur EGP grâce au modèle de M. E. Porter, qui évalue les difficultés des acteurs sur un marché en fonction des menaces provenant de cinq acteurs ; cela implique également la transition des structures de marché au niveau sectoriel. Plusieurs faits importants, notamment le pouvoir de négociation des fournisseurs, la menace des produits substituts et les convergences des marchés et des fonctions laissent penser que depuis quelques années, le secteur s'est modifié en profondeur. La mondialisation et la technologie numérique sont à nouveau avancées comme facteur important. Par ailleurs, en comparant avec d'autres secteurs, nous confirmons que la faible rentabilité des leaders est une tendance particulière au secteur

EGP et à ceux ayant les mêmes caractéristiques en terme d'évolution technique que le secteur EGP.

Dans le chapitre 4, nous effectuerons une analyse des principaux comportements des entreprises dans le secteur EGP. Ces différents comportements ont par ailleurs plus ou moins de succès en terme de rentabilité et de domination sur les marchés. Nous essayerons de comprendre comment les entreprises répondent lorsqu'elles détectent que leur profit de monopole et/ou de différenciation de produit est mis à mal, les différentes stratégies qu'elles emploient afin de conserver avantage concurrentiel et profit. Ce chapitre servira aussi à analyser l'impact de cet arsenal (innovation, modèle de compétitivité technologique, d'alliances, de brevets, etc.) sur l'évolution du secteur EGP. Nous insisterons plus particulièrement, à l'aide de sources provenant de la presse économique et des revues spécialisées dans le secteur électronique, sur l'un des plus importants enjeux concurrentiels actuels : les alliances.

Dans la deuxième partie, nous complétons notre analyse globale par des études de cas ciblés sur quelques firmes qui nous ont semblé représentatives. La division la mieux à même d'éclairer les différences en termes de résultats et de stratégies des firmes est celle entre imitateur/nouvel entrant d'un côté, et innovateur/dominateur de l'autre.

Le chapitre 5 se concentre sur les stratégies de rattrapage de Samsung et Sharp. Nous essayerons d'éclaircir la stratégie de « *leapfrogging* » adoptée par Samsung et de la stratégie de concentration de compétences clés adoptée par Sharp. L'hypothèse de ce chapitre est malgré les similitudes dans le mode de rattrapage que les deux firmes mirent en place (notamment parce qu'elles profitèrent toutes deux de la rupture du paradigme technologique de ce secteur), leurs comportements stratégiques peuvent se distinguer l'un et l'autre. Nous voulons aussi montrer que la distinction innovateur/suiveur reste primordiale pour appréhender les résultats de ces deux firmes.

Quant au chapitre 6, il est consacré à l'étude des stratégies de riposte des leaders qui n'ont pas réussi à dissuader l'entrée de Samsung que nous étudions. Nous suggérons que leurs problèmes se situent au niveau de l'organisation en tant que firme. Nous pouvons trouver plusieurs exemples de stratégies incohérentes : l'activité de composants perturbant les ventes de produits finals de sa propre marque (le dilemme de firme intégrée) ou l'ensemble des stratégies concurrentielles neutralisant l'effet positif que devraient amener l'existence d'une stratégie du groupe. En outre, malgré les

intentions de rester concentrer sur quelques technologies clés (« *core competence* »), la gamme de produits tend souvent à manquer de cohérence. La question de la détermination de stratégie gagnante pour une firme exerçant plus d'un métier est un sujet auquel il est difficile de répondre. L'hypothèse de ce chapitre est qu'il y a un effet négatif dit de « dysfonctionnement des stratégies » au sein des firmes leaders : l'ensemble de leurs stratégies au niveau des produits efface l'effet positif au niveau de l'entreprise. Nous aborderons ce sujet, en distinguant le cas des firmes leaders et des firmes innovatrices en l'illustrant par deux firmes (Panasonic pour le premier, Sony le deuxième).

Le chapitre 7 fait la synthèse des deux chapitres précédents. Dans la première section, nous abordons le problème de l'accaparation de valeur *versus* la création de valeur. En quelque sorte, ce dernier terme – la création de valeur pour les consommateurs – n'est qu'une condition minimum pour que les produits soient vendables sur le marché. Maintenant que nous observons les facteurs défavorables pour les firmes tant du côté de l'offre que du côté de la demande (concurrence intensifiée avec les acteurs diversifiés, homogénéisation de produits proposés, la saturation de la demande de consommateurs, la réticence de celle-ci, et évidemment le choc de *numérisation* qui bouleverse le paradigme du secteur, etc.) les firmes EGP se doivent désormais d'esquisser les modalités d'accaparation de la valeur sur le marché. Ainsi nous opposerons, d'abord, l'accaparation de valeur à la « commoditisation » : dans ce cas, les firmes ne peuvent chercher qu'une rente différentielle. Ensuite, nous analyserons la construction d'un *business model*, afin de, premièrement, chercher la rente différentielle, puis deuxièmement la rente de monopole.

Enfin pour conclure cette thèse, dans la deuxième section, nous aborderons l'autre problème primordial pour les firmes : la rentabilisation d'innovation. Après avoir remis en cause les modalités actuelles d'innovation dans l'industrie EGP, nous tenterons de synthétiser le schéma adéquat, selon le type d'organisation, à la rentabilisation de l'innovation dans l'ère numérique. Ainsi, nous soulignons également l'importance de la cohérence entre l'organisation et les stratégies. L'organisation adéquate est différente selon le genre de stratégies que les firmes adoptent. Ainsi, le changement de stratégie nécessite des changements organisationnels même partiellement. Autrement, aucun effet positif n'est à espérer.

Première Partie : Le dynamisme du secteur de l'électronique grand public (EGP)

Chapitre 1 : Environnement, secteur et entreprise : Repères conceptuels

Chapitre 2 : Évolution globale du secteur EGP

Chapitre 3 : Structure des marchés et compétitivité de l'industrie

Chapitre 4 : Comportement d'entreprise et enjeux concurrentiels

Introduction de la première partie

Comment les firmes EGP évoluent-elles sous un climat instable ? Quels sont les critères déterminants de la compétitivité au sein de ce secteur ? La stratégie d'innovation de produits est-elle toujours légitime ? Ces questions, qui seront explorées dans cette partie seront relayées par la question de la deuxième partie ; quelles stratégies, les firmes choisissent-elles afin de rester sur le marché ?

Globalement, l'expression « évolution d'entreprise » possède au moins deux sens : d'une part, la croissance du chiffre d'affaires amenant le pouvoir de marché et la capacité à engager des employés en tant qu'institution sociale[5], et, d'autre part, celle de la rentabilité permettant le renforcement de la force d'innovation. Il est évident que la corrélation entre les ventes et le profit n'est pas toujours positive ; il est donc nécessaire pour l'entreprise de comprendre comment cette relation évolue à long terme. Dans ce contexte, l'analyse de la structure du marché, la recherche d'une position compétitive face aux concurrents, la réalisation du potentiel de profit consécutif à l'innovation et une position conquérante dans la course aux brevets et à l'innovation sont impératifs mais insuffisants, car nous constatons régulièrement que les leaders mondiaux connaissent une faible rentabilité, le cas des grandes firmes japonaises de l'EGP étant exemplaire. Ainsi, afin d'aborder le sujet de l'évolution de l'entreprise, il faut aussi bien examiner les relations extérieures (environnement, secteur, concurrence, etc.) que les relations intérieures (modalités de stratégies, organisation, etc.).

Nous tenterons, dans cette première partie, d'appréhender les caractéristiques environnementales et sectorielles dans lesquelles opèrent les firmes. L'analyse globale et empirique cherchera à mettre en évidence les difficultés auxquelles sont soumises les firmes EGP. La structure de marché, résultant des comportements, des innovations et des performances passés des différents acteurs illustre la configuration instantanée du secteur. Le modèle de compétitivité technologique, que nous aborderons dans cette partie, nous permet d'appréhender l'évolution des caractéristiques de la concurrence que

[5] Le modèle anglo-saxon ne défend pas cette position puisqu'il suppose les actionnaires comme les acteurs prioritaires parmi les différentes parties prenants. Le modèle japonais, lui, mettait jusqu'à la crise des années 1990 l'accent sur l'intérêt des employés. Ce problème de « *corporate governance* » n'est pas au cœur de notre travail, toutefois nous défendons le modèle japonais et allemand de *corporate governance*. Voir également le travail de M. H. Depret et A. Hamdouch (2005) sur l'évolution de la théorie du gouvernement d'entreprise.

les entreprises se doivent d'affronter. Par ailleurs, les entreprises ne sont pas des acteurs passifs s'adaptant aux changements environnementaux et sectoriels, mais à l'origine de la dynamique sectorielle ; les firmes interagissent en permanence dans la concurrence et le processus d'évolution technologique, et l'ensemble de leurs comportements affecte à leur tour le développement sectoriel. A l'issue de cette partie, nous aborderons les dynamiques comportementales et stratégiques des entreprises.

Cette première partie se compose de quatre chapitres. Nous commencerons, dans le chapitre 1, par préciser les relations entre les différentes échelles d'analyse que sont l'environnement, le secteur et l'entreprise. Nous examinerons plus en détail l'impact du changement environnemental sur les performances. Nous montrons que différents facteurs environnementaux peuvent constituer certes des obstacles à surmonter pour les firmes, mais qu'ils n'influencent leurs résultats qu'à court/moyen terme.

Dans le chapitre 2, nous examinerons l'évolution globale du secteur et par compléter l'analyse de l'évolution en nous appuyant sur la théorie des barrières à l'entrée et du cycle de vie de l'industrie. Cette analyse suit les précédents travaux des partisans de l'économie industrielle « dynamique des industries », l'objet d'étude sera donc l'évolution et les transformations des industries, particulièrement dans leur rapport avec les évolutions techniques.

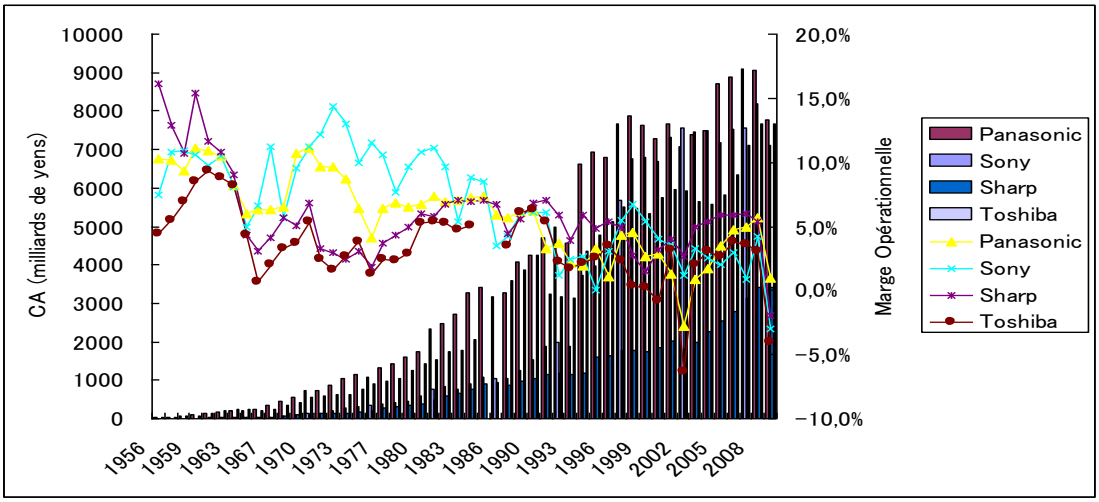
Puis, au chapitre 3, ce sera la relation entre la structure de marché et la performance de l'industrie qui sera analysée. Nous pourrons alors dégager les difficultés et les problèmes particuliers du secteur. Les concepts développés dans ce chapitre sont basés sur les travaux de l'école d'économie industrielle plus anciens comme « l'organisation industrielle » qui prend comme unité d'étude « l'industrie » et a pour objectif de trouver les relations entre la structure de marché, les comportements et les performances (SCP).

Enfin, le chapitre 4 exposera la nature de la concurrence et de la compétitivité des firmes représentatives du secteur. Préférant mettre de côté les travaux théoriques, nous nous consacrons à l'analyse empirique de la concurrence actuelle afin d'appréhender les enjeux concurrentiels d'aujourd'hui : les courses aux normes standards, aux brevets et aux investissements, ainsi que la stratégie d'alliance qui est au centre du sujet.

Chapitre 1 : Environnement, secteur et entreprise : Repères conceptuels

Le point de départ de notre étude peut être illustré par la *figure* 1.1 ci-dessous. Elle permet de mettre en relief deux faits importants qui sont à la base de notre questionnement.

Figure 1.1 : L'évolution du CA et de la marge opérationnelle des firmes électroniques japonaises



Source : Auteur, à partir de Nikkei Databook (1956-2000), Rapport Annuel de chaque firme (2000-2009)

Note : Monnaie courante

D'abord, cette figure montre que, depuis leur création, les firmes électroniques japonaises voient leur marge opérationnelle baisser en même temps qu'augmente leur chiffre d'affaires (voir Annexe I.1 en détail). Si on prend soin de déduire la part d'inflation dans l'augmentation du CA, la quasi-domination du marché mondial de l'EGP par les firmes japonaises, pendant des années 1980, semble s'achever sur un sentiment ambigu : la recherche de domination des géants japonais ne s'est-elle pas faite au détriment de l'efficacité de leur organisation ?

Ensuite, on observe, à partir des années 1990, une rupture. Si la marge opérationnelle de l'industrie était jusqu'alors plus élevée en moyenne, elle était souvent très différente d'une entreprise à l'autre. En fait, jusqu'aux années 1980, la règle semble être que lorsque la marge opérationnelle montait pour une ou deux firmes, elle s'abaissait dans un même temps pour toutes les autres[6]. Après les années 1990, toutes les firmes du secteur semblent voir leur résultat converger en même temps qu'ils se détérioraient. On peut donc penser qu'un phénomène affectant le secteur dans sa globalité a provoqué ce changement.

En outre, dans de nombreux autres secteurs, la profitabilité des firmes leaders reste importante, voir s'améliore. Alors comment expliquer cette particularité du secteur EGP ? Comme il est le seul à être outrageusement dominé par des firmes japonaises, la faible rentabilité du secteur a-t-elle un lien avec des spécificités nationales ? Ou est-ce une caractéristique propre à ce secteur ? Ou encore, le symptôme de la fin de cycle de vie de cette industrie ?

Pour trouver l'origine de la dégradation et de la convergence des résultats des leaders EGP, dans ce chapitre, nous allons esquisser les relations causales et déterminantes entre trois aspects : l'environnement, le secteur et l'entreprise.

Nous définissons l'« environnement » comme l'ensemble des facteurs extérieurs aux firmes considérées tant individuellement qu'en tant que secteur. Afin de simplifier l'analyse, on considère généralement que les firmes ne peuvent pas influencer leur environnement, qu'elles ne peuvent que s'adapter. Cette simplification est en général pertinente. Il ne faut pourtant pas perdre de vue que les firmes peuvent, dans une certaine mesure, choisir l'« environnement » dans lequel elles évolueront (*ex.* les délocalisations et/ou exportations sont, d'une certaine manière, des mesures pour rechercher l'environnement plus favorable pour l'entreprise) ou même se mobiliser pour transformer leur environnement (par exemple, par le lobbying politique). Sans remettre en cause cette hypothèse, nous avons essayé de garder en tête ce problème dans notre analyse.

Par ailleurs, qu'il soit prépondérant ou non pour expliquer les phénomènes dont nous cherchons l'origine, l'environnement doit être défini et analysé en premier. S'il joue un rôle majeur, il doit être précisément défini afin de comprendre par quel mécanisme se fait son influence sur les firmes du secteur ; s'il n'est que secondaire, on

[6] Voir également les tableaux I.1C, I.2.C, I.3.C, I.4.C dans l'Annexe I.1.

ne pourra trouver les causes internes au secteur qu'en ayant l'assurance d'avoir neutralisé toute les influences provenant de l'extérieur.

Dans ce chapitre, l'hypothèse principale est que le changement « environnemental » n'est pas déterminant dans les performances des entreprises, même s'il peut s'avérer, à l'occasion, jouer le rôle du levier de déclenchement des grandes mutations du secteur. La section 1 sera consacrée à cette question. Le reste de ce chapitre nous aidera à introduire les objets étudiés dans le reste de la thèse : le secteur et l'entreprise.

Section 1 : L'environnement

La mondialisation commerciale et financière, mais aussi leur remise en cause actuelle, rendent l'environnement industriel très instable. Plusieurs auteurs tentent de comprendre le phénomène de globalisation, et ce de manière différente. A. Hamdouch (1998, p. 9), a remarqué dans son article, trois changements significatifs durant la période récente ; « premièrement, l'impact des politiques de dérégulation et de déréglementation mises en œuvre tant aux États-Unis que, plus récemment, en Europe, qui, en ouvrant à la concurrence un ensemble de secteurs importants auparavant protégés ou fortement encadrés par des dispositifs réglementaires étroits, se sont traduites à la fois par une intensification du jeu concurrentiel – au moins dans un premier temps – et par la recherche par les firmes opérant dans ces secteurs de formes diversifiées de stratégies de marché […] ; deuxièmement, de manière générale, l'accélération de l'internationalisation et de la globalisation des économies depuis une quinzaine d'années ont poussé les firmes de tous les secteurs exposés à la concurrence internationale à rechercher des moyens d'action mieux adaptés à ce contexte, à la fois pour pouvoir assurer leurs positions actuelles et pour promouvoir leur développement, notamment au plan international […] ; enfin un facteur plus global d'irruption de la coopération dans la réflexion sur les formes de la coordination économique : celui lié aux formes nationales d'organisation économique et industrielle et à leur influence sur la compétitivité globale des économies nationales dans la compétition internationale ».

Si, A. Hamdouch souligne le changement de configuration de la concurrence, tel que l'intensification et l'accélération de celle-ci et la disparition des frontières du marché, M. J. Enright, de son côté, insiste sur les conséquences générales du changement de configuration de la concurrence : « Quelques caractéristiques majeures du phénomène de la globalisation sont les développements des marchés financiers et leur globalité, la facilité de circulation des connaissances grâce à l'amélioration des communications, ses disponibilités et les usages répandues des technologies, l'expansion de l'activité des firmes multinationales, le découplage et la décentralisation des activités économiques inter- et intra-entreprises, la moindre importance de la nationalité des firmes, le renforcement des oligopoles, la baisse des barrières au commerce internationale et aux investissements à étranger, la montée en puissance des organisations supranationales, comme l'Union Européenne, et l'apparition d'identités régionales transcendant les frontières » (M. J. Enright, 1998, p. 3).

De tous ces phénomènes, il nous semble que deux sont particulièrement déterminants en ce qui concerne l'environnement industriel : l'élargissement des marchés et la relative facilité de financement. Tandis qu'auparavant, les firmes conservaient assez facilement leurs parts de marché dans leur pays d'origine, la mondialisation a transformé leur champ d'activité. « La mondialisation, tout d'abord, a mis en contact dans chaque industrie les producteurs nationaux entre eux qui ont ainsi perdu l'abri de leur marché domestique » (M. Delapierre *et al*., 1998, p. 55). Ainsi, les grandes entreprises multinationales, voulant bénéficier d'économies d'échelle plus larges, se livrent à une compétition plus âpre sur des marchés oligopolistiques, au niveau mondial. Dans ce contexte, les facteurs financiers ont joué un rôle capital en permettant la mise en œuvre d'investissements considérables nécessaires à l'édification des capacités de production[7], même si ce système semble remis en cause par la crise actuelle. Il reste que, aujourd'hui plus que jamais, les effets de seuils sont élevés et les alliances et les fusions stratégiques entre les firmes continuent à se produire fréquemment, notamment dans l'industrie pharmaceutique, aérienne, financière et automobile[8].

Par ailleurs, le fait que les frontières de marché sont atténuées provoque l'apparition de nouveaux entrants, en leur donnant la possibilité d'atteindre la taille minimale optimale. Tout cela est aussi favorisé par la globalisation financière. « La formation de nouvelles entreprises a bénéficié de la globalisation financière et du développement de sources autonomes de financement spécialisé, comme le capital risque » (M. Delapierre *et al*., 1998, p. 55).

Ainsi, le phénomène de la mondialisation financière se traduit par la prise de pouvoir des groupes d'entreprises multinationales, la présence importante de « start-ups », la montée en puissance des pays émergents, l'ouverture de grands marchés et une forte croissance dans la plupart des régions du monde (à l'exception notable du Japon qui vécu « sa décennie perdue » durant les années 1990). Pour la plupart des industries, la globalisation a transformé la concurrence internationale : le nombre d'entreprises a augmenté ou l'oligopole mondial s'est renforcé, l'accélération du rythme

[7] B. Paulré (1997a) a remarqué ce point dans le cadre de son analyse du marché européen des semi-conducteurs.

[8] Nous ajoutons que ce critère financier s'applique également aux PME, la mondialisation leur demandant d'être aussi compétitives que les nouveaux concurrents étrangers. Ce qui inquiète naturellement les firmes locales, puisqu'on impose à toutes les entreprises la même efficacité productive et financière bien qu'elles n'aient pas la même trajectoire, les mêmes convictions sociales, la même durée de vie.

d'innovation soutenue par la facilité relative de financement a encore aggravé l'intensification de la concurrence mondiale, etc.

La crise actuelle affecte également l'environnement industriel. La capacité financière interne des entreprises devient l'un des enjeux majeurs, ce qui devrait favoriser les grandes entreprises. Il se peut que le rôle des politiques industrielles nationales devienne aussi capital dans le renforcement de la compétitivité des firmes EGP et qu'elles prennent une tournure protectionniste. La consommation est marquée par une forte diminution et que la perspective d'une nouvelle forte croissance de la demande ne peut plus être envisagée dans un futur proche, notamment dans les pays développés. Les régions ayant un potentiel de croissance stable se limitent aux pays émergents ; dans ce contexte, les firmes doivent nécessairement redéfinir leur stratégie en fonction de ce nouvel environnement.

Depuis 2008, cette crise affaiblit les firmes japonaises à deux niveaux. D'abord, avec la baisse de la demande du marché mondial, qui est un effet que ressentent toutes les entreprises multinationales. Mais, surtout, la hausse du yen japonais contre l'Euro et le dollar américain[9] détériore directement les résultats des exportateurs japonais. En même temps, le won sud-coréen ne cessait de perdre de sa valeur[10] de façon menaçante en évoquant la retombée de la crise asiatique. En contrepartie, les faibles taux de change bénéficient aux exportateurs sud-coréens.

Revenons à la *figure* 1.1 : nous remarquons une relation décroissante entre les ventes et les profits depuis les années 1970. Globalement, la linéarité de la dégradation des résultats de ces firmes laisse penser qu'aucun changement environnemental exogène ne pourrait expliquer son origine. Si le choc est extérieur, comment ses effets pourraient être si réguliers ? De plus, aucun des grands évènements ayant marqués l'économie japonais (accord du Plaza[11], *endaka*, accords commerciaux avec les Etats-Unis, mondialisation, l'éclatement de la bulle Internet, etc.), n'influence de manière décisive leurs trajectoires ; nous observons, par exemple, que si le résultat des firmes pouvait être temporairement influencé par les fluctuations des taux de change entre les devises, entraînant plusieurs fois de fortes chutes de résultat, il s'en suivait toujours un rebond.

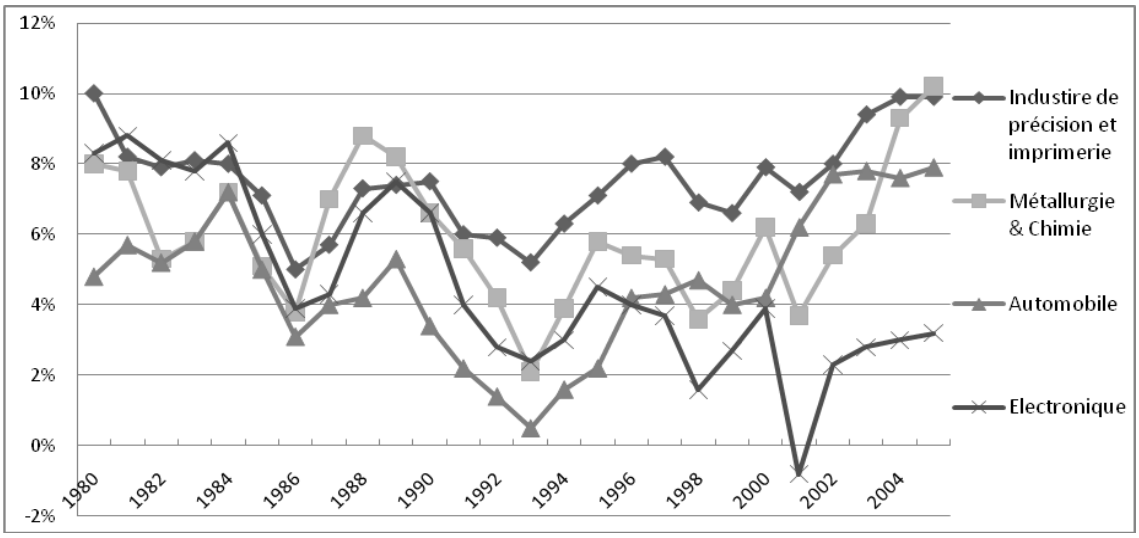
[9] Durant l'an 2008, le yen augmente de 19 % par rapport au dollar américain et 22 % par rapport à l'euro en moyenne (Source : 14 janvier 2009, *Business Week*).

[10] Durant l'an 2008, le won perde 19 % de sa valeur par rapport au dollar américain et 26 % par rapport à l'euro en moyenne (Source : 23 janvier 2009, *Business Week*).

[11] Accord qui eut lieu en 1985 entre les gouvernements des grandes puissances économiques dont l'une des décisions majeures fut une intervention commune visant à réévaluer le yen par rapport au US dollar américain.

La *figure* 1.2, comparant l'évolution de la marge opérationnelle dans quatre des plus grandes industries japonaises nous incite aussi à penser que l'origine de l'effondrement de la productivité de l'EGP prend racine dans les structures propres du secteur et non dans la conjoncture économique. La différence d'évolution entre, d'un côté, les industries de précision et d'imprimerie, métallurgique et chimique et automobiles et de l'autre l'électronique est criante. Jusqu'aux années 1990, tous suivent la conjoncture de l'économie japonaise mais après la « drôle de crise[12] », l'industrie de l'électronique a ensuite progressivement « décroché » ou, plutôt, elle a continué à stagner alors que les autres industries retrouvaient un niveau de marge opérationnelle équivalent ou même supérieur à celui obtenu pendant les années 1980. Elle semble donc ne s'être jamais remis de la crise économique japonaise.

Figure 1.2 : L'évolution de la marge opérationnelle selon les différentes industries du Japon



Source : adapté de Deutsche Bank Group (2005)

Note : Industrie de précision et imprimerie : Canon, Nikon, Ricoh, Olympus, Hoya, SEIKO Epson, Dai-Nippon Printing, Toppan Printing ; Métallurgie & Chimie : Teijin, Toray, Mitsubishi Rayon, Kuraray, Asahi kasei, Sumitomo Chemical, Mitsubishi Chemical Holdings, Mitsui Chemical, Nippon Paper Group, Ooji Paper Group, Daio Paper, Rengo, Mitsubishi Paper Mills, Nippon Steel, Kobe Steel, Sumitomo Metal, JFE Holdings, Mitsubishi Material, Sumitomo Metal Minings, Nihon Light Metal, Mitsui Metal, Dowa Holdings, Sumitomo Light Metal, Sumitomo Electric Industries, Furukawa Electric, Fujikura, Shin-etsu Chemical, JSR, Showa Denko, Hitachi Chemical ; Automobile : Toyota, Nissan, Honda, Suzuki, Mazda, Isuzu, Mitsubishi Motors ; Electronique : NEC, Fujitsu, Hitachi, Toshiba, Mitsubishi Electronics, Sony, Panasonic, Sharp, Sanyo, Pioneer.

[12] Période de récession au Japon de 1990 à 2002, « où parallèlement […] aux difficultés du secteur financier et à la montée du chômage, d'autres indicateurs (détention d'actifs à l'étranger, solde commercial et effort de recherche) soulignait à la même période la progression de la puissance japonaise » (Evelyne Dourille-Feer, 2005, p.51).

Toutes les industries sont influencées par la conjoncture macro-économique de chaque époque. La réévaluation du yen suivie par l'accord Plaza (1985), l'éclatement de la bulle spéculative d'actions immobiliers (à partir de 1991) et le relèvement du taux de TVA (1997) engendrent directement la dégradation des résultats des firmes. Pourtant, chaque fois que les firmes connaissent des problèmes dus à des changements environnementaux, elles semblent s'adapter et retrouver des niveaux de rentabilité et de progression équivalent au niveau précédent la période de changement. Au final, seule l'industrie EGP montre une tendance générale sur ces trente dernières années baissière. Ce qu'il nous faut donc expliquer, c'est cette incontestable tendance générale à la baisse des marges d'exploitation au cours du temps dans un contexte qui semble pourtant favorable.

Non seulement la conjoncture japonaise a profité à l'industrie japonaise dans son ensemble pendant cette période, mais, de plus, depuis les années 1980, le Japon a beaucoup misé sur le développement de l'industrie électronique et y a développé une politique industrielle volontariste. Ainsi, Robert Hsu résume dans son « Encyclopédie MIT sur l'économie japonaise » :
« Le soutien gouvernementale mis en place par le Ministère du Commerce International et de l'Industrie (MITI) a pris des formes de politique industrielle variées, notamment des subventions en recherche et développement, une protection de type « industrie naissante » et de l'assistance technique. Le Japon n'est pas un cas unique ; il est bien connu que, dans le secteur des nouvelles technologies, beaucoup de firmes américaines ont bénéficié des programmes de recherche gouvernementaux et de contrats publics avec la Pentagone » (R. Hsu, 1994, p. 122-123).

Par ailleurs, un autre phénomène, lié à la mondialisation, est le développement, depuis les années 1980, de nombreux pays d'Extrême-Orient (notamment les Nouveaux Pays Industrialisés) et leur insertion dans le commerce mondial et la division internationale du travail. On remarque que, à la même époque l'investissement extérieur à l'étranger s'est fortement développé – en particulier à partir de 1985 avec la hausse du yen (D. Flouzat, 2002, p, 306). Les firmes EGP, comme les autres firmes japonaises, ont donc profité de la proximité géographique, pour se développer dans ses pays tant à l'échelle commerciale qu'au niveau de la production. On observe donc, depuis le milieu des années 1980, la délocalisation de manufacturiers japonais dans la région Asiatique afin de profiter d'« une réduction substantielle des coûts de production, notamment des coûts salariaux, en raison de la disponibilité de main-d'œuvre abondante et bon marché » (D. Hochraich, 2002, p. 85). Ainsi, « si les Etats-Unis sont les premiers

investisseurs en Asie, le Japon a une position privilégiée dans l'industrie manufacturière, ce qui lui vaut en retour d'être le principal partenaire commercial de la zone » (*idem.*, p.86). D'une manière interactive, cette zone assume « le rôle comme plate-forme d'exportation pour les industriels japonais » (*idem.*, p. 90).

Certes, beaucoup de firmes ont des difficultés dans l'Archipel, mais les conditions extérieures sont plutôt favorables. Comme nous avons vu dans la *figure* 1.2, cette évolution a été apparemment favorables à l'industrie japonaise et a joué un rôle dans la reprise de rentabilité des grandes industries japonaises à l'exception de celle EGP. Encore une fois, nous confirmons la nécessité d'expliquer les difficultés des entreprises dans le secteur EGP par des facteurs spécifiques au secteur ou aux entreprises.

Section 2 : Le secteur

Les secteurs industriels sont tous soumis aux transformations des modalités de la concurrence et des logiques d'entreprise imposées par l'environnement. Par contre, selon l'industrie et le secteur, les modalités de la concurrence sont déterminées selon leurs propres règles et dépendent de différents facteurs tels que le type des entreprises présentes, leur nombre (qui aura un rapport avec l'intensité de la concurrence), l'évolution technologique (innovation de produits et de processus, etc.), le poids des investissements, les modèles productifs de production (intégration verticale et/ou horizontale), et le degré de la division du travail au sein de l'industrie, etc. Les firmes ont des comportements adaptatifs à la conjoncture sectorielle (comme aux changements environnementaux), mais elles également jouent un rôle dans la détermination des règles du jeu. A cet égard, nous pensons que la conjoncture du secteur peut être un des déterminants de la performance des entreprises et peut être un facteur explicatif de la tendance générale à la baisse des marges d'exploitation des firmes EGP au cours du temps.

Laissant l'analyse détaillée des caractéristiques du secteur EGP à la section 2 du chapitre suivant, nous tenterons, ici, de définir le cadre d'étude de cette première partie. Puis, nous désignerons la configuration particulière du secteur EGP.

2.1 Définition du secteur EGP

Nous définirons le secteur de l'électronique grand public (EGP) en deux étapes : d'abord nous présenterons une définition du terme « secteur », ensuite, nous déterminerons la place du secteur EGP parmi tous les secteurs.

2.1.1 Définition du secteur selon les institutions publiques

Commençons donc par comprendre ce qu'est un secteur. Si on suit la définition de l'INSEE, la définition du « secteur d'activité » est « un secteur regroupant des entreprises de fabrication, de commerce ou de service qui ont la même activité principale (au regard de la nomenclature d'activité économique considérée). L'activité d'un secteur n'est donc pas tout à fait homogène et comprend des productions ou

services secondaires qui relèvent d'autres items de la nomenclature que celui du secteur considéré. Au contraire, une branche regroupe des unités de production homogène ». Donc, si on s'en tient à cette définition – ce que nous ferons – le secteur se définit par l'activité principale.

Regardons maintenant différentes définitions du secteur de l'électronique grand public. Si on suit la classification de l'Observatoire Mondial des Systèmes de Communication (OMSYC), l'électronique grand public est un sous-ensemble du secteur « équipements audiovisuels » se décomposant en deux branches : une branche « matériels vidéo » (TV couleurs, magnétoscopes, caméscopes, lecteurs de vidéodisques) et une branche « matériels audio » (principalement les récepteurs-radios, radio-cassettes, magnétophones, lecteurs de CD, platine disques et cassettes, amplificateurs et tuners).

Par ailleurs, la nomenclature faite par la Banque de Développement du Japon (Development Bank of Japan) divise en cinq le secteur électronique : matériel électronique ménager (réfrigérateurs, machines à laver ...), équipements électroniques grand public (produits numériques, produits audio visuels …), équipements électroniques professionnels (machines de bureau informatique, appareils de télécommunications …), composants numériques, et industrie électronique mécanique.

Par conséquent, le secteur EGP correspond à l'ensemble des entreprises dont les équipements électroniques grand public sont la principale activité. Mais cela soulève un autre problème : certaines firmes réalisent une partie importante de leur profit via d'autres activités : production de composants, de produits de technologie périphérique, ou même de produits de secteurs complètement différents. Bien que la définition selon l'INSEE prévoie que l'activité d'un secteur ne soit pas homogène, la diversité des activités engagées par les firmes EGP mérite d'être mentionnée avant de commencer notre analyse du secteur.

2.1.2 Distinction selon les clients

Nous reprendrons l'idée de A. Hamdouch (1998, pp. 27-28), inspirée elle-même par les travaux de R. Caves et M. E. Porter (1977) et de M. E. Porter (1980) ; « on peut retenir le caractère hétérogène du secteur et la segmentation des marchés comme vecteurs de fractionnement du jeu concurrentiel entre firmes rivales, […] ».

En effet, les biens intermédiaires et les produits finals comportent une dimension stratégique distinctive puisque les logiques de compétitivité ne sont pas les mêmes et les logiques de développement (nature de la demande, rythme d'évolution, catégorie d'usagers…) ne sont pas identiques. Ainsi, le management de l'activité des semi-conducteurs, notamment ceux de DRAM et des mémoires flash NAND, ne peut réussir sans une bonne maîtrise des fluctuations même circonstancielles du différentiel entre offre et demande de ces composants et la connaissance des capacités de production des concurrents[13]. Alors que, dans le cas des produits vendus auprès du grand public, c'est la volatilité des profits dus aux changements subits des préférences des consommateurs et à la perturbation des prix du fait des concurrents « assembleurs » qui importent. Les caractéristiques différentes des clients, fournisseurs et/ou des produits conduisent à l'élaboration de *business models* distincts et exigent des firmes des capacités différentes de management.

Les résultats de Samsung confirment d'ailleurs nos vues ; cette firme qui réalise au dessus de 20 % de la marge d'exploitation dans le domaine des semi-conducteurs, de 15 % des composants numériques, et de 15 % dans la téléphonie mobile, n'affiche que 2 % de marge opérationnel dans le segment des appareils électroniques grand public de l'année 2007[14].

Le tableau 1.1 ci-dessous révèle la même nette différence de rentabilité entre les deux segments différents (EGP et composants électroniques) dans le cas des firmes japonaises représentatives. Le constat est le même que celui de Samsung ; l'écart de performance est bien plus significatif en termes de segments qu'en termes de firmes. Ce fait ne pourrait être expliqué par un problème d'aptitude managériale qu'en affirmant l'existence d'une invraisemblable hétérogénéité de compétences entre les équipes dirigeantes et/ou le personnel dans chaque secteur. Il est donc beaucoup plus vraisemblable d'imputer ces différences au secteur auquel s'appliquent ces compétences.

---

[13] L'instabilité des prix des semi-conducteurs qui sont commercialisés en grande quantité, est beaucoup plus forte que dans le cas des appareils grand public. En effet, le marché des mémoires de semi-conducteurs conjugue deux phénomènes qui causent l'instabilité du cours ; fluctuations cycliques influencées par le cours du marché du silicone, et les anticipations spéculatives des firmes leaders nécessitées par une demande erratique. Les enjeux stratégiques du secteur semi-conducteurs consistent à anticiper la demande et à investir au bon moment, ce qui le différencie du secteur EGP, où les enjeux concurrentiels, comme nous le verrons, tournent souvent autour de la différenciation des produits.

[14] Leurs meilleurs résultats affichés en 2003 et 2004 ; la marge opérationnelle (en % des ventes), semi-conducteurs : 3.5 milliards US$ (29 %), 7.2 (41 %), écrans LCD : 850 millions US$ (17 %), 1.8 billion US$ (22 %), téléphones portables : 2.3 billion US$ (19 %), 2.7 (15 %), et appareils grand public (téléviseurs) : 143.8 million US$ (2 %), déficit -24.7 million US$.

Tableau 1.1 : Marges opérationnelles de chaque firme selon les segments EGP et Composants :

		2005	2006	2007	2008
Hitachi	Digital Media	–2.70 %	–3.90 %	–0.90 %	–8.0 %
	Composants électroniques	1.70 %	3.50 %	3.50 %	2.0 %
Toshiba	Digital Products	0.80 %	0.60 %	0.50 %	–0.6 %
	Electroménagers	0.40 %	1.30 %	0.50 %	–4.0 %
	Composants électroniques	8.90 %	7.20 %	4.30 %	–24.4 %
Mitsubishi	Electroménagers	1.70 %	4.00 %	3.40 %	4.0 %
	Composants électroniques	7.90 %	6.50 %	5.30 %	–18.0 %
Sony	Electroniques	0.10 %	2.60 %	7.00 %	–3.0 %
Panasonic	AVC Network	4.80 %	5.40 %	5.80 %	0.1 %
	Equipements électroniques	6.20 %	6.40 %	6.60 %	4.0 %
	Composants électroniques	5.90 %	7.30 %	7.50 %	0.6 %
Sharp	AV, Télécommunications	3.30 %	3.20 %	3.20 %	–2.0 %
	Composants électroniques	7.50 %	6.80 %	5.90 %	–2.0 %

Sources : Auteur, à partir de Digital Consumer Electronics 2008 (Nikkei Market Access), Rapports Annuels de chaque firme (2008)

Note : Le résultat de Sony comprend les EGP et les composants électroniques.

De plus, un autre argument serait de ne pas mettre les produits composants et les produits finals dans un même cadre analytique et surtout de ne pas leur accorder le même poids. Dans une logique purement économique, notre analyse devrait nous conduire à préconiser de suivre les trajectoires des leaders occidentaux, c'est-à-dire le retrait de l'activité de l'EGP. Historiquement, GE, IBM, Siemens, Motorola, etc. sortent progressivement du secteur grand public moins rentable et plus volatil pour se concentrer sur des secteurs plus rentables soit en amont (composants, équipements) soit à la périphérie (logiciels, softwares, services, matériaux électroniques pour le secteur médical, etc.) du secteur EGP. Mais, comme nous pourrons le constater, les firmes asiatiques, qui sont les principaux leaders actuels, ont certains intérêts[15] à défendre leur présence dans ce secteur, nous essayerons donc aussi de déterminer comment les firmes pourraient être rentables dans ce secteur difficile à gérer.

Nous ne souhaitons donc pas analyser les produits finals et les composants dans un même cadre. Cependant, comme l'internalisation des composants clés constitue l'un des enjeux concurrentiels de ce secteur les semi-conducteurs et les composants

[15] Il y a même une logique non économique que les firmes asiatiques suivent. Cette notion de motivation « non économique » est analysée et justifiée par W. Lee et N. S. Lee (2007).

numériques restent un domaine complémentaire important à analyser tout au long de cette thèse.

2.1.3 Notre définition du secteur

Nous distinguerons donc le secteur de l'électronique « grand public » des autres secteurs notamment en nous basant sur les catégories de clients et de produits, car ils ont un impact sur le paradigme concurrentiel de chaque segment de produits. De ce fait, les produits intermédiaires et les composants resteront ici marginaux et nous ne nous y réfèrerons que pour des raisons indirectes. Nous n'élargirons pas non plus notre analyse aux produits finals dont l'origine du secteur et la trajectoire technologique sont différents. Ce qui sera par exemple le cas pour des produits tels que PC, téléphones portables, les imprimantes, etc. Nous n'aborderons ces produits que dans le cadre de la convergence des marchés.

De ce fait, notre définition sera établie comme l'ensemble de firmes ayant l'activité d'équipements électroniques vendus auprès du grand public comme l'activité principale. Les firmes concernées sont donc Philips (hollandais), Panasonic, Sony, Toshiba, Sharp (japonais), Samsung, LG (sud-coréennes), etc.

2.2 Le secteur EGP : une configuration singulière

En général, comme nous avons indiqué, la mondialisation rend la concurrence plus oligopolistique parmi les plus puissants. Ainsi, on voit des fusions et acquisitions (F&A) entre les firmes qui ont façonné ces dernières décennies la paysage économique des plus grands secteurs : financier, pharmaceutique (comme la série de F&A par Pfizer, par exemple[16]) ou automobile (fusion (1998) et séparation (2007) entre Daimler et Chrysler ; filialisation de Nissan à Renault (1999), partenariat de Fiat et Chrysler (2008), et achat prévu de Porche par VW (2008), etc.). Alors que ces opérations provoquent l'inquiétude et la polémique concernant la concentration du marché au détriment de la libre concurrence, nous imaginons que la rationalisation au sein d'une industrie est plus ou moins réglée (la disparition des ressources humaines, technologiques et financières ne permet pas de réaliser une meilleure allocation des ressources), et cela contribuera à l'amélioration des résultats des firmes. Par contre, dans le secteur EGP, ce type de F&A

[16] La reconfiguration de l'industrie biopharmaceutique est détaillée dans le travail de M. H. Depret et A. Hamdouch (2004).

au niveau des entreprises n'a pas lieu[17]. Le manque de rationalisation entre les firmes (régulation de la distribution des parts de marché, rationalisation de la production, le partage de systèmes de distribution, l'approvisionnement commun, etc.[18]) provoque probablement la concurrence entre les puissants sans résoudre le gaspillage et la duplication des ressources dans l'ensemble du secteur. Pourtant, cela ne signifie pas que l'influence qu'a eue la mondialisation sur les économies d'échelle exigées face à la concurrence mondiale sur ce secteur est minime. Au contraire, à cause de la configuration particulière du secteur, les firmes ne peuvent même pas penser à ce type de remède, comme d'autres secteurs, afin de répondre à ces exigences.

L'un des traits plus saillants du secteur électronique est l'instabilité du schéma hiérarchique entre les entreprises et la configuration imbriquée du secteur. Les relations inter-firmes entre clients, entre fournisseurs, clients et fournisseurs, concurrents et partenaires sont complexes et multiples. De ce fait, il est difficile de déterminer et d'établir les avantages concurrentiels de chaque entreprise ; notamment parce que l'avantage concurrentiel d'une entreprise dépend parfois de celui de son adversaire. De plus, en raison de cette multiplication des relations inter-firmes et de la diversité des produits conçus par chaque firme, leurs avantages concurrentiels ont tendance à être dispersés, ce qui entraîne une atténuation du pouvoir de marché. Dans ces conditions, la structure et la hiérarchie des entreprises sont difficilement stables. De même, contrairement à d'autres secteurs, les firmes productrices de produits finals ne peuvent pas se prévaloir d'une position de leadership ; en effet, ce sont des fournisseurs de composants, parfois aussi fabricants des produits finals, qui ont l'initiative dans ce secteur. La capture de rentes au long de la chaîne de valeur ne se réalise pas d'une manière stable comme dans la plupart des industries. Cette instabilité pousse les entreprises à se concurrencer sur tous les fronts, pour acquérir une position plus favorable. Cette concurrence oligopolistique sans structure, dont les règles peuvent être remises en cause en permanence, est traversée de période de quasi-anarchie et l'évolution du secteur en devient presque chaotique. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que ce secteur soit distinctement moins rentable que les autres.

[17] Plus récemment, en 2009, au sein de l'industrie japonaise, l'un des oligopoleurs mondiaux, Panasonic, tente de fusionner avec une firme moyenne, Sanyo. Mais en tout cas, il ne s'agit pas de F&A au niveau mondial comme c'est le cas dans d'autres secteurs.

[18] Dans le secteur EGP, ce type d'opérations visant à la « rationalisation » se produit au niveau de l'activité de chaque firme, donc la concurrence sur le marché des produits finals demeure très frontale, il est très loin de régler la distribution de parts de marchés parmi les oligopoleurs mondiaux.

Nous en déduisons que c'est la structure et les caractéristiques du secteur qui forment les déterminants majeurs de la performance d'une firme. En effet, dans un premier temps, les firmes japonaises se contentaient d'un partage consensuel du marché japonais et étranger. Seule subsistait une concurrence faible entre des entreprises ayant, en plus d'une nationalité commune, la même logique de management d'entreprise : la course à la technologie la plus pointue. Cette concurrence technologique se poursuit sans arrêt et le progrès technologique étant plus ou moins linéaire, aucune révolution, ni grand bouleversement ne venait remettre en cause l'ordre établie. D'autre part, les technologies et techniques à maîtriser demandant un savoir-faire et une capacité financière très grande, aucun nouvel entrant n'avait la capacité de le faire. Il semble que cet état aurait pu se reproduire longtemps si de nouveaux entrants n'étaient venus la perturber.

Mais la numérisation des produits qui bouleversa les enjeux de ce secteur lui est particulière (voir la section 2 du chapitre 2). Or, cette innovation semble avoir un effet plus accentué que la dérégulation, la déréglementation et même la mondialisation sur ce marché. L'apparition de la technologie numérique un choc phénoménal ébranle, sur le marché des produits finals le petit monde du secteur EGP. Les firmes japonaises voient apparaître de nouveaux concurrents ayant des vecteurs stratégiques de production complètement différents. Pourtant, si la dégradation du bilan des firmes de l'EGP japonais ne leur est pas imputable, on peut leur reprocher de n'avoir détecté ce bouleversement de la logique concurrentielle que tardivement. On peut aussi leur reprocher d'avoir, pour la plupart des firmes, acceptées les changements du secteur – et notamment la baisse de rentabilité – comme un fait irrévocable. Les firmes n'ont pas cherché à confronter le problème et à combattre le paradigme du secteur tel qu'il leur a été imposé par les nouveaux arrivants. Dès lors, peuvent-ils justifier leur position alors qu'ils n'ont pas essayé de modifier leur organisation pour s'adapter à l'aire du numérique ?

Section 3 : L'entreprise

Si les entreprises s'adaptent aux changements environnementaux et sectoriels, l'ensemble des comportements d'entreprises peut, de son côté, déterminer les caractéristiques du secteur.

3.1 Les rétroactions entre comportements des entreprises et structures du secteur

F. Scherer (1980) introduit les relations de rétroactions entre comportements, structures de marché et conditions de base dans la méthodologie SCP. La structure de marché affecte les comportements d'entreprise, mais ces derniers influencent en retour la structure des marchés. Par ailleurs, E. Mason affirme que les comportements des firmes ne s'expliquent pas seulement par les structures de marché dans lesquelles elles s'insèrent mais aussi par leur organisation interne (R. Arena, 1991, p. 64). Dans ces conditions, il semble préférable de rechercher l'origine de la dégradation des résultats dans le comportement des firmes japonaises, de les voir comme des problèmes internes[19].

D'une manière plus générale, la détérioration des résultats des firmes pourrait être expliquée soit par la taille de l'entreprise qui aurait dépassée la taille optimale, soit par la diversification des activités engendrant des rendements décroissants[20]. Nous observons l'omniprésence de choix en rapport avec l'arbitrage entre la taille et l'efficacité de l'entreprise. Cependant nous ne nous y arrêtons pas, en jugeant que la taille excessive d'une entreprise est l'une des principales raisons de son inefficacité. Nous souhaitons analyser pourquoi les firmes s'agrandissent jusqu'à une taille qui les rende pourtant moins efficace, pourquoi l'adaptation de l'organisation en proportion de sa taille ne se peut poursuivre tout au long de l'évolution des entreprises.

---

[19] Notre argument ci-dessus n'est pas applicable pour toutes les firmes du secteur ; des entreprises de petites tailles n'ont pas l'influence significative pour déterminer le fonctionnement de la concurrence. Par contre, comme notre argumentation se concentre sur les leaders du secteur, leurs comportements routiniers sont probablement un des déterminants de la logique de la concurrence.

[20] La compétence du management d'organisation peut aussi engendrer des résultats distincts parmi les firmes ; parmi les théories s'intéressant à ce phénomène, on peut citer la théorie de la « X-efficiency » de H. Leibenstein (1966) : dans cette théorie, Leibenstein soutient l'idée que les différences de productivité observées entre firmes quasi identiques quant à leurs compositions factorielles, s'expliquent par des différences dans la qualité de l'organisation mise en œuvre dans chacun d'entre elles.

En outre, nous donnerons d'autres explications possibles de cette dégradation des résultats ; ainsi, sur certains segments, pour certains produits, l'ensemble des comportements rationnels et stratégiques adoptés à chaque stade rend la structure du secteur moins favorable pour les firmes installées ; les stratégies d'innovation se réalisent sans prise en compte de sa rentabilisation ; ou encore, la poursuite d'objectif fragmentaire peut avoir des conséquences néfastes sur l'intérêt global d'une firme.

3.2 Notre position théorique : la dimension entreprise

Si on observe le comportement « réel » des entreprises, il semble clair qu'il n'est pas dicté par une seule loi économique. Au contraire, on observe une transformation permanente au cours du temps, selon l'évolution de l'environnement, de l'industrie et des entreprises. Certes, les comportements des entreprises sont soumis à l'évolution de la technologie et de l'industrie mais ils sont également à différents degrés acteurs de la modification des trajectoires d'évolution au niveau global. Une fois dit cela, nous pouvons nous pencher sur deux des théories les plus reconnues ayant cherchées à décrire le comportement des firmes : l'entreprise évolutionniste et l'entreprise marshallienne.

3.2.1 L'entreprise évolutionniste

Dans cette section, nous nous appuierons sur deux des aspects de la théorie de l'entreprise évolutionniste exprimés par les expressions « dépendance au sentier » et « efficience adaptative ».

La théorie évolutionniste (et institutionnaliste) « contribue(nt) à l'émergence d'une conception de la firme et des phénomènes économiques en général dans laquelle l'histoire, les institutions et les interdépendances temporelles jouent un rôle fondamental » (A. Hamdouch, 1999, p. 349). S'appuyant sur les effets cumulatifs et les choix irréversibles, la théorie évolutionniste soutient que l'enchaînement des décisions « passées » d'une entreprise conditionne la possibilité de choix dans le « futur » et détermine la performance de l'entreprise (dépendance au sentier). Cette théorie cherche à prendre en compte la dimension temporelle et séquentielle des choix en replaçant les prises de décision dans un cadre dynamique. En outre, elle insiste sur le fait que les acteurs sont satisfacteurs d'utilité et nie le fait que les comportements de maximisation

soient une simplification appropriée comme le prétend la théorie néoclassique[21]. A. Hamdouch (1999) résume cela par un certain nombre d'hypothèses sous l'expression « temps historique ». Celui-ci apparaît sous quatre formes complémentaires et imbriquées : (i) le passé détermine le présent et le futur (« contrainte de sentier ») : (ii) les décisions (passées ou présentes) sont prises en fonction des possibilités d'évolution future (prise en compte de l'irréversibilité des choix) ; (iii) les effets des choix sont étalés dans le temps et sont cumulatifs ; (iv) la firme développe un processus d'apprentissage (organisationnel) qui, à partir des choix antérieurs, lui permet de se constituer une « expérience » dans l'organisation de sa configuration Services internes/Services externes servant de base aux choix actuels et ultérieurs » (*idem.*, p. 351).

Cependant, dans la théorie évolutionniste, l'évolution des entreprises ne s'explique que par l'adaptation aux nouveaux environnements des entreprises (efficience adaptative). L'histoire des entreprises peut être comparée à l'évolution dans le monde biologique, ainsi, une fois passée une certaine période d'existence, l'apparition de périodes d'instabilité ou de changements radicaux de l'environnement va mettre en péril les entreprises. Le futur des entreprises évolutionnistes (suivant leurs comportements conformistes) n'échappe pas à cette menace de disparition. Car, cette situation stabilisatrice et cette dépendance au « passé » tend à fragiliser plus ou moins l'adaptabilité au changement de leur environnement et rigidifie l'organisation de l'entreprise. Seulement, si un changement radical apparaît, les entreprises doivent transformer leurs routines, sous peine de disparaître.

Comme nous l'avons mentionné, la théorie évolutionniste s'écarte de la position « irréaliste » de l' « optimisation » du profit postulée par les partisans de la théorie néoclassique (y compris de la théorie des coûts de transaction), afin d'approcher un cadre plus représentatif des possibilités réelles de choix de la firme. Mais de ce fait (par l'abandon de la notion de l'« optimisation »), la théorie évolutionniste ne s'avère pas encore capable d'incorporer les comportements plus stratégiques, plus ambitieux des firmes[22]. En fait, le dynamisme, dans le sens de la théorie évolutionniste, illustre

[21] A. Alchian (1950) a ainsi proposé de décrire le comportement des firmes comme un comportement « satisfacteur » faute de rationalité parfaite, de capacité d'anticipation, et de performance. Voir l'analyse plus détaillée concernant les travaux d'Alchian réalisée par O. Grosse (1990).

[22] R. Nelson (1991, p. 67) évoque que « dans notre travail (R. Nelson et S. Winter, 1982), nous avons consacré peu de temps à 'la théorie d'entreprises', alors que la théorie schumpétérienne et évolutionniste constitue par le processus et le changement économique ». Plus tard, B. Paulré (1997c, p. 130) mentionne que la théorie évolutionniste évolue leur position à l'égard de la « dimension stratégique » : « en fonction de leur stratégie d'activité, les relations entre l'entreprise et son environnement sont circulaires car elle

celui de l'évolution de l'industrie et de l'environnement. Il nous paraît même que les comportements d'entreprises sont de plus en plus enclins à la maximisation des profits. Nous allons donc revenir sur la vision de l'entreprise d'Alfred Marshall s'appuyant sur une fonction de production que l'entreprise cherche à améliorer.

3.2.2 L'entreprise marshallienne

Cette section repose principalement sur l'article d'A. Maricic (1991), publié dans *Traité d'économie industrielle*.

Alfred Marshall est généralement présenté comme l'auteur d'une théorie pure de l'équilibre partiel qui se serait développée parallèlement à celle, walrasienne, de l'équilibre général. Du point de vue de l'économie industrielle, la contribution d'A. Marshall apparaît comme un point de départ instrumental. Mais, pour Andrews (1951), les textes d'A. Marshall contiennent en germe deux théories distinctes. La première est la théorie de l'équilibre statique de l'entreprise microéconomique, c'est-à-dire la théorie néoclassique de la firme. La seconde est une théorie de la firme individuelle susceptible d'établir un lien entre l'entreprise individuelle et l'économie dans son ensemble mais aussi entre l'analyse abstraite et celle issue de l'observation de phénomènes concrets. Pour Andrews, sa deuxième contribution est tout aussi remarquable que la première, son analyse jetant une lumière tout à fait novatrice sur le rôle du producteur, de l'entrepreneur et de l'innovation.

Le producteur marshallien n'est pas une entité abstraite à la rationalité épurée mais un acteur situé géographiquement, historiquement et culturellement. Son objectif de profit maximal ne traduit pas qu'un souci du gain pécuniaire mais aussi le besoin de reconnaissance sociale des ses dirigeants. Par ailleurs, si A. Marshall (1890) insiste sur l'existence d'une tendance générale aux rendements décroissants, il considère toutefois que des coûts de production décroissants, constants ou croissants sont la règle au niveau individuel. De plus, le fait que le stock des moyens de production soit supposé invariable en courte période implique certes que le coût supplémentaire représente des dépenses passées qui n'influent pas sur les décisions courantes de production, il n'en demeure pas moins que le coût d'opportunité courant de l'utilisation des facteurs de production créés dans le passé peut exercer des effets sur les décisions dans l'entreprise.

---

choisit son milieu et contribue à le modifier même si, à certains égards ou dans certains circonstances, elle en dépend ». Mais, à notre sens, le comportement de firmes dessiné par cette théorie demeure celui d'adaptatif ou celui procédural qui n'amène difficilement pas une rupture, par rapport à l'évolution, ni à l'extérieur ni à l'intérieur des entreprises.

Or, l'évaluation de ces coûts d'opportunité est variable dans le temps et dans l'espace puisqu'elle repose sur les anticipations individuelles des profits de l'entrepreneur ; ces anticipations qui concernent les demandes intertemporelles de produits dans les différentes branches d'activité (et donc les profits), ne sont constantes que dans le cas particulier de l'état stationnaire et de l'absence de mobilité des facteurs. La prise en compte de ces coûts d'opportunité permet ainsi d'attribuer un rôle essentiel aux anticipations des entrepreneurs, rôle qui permet d'établir un lien entre courte et longue période. Nous pouvons ainsi avancer l'idée que chez A. Marshall les stratégies individuelles sont bien à l'origine de la dynamique structurelle du système (A. Maricic, 1991, p. 16).

Conclusion du chapitre

La mondialisation a sûrement joué un rôle dans l'intensification de la concurrence et l'arrivée de nouveaux entrants, mais elle n'a joué qu'un rôle d'accélération d'un phénomène plus général.

L'adaptation des firmes à leur environnement n'est pas déterminante

Nous avons pu montrer que l'adaptation aux changements environnementaux n'est pas au centre des problèmes des entreprises : les firmes japonaises se sont adaptées aux changements durant les dix ans de la dépression au Japon et les sud-coréennes ont surmonté leur crise financière de la fin des années 1990. L'adaptation aux milieux n'est donc qu'un facteur secondaire pour survivre.

Puisque nous avons vu que les leaders EGP japonais suivent une évolution similaire en termes de marge opérationnelle lorsque survient un choc « externe » (une chute simultanée suivie d'une remontée aussi rapide et, ce sans exception), nous pouvons dire que notre première hypothèse (le changement « environnemental » n'est pas un facteur déterminant dans la performance des entreprises) est vérifiée.

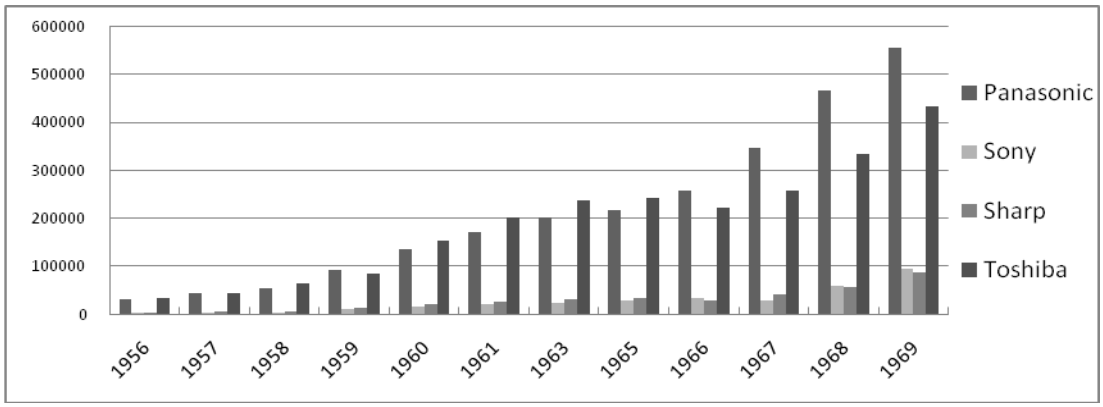
Le changement sectoriel

Nous devons donc déplacer notre enquête vers la question du changement sectoriel pour trouver les raisons du changement global des résultats des firmes EGP japonaises : la baisse graduelle et continue des marges opérationnelles depuis leur création, sa convergence entre les firmes et l'accélération de cette baisse depuis les années 1990.

Annexes I.1

Les résultats des firmes électroniques japonaises grand public

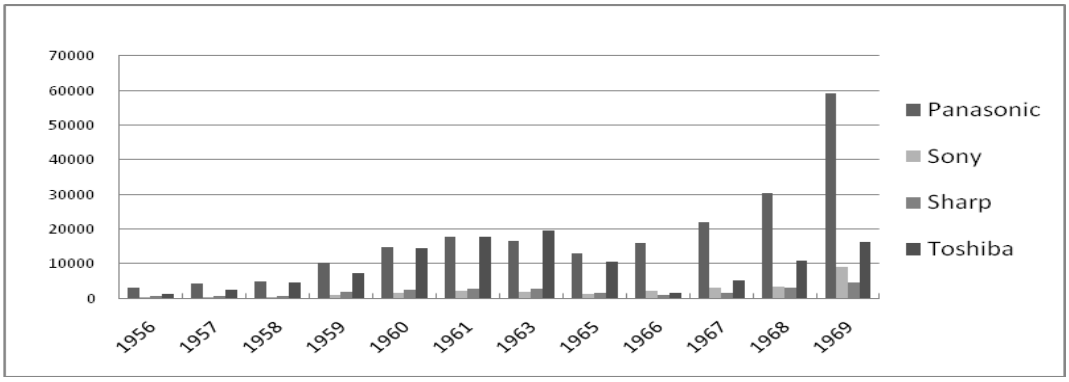
Tableau I.1a – Les évolutions du chiffre d'affaires entre 1956-1969



Unité : millions de yens (monnaie courante)

Source : Auteur, à partir de 1956-1969 Nikkei Data Book

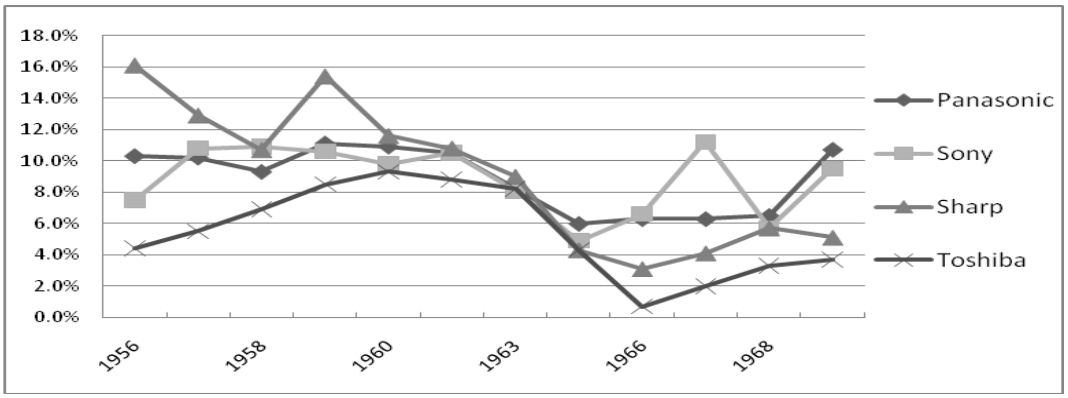
Tableau I.1b – Les évolutions du profit opérationnel entre 1956-1969



Unité : millions de yens (monnaie courante)

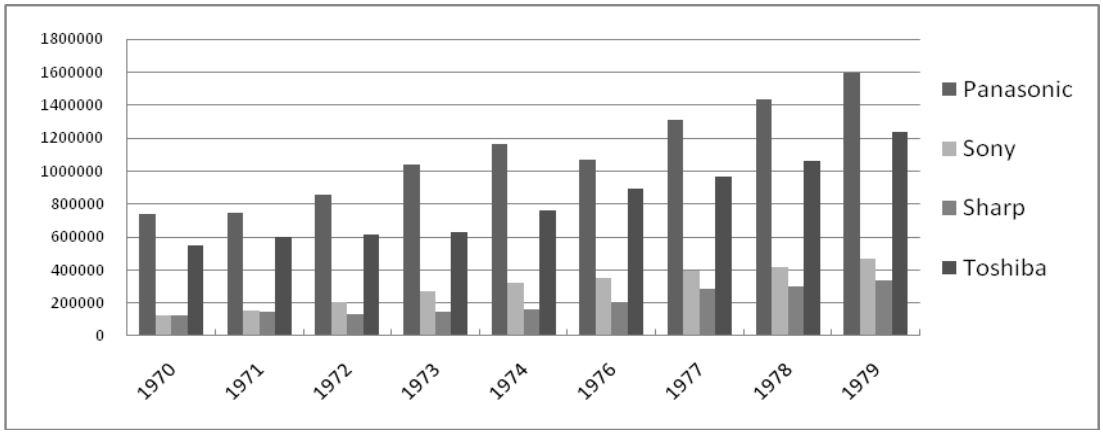
Source : Auteur, à partir de 1956-1969 Nikkei Data Book

Tableau I.1c – Les évolutions de la marge opérationnelle entre 1956-1969



Source : Auteur, à partir de 1956-1969 Nikkei Data Book

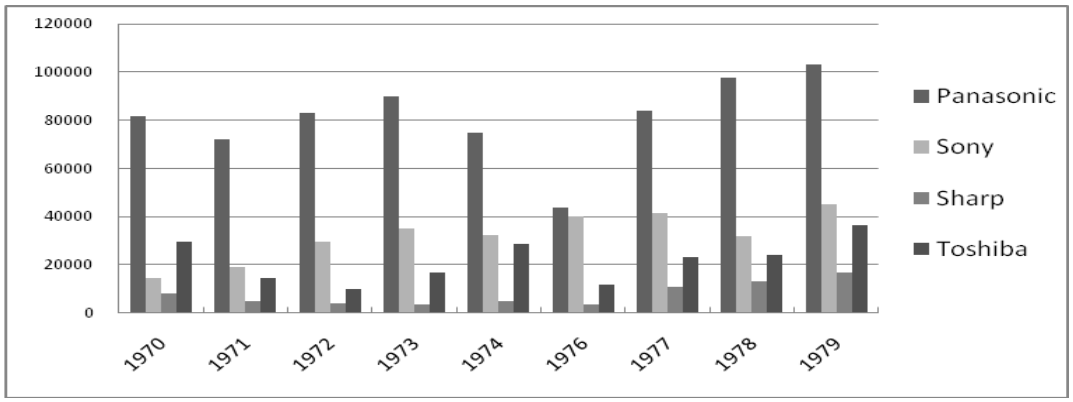
Tableau I.2a – Les évolutions du chiffre d'affaires entre 1970-1979



Unité : millions de yens (monnaie courante)

Source : Auteur, à partir de 1970-1979 Nikkei Data Book

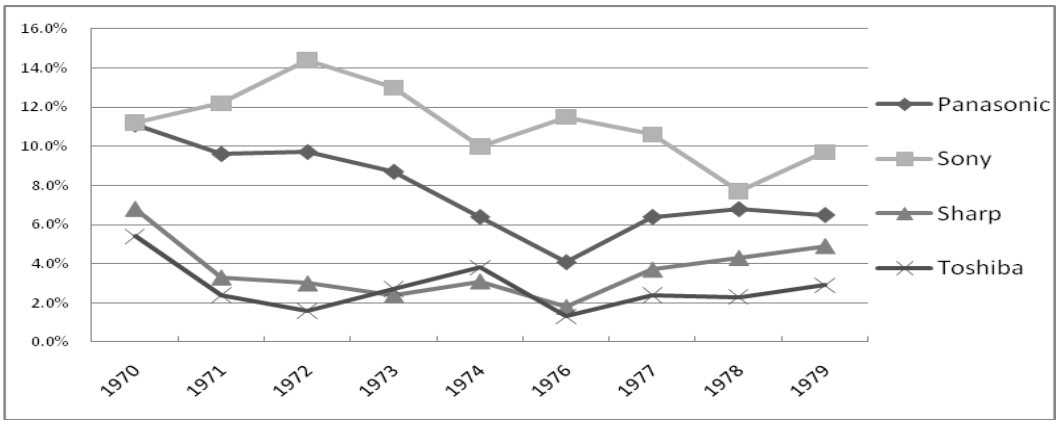
Tableau I.2b – Les évolutions du profit opérationnel entre 1970-1979



Unité : millions de yens (monnaie courante)

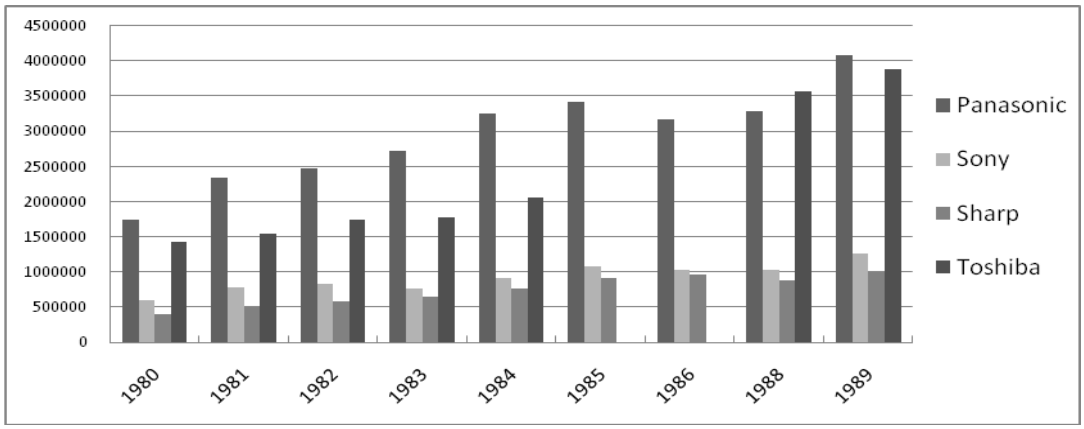
Source : Auteur, à partir de 1970-1979 Nikkei Data Book

Tableau I.2c – Les évolutions de la marge opérationnelle entre 1970-1979



Source : Auteur, à partir de 1970-1979 Nikkei Data Book

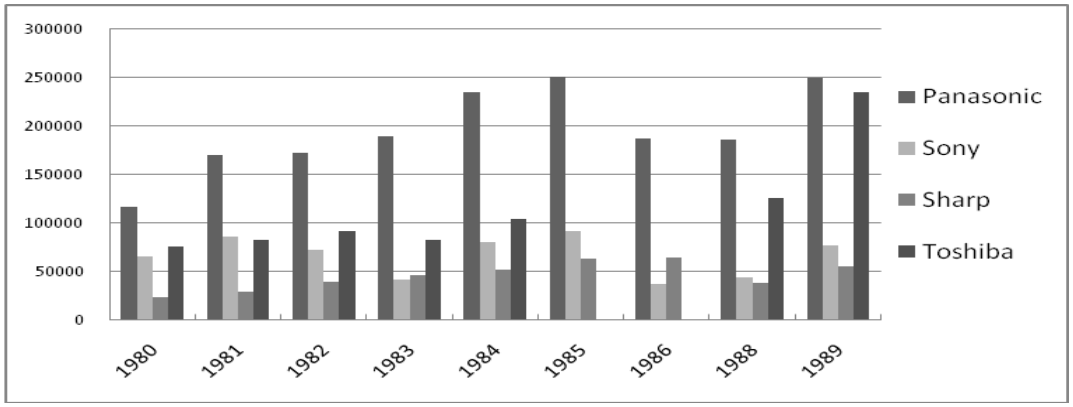
Tableau I.3a – Les évolutions du chiffre d'affaires entre 1980-1989



Unité : millions de yens (monnaie courante)

Source : Auteur, à partir de 1980-1989 Nikkei Data Book

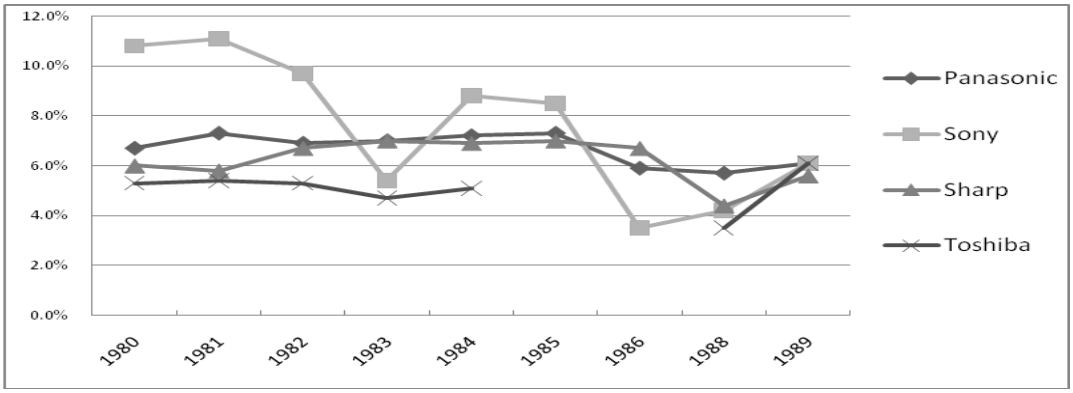
Tableau I.3b – Les évolutions du profit opérationnel entre 1980-1989



Unité : millions de yens (monnaie courante)

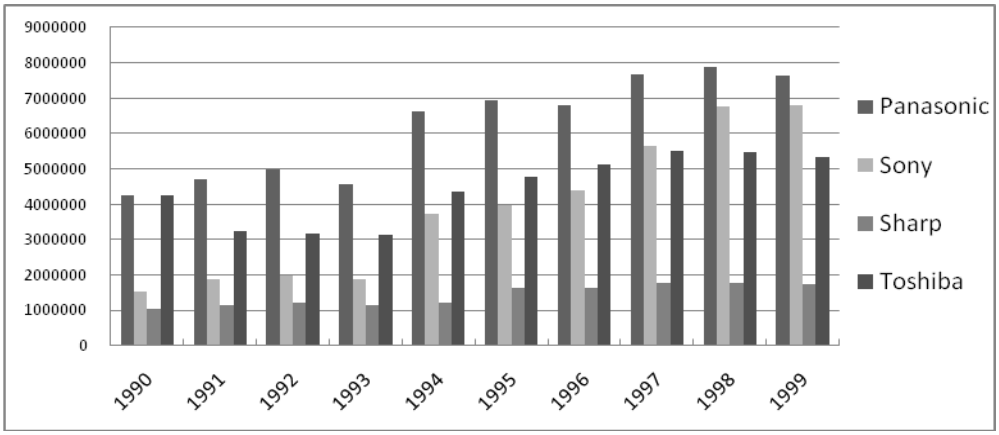
Source : Auteur, à partir de 1980-1989 Nikkei Data Book

Tableau I.3c – Les évolutions de la marge opérationnelle entre 1980-1989



Source : Auteur, à partir de 1980-1989 Nikkei Data Book

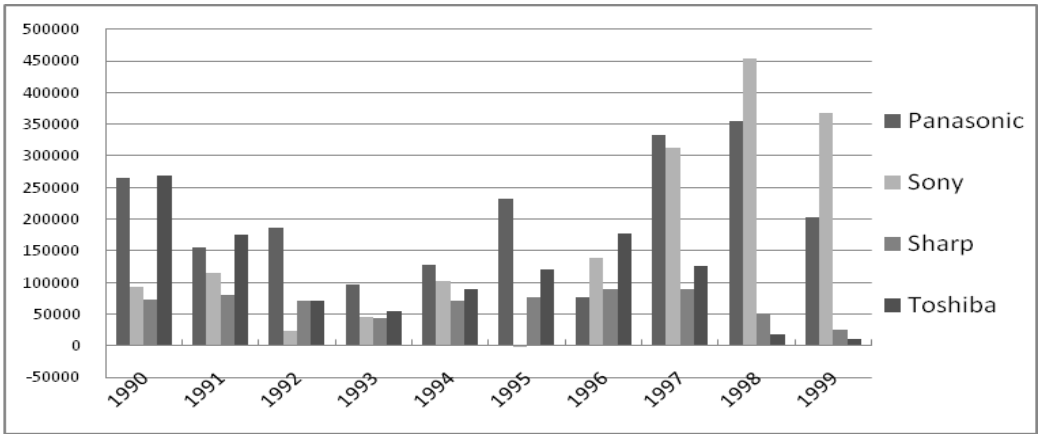
Tableau I.4a – Les évolutions du chiffre d'affaires entre 1990-1999



Unité : millions de yens (monnaie courante)

Source : Auteur, à partir de 1990-1999 Nikkei Data Book

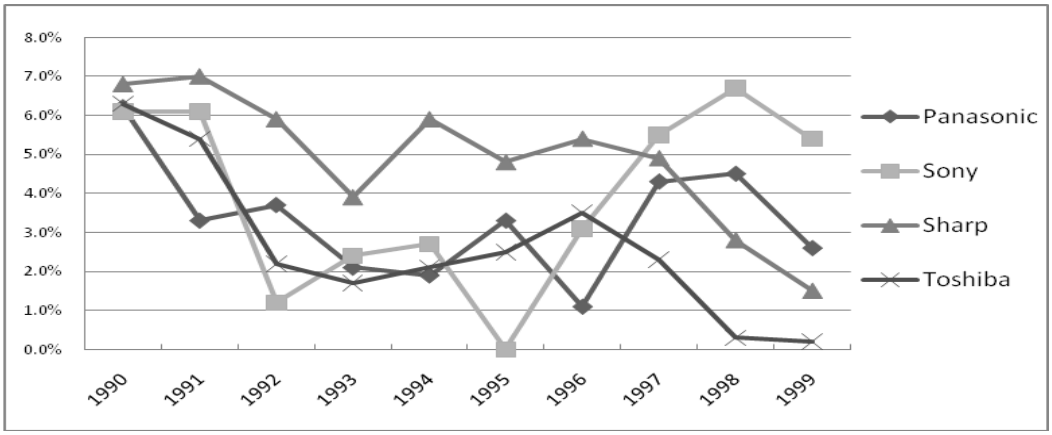
Tableau I.4b – Les évolutions du profit opérationnel entre 1990-1999



Unité : millions de yens (monnaie courante)

Source : Auteur, à partir de 1990-1999 Nikkei Data Book

Tableau I.4c – Les évolutions de la marge opérationnelle entre 1990-1999



Source : Auteur, à partir de 1990-1999 Nikkei Data Book

Chapitre 2 : Évolution globale du secteur EGP

Comment le secteur EGP – que nous avons défini comme l'ensemble de firmes ayant comme activité principale l'activité d'équipements électroniques vendus auprès du grand public – se transforme au long de son évolution ? Notamment, pourquoi aucune firme, parmi les leaders, n'arrive plus à distancer ses rivaux ?

Pour répondre à cette question, dans la section 1, nous présenterons deux théories traitant de l'évolution de l'industrie (théorie de cycle de vie de l'industrie et théorie des barrières à l'entrée). Ensuite, afin d'examiner notre hypothèse ci-dessous, dans la section 2, nous exposerons l'évolution globale du secteur de l'EGP en s'appuyant sur ces différentes théories.

Ensuite dans la section 3, nous aborderons l'hypothèse du chapitre 2 : La fin du cycle de vie de l'industrie ne permet d'expliquer la dégradation et la convergence des résultats des firmes EGP. Par contre, l'émergence d'un nouveau cycle de vie de produits aux caractéristiques assez singulières (les produits *numériques*) semble être une explication assez convaincante de la plupart des particularités qu'on a pu observer sur ce marché.

Section 1 : Évolution du secteur en termes économiques

Cette section tente de rendre compte de la manière dont la littérature économique décrit l'évolution globale d'un secteur ou d'une industrie, en particulier au travers des outils empiriques que sont la théorie des barrières à l'entrée et la théorie du cycle de vie de l'industrie. Après avoir esquissé l'évolution globale du secteur EGP, nous confronterons les outils acquis dans cette section à cet aperçu afin de mettre en relief les spécificités de l'évolution du secteur EGP que nous analyserons dans la section suivante.

1.1 La théorie du cycle de vie de l'industrie

Nous présentons d'abord, la théorie du cycle de vie du produit, puis, dans la même ligne, la théorie du cycle de vie de l'industrie. Certains économistes préfèrent traiter ces deux théories distinctement, d'autres les voit comme complémentaires, l'analyse du cycle de vie de l'industrie permettant de mieux appréhender la logique du cycle de vie de produit.

Notons que, bien qu'on les nomme « théories », leur but est plus de *décrire* l'évolution et le caractère cyclique de l'activité économique dans une industrie : elles rendent avant tout compte de l'uniformité de la coexistence d'un certain nombre de faits. La recherche des causes à un niveau plus fin sera l'objet de notre étude du chapitre 3, où nous aborderons le problème des structures de l'industrie EGP.

La notion de cycle de vie des produits a été introduite par J. Dean (1950), T. Levitt (1965), R. Vernon (1966) et W. E. Cox (1967), etc. Depuis, la théorie du cycle de vie du produit est couramment utilisée pour analyser les évolutions de marchés depuis leur émergence jusqu'à leur disparition. « Bâtie sur des hypothèses relatives au rythme des innovations et de la diffusion de celles-ci et sur des observations empiriques, elle nous enseigne que l'évolution des ventes d'un produit en fonction du temps connaît plusieurs phases bien caractéristiques » (Y. Morvan, 1991, p. 199) ; et plus précisément quatre phases : Lancement, Décollage, Maturité et Déclin. Graphiquement, l'évolution des ventes est représentée par une courbe en « S ». Nous savons que la courbe et la durée de vie du produit sont variables selon les cas.

Actuellement, les études empiriques nous indiquent souvent que la durée du cycle de vie d'un produit est de plus en plus courte, donc la pente d'évolution est plus aigue et le déclin plus rapide. Mais, dans l'industrie, la courbe de cycle de vie du produit ne permet pas de figurer le développement de l'ensemble des produits. Il existe d'autres courbes qui correspondent à certaines situations spécifiques telles que celle des produits concurrents.

1.1.1 Cycle de vie de l'industrie

La théorie du cycle de vie de l'industrie découle à l'origine du besoin d'expliquer les formes que prennent les cycles de vie du produit observés dans la pratique. Les travaux d'O. E. Williamson (1975), D. C. Mueller et J. Tilton (1969), K. Clark (1985) et W. J. Abernathy et J. M. Utterback (1978), etc. ne dévient pas de cette finalité et ont donc principalement pour but d'expliquer les facteurs élémentaires de la théorie du cycle de vie du produit.

Dans cette théorie, deux axes ont été développés distinctement. Après le travail de W. J. Abernathy et J. M. Utterback (1978), les études ultérieures cessent de développer des modèles déclinant les modalités de cycle de vie de tous types de produits et visent plutôt à expliquer certains facteurs dans l'évolution de l'industrie, tels que la trajectoire du temps, le nombre de producteurs et le ratio d'innovation de produit. Les travaux consécutifs de W. J. Abernathy et J. M. Utterback et ceux de K. Clark tendent explicitement vers l'analyse de l'innovation. Les travaux notamment de M. Gort et S. Klepper (1982), S. Klepper et E. Graddy (1990) et B. Jovanovic et G. M. MacDonald (1994), S. Klepper (1996, 1997, 2002) se basent aussi sur l'analyse de l'innovation, mais comme moyen de comprendre le changement du nombre d'entreprises au cours de l'évolution d'une industrie et de déterminer si son origine est exogène ou endogène. Pour ces partisans, « la théorie du cycle de vie de l'industrie pourrait être résumée en deux étapes : explosion initiale du nombre de producteurs, puis diminution drastique (« *shake out* ») de celui-ci entraînant la formation d'un oligopole » (P. P. Saviotti et A. Pyka, 2008, p. 169).

Ainsi, cette théorie décrit une approche de co-évolution et d'interdépendance entre l'industrie et la technologie. Sans entrer dans les détails de formalisation, nous tenterons d'esquisser les travaux de référence de J. M. Utterback et de S. Klepper[23].

[23] Voir également la présentation générale de la théorie du cycle de vie de l'industrie de S. Klepper et de J. M. Utterback dans le travail de P.-B. Joly et S. Lemarié (1997).

1.1.1.1 Le modèle A-U : les travaux de W. J. Abernathy et J. M. Utterback (1978) et de J. M. Utterback (1994)

La contribution de W. J. Abernathy et J. M. Utterback (1978) se situe dans la lignée de leur interprétation de l'évolution de l'industrie comme résultat de la réciprocité et de l'interdépendance entre la technologie de produit et celle de production ; pour rendre compte de cela, il utilise un concept central qu'ils appellent le « *dominant design* ». Leur modèle, dans lequel deux technologies peuvent se concurrencer et où plusieurs cycles de vie du produit (technologie) configurent celui d'une industrie, illustre mieux la dynamique concurrentielle d'aujourd'hui.

a) Le « d*ominant design* » au sens de J. M. Utterback

« Le *dominant design* de J. M. Utterback se définit comme un nouveau produit, ou un ensemble de caractéristiques d'un produit, qui synthétisent les innovations technologiques individuelles introduites dans les variantes antérieures du produit et la connaissance sur les préférences des utilisateurs » (J. M. Utterback, 1987, cité par L. Le Dortz 1997, p. 197). J. M. Utterback présente comme exemples, le T-modèle de Ford, le System 360 d'IBM, le DC-10 de Douglas, etc.

Il est utile de distinguer entre le concept de « *dominant design* » et le concept de « standard et/ou norme ». Le « standard » ou « norme standard » correspond au cas – assez rare – où l'un des « *dominants designs* » exclut les autres produits concurrents en raison de l'effet de réseaux. Ce processus a été appliqué parfois par un choix intentionnel et commercial d'un acteur (ex. Windows adopté par IBM et Blu-Ray adopté par Time Warners, etc.). Il semble que l'on observe alors un effet de *lock-in*, c'est-à-dire une situation où la technologie utilisée n'est pas optimale d'un point de vue sociale et économique. Au contraire, le *dominant design*, qui est déterminé d'une manière interactive entre le marché et la technique (proposée par l'entreprise) (J. M. Utterback et F. F. Suarez, 1990), surgit dans une logique plus globale et émergente, notamment par des mécanismes liés à la compétition à laquelle se livrent les entreprises. Dans ce contexte, par exemple, le VHS et la technologie LCD adoptés par sélection au sein des marchés se rangent dans la catégorie du *dominant design* de J. M. Utterback.

b) Résultats des travaux

En retraçant l'histoire de l'industrie automobile américaine, W. J. Abernathy et J. M. Utterback (1978)[24] ont mis en évidence trois stades d'évolution de l'industrie : fluctuant, transitoire et rigide :

- Un stade fluctuant : innovation dans la technologie du produit ;
  Ni le concept, ni la performance du nouveau produit n'est encore fixé, ainsi les besoins du marché ou les difficultés du processus sont évalués différemment par chaque producteur et donc abordés au travers d'une variété de produits ou d'équipements différents. Le processus de production est obligatoirement flexible et intensif en main-d'œuvre. Au fur et à mesure que les connaissances concernant les produits s'accumulent, le « *dominant design* » émerge.

- Un stade transitoire : innovation dans la technologie de processus ;
  Dès l'apparition du « *dominant design* », les innovations de produit se concentrent sur l'amélioration de fonctions adaptées au « *dominant design* », les innovations deviennent alors « incrémentales ». La diffusion du produit s'étend rapidement et l'innovation de processus suit la hausse de la demande ; des machines-outils spécialisées et onéreuses dans lesquelles s'incorpore une plus en plus grande part du processus de production sont inventées, accroissant considérablement son efficacité.

- Un stade rigide : plus d'innovation de produit, ni de processus ;
  La forte interdépendance entre la technologie de produit et de processus – et leur perfection – ne permet plus d'amélioration des deux côtés. La nécessité d'innovation radicale renaît.

Par la suite, en retraçant l'histoire de l'évolution de l'industrie des machines à écrire des modèles manuels vers ceux électriques, J. M. Utterback (1994) introduit la notion de discontinuité de technologie dans son modèle et formalise l'évolution d'une industrie d'un *dominant design* à celui de la génération suivante. Utterback observe que l'effort d'innovation de processus déployé par des firmes en place est parfois rendu stérile par l'apparition d'une nouvelle innovation radicale. Par ailleurs, il mentionne que le *dominant design* ne garantit pas le succès à la firme qui l'a initié. Or, pour Utterback, l'origine du *dominant design* ne réside pas forcément dans de meilleurs coûts de

[24] Voir également le travail d'A. N. Afuah et J. M. Utterback (1997).

production (au contraire de S. Klepper, comme nous le verrons). Le *dominant design* est imitable par d'autres firmes et celle qui obtient le meilleur coût de production peut par la suite en bénéficier.

c) Critiques

S. Klepper (1996, p. 563) mentionne que, dans le modèle A-U, les facteurs de la demande (notamment la taille du marché), qui ont pourtant un rôle important dans la configuration et la direction du changement technologique, ne sont pas examinés. J. M. Utterback ne mentionne pas non plus la structure de marché (le nombre de firme) et ses études se consacrent aux innovations qualitatives. Il considère l'activité d'innovation comme un moteur de l'évolution de l'industrie mais il n'explicite pas clairement le mécanisme poussant les entreprises à l'innovation. En outre, du fait qu'il est basé exclusivement sur des observations et analyses d'une seule industrie, son modèle n'est pas applicable à d'autres industries. Ainsi, S. Klepper catégorise la série de travaux de J. M. Utterback plutôt comme une théorie du cycle de vie du « produit » que celle de l'« industrie ».

1.1.1.2 Les modèles de S. Klepper : M. Gort et S. Klepper (1982), S. Klepper et E. Graddy (1990) et S. Klepper (1996)

Contrairement aux analyses qualitatives de J. M. Utterback, les analyses de S. Klepper sont plutôt quantitatives. Se basant sur la collecte de données à travers plusieurs industries, S. Klepper tente de construire un modèle plus formel de l'évolution de l'industrie faisant le lien entre le nombre/la taille des entreprises et la nature/le taux d'innovation. Il cherche à montrer comment le changement technologique et celui des structures du marché se répondent et se synchronise.

a) Les travaux de M. Gort et S. Klepper (1982) et de S. Klepper et E. Graddy (1990)

M. Gort et S. Klepper (1982) tentent d'analyser la diffusion de l'innovation de produits ; pour ces auteurs, la diffusion se traduit d'abord par le nombre d'entreprises engagées sur un nouveau produit. Ils ont donc collecté des données concernant l'évolution du nombre de firmes, de la production et des prix pour 46 nouveaux produits. Leur théorie envisage de combiner les aspects de la théorie néoclassique et ceux de la théorie évolutionniste proposée par R. Nelson et S. Winter (1974) (M. Gort et S. Klepper 1982, p. 630). Ainsi, la série de travaux de S. Klepper prend en compte le fait

que l'ordre chronologique ou la trajectoire des événements sont déterminants dans la structure ultérieure du marché (« *path dependency* »).

Les résultats obtenus peuvent être résumés de cette manière : le nombre des firmes, dans une nouvelle industrie, augmente d'abord, décline ensuite brusquement (« *shake out* ») et enfin se stabilise. Par ailleurs, pendant les deux premières phases du cycle de vie de l'industrie, le montant de la production augmente, les prix baissent et ensuite ces deux tendances se stabilisent. L'origine du changement n'est pas expliquée.

Le travail de S. Klepper et E. Graddy (1990) prend le relais en élargissant la quantité des données. Il a pour objectif d'« expliquer le processus qui conduit à l'établissement d'une structure oligopolistique « mature » en partant du commencement de l'industrie » (*ibid*., p. 27 ; cité et traduit par L. Le Dortz 1997, pp. 219-220). Et « ils prédisent que les facteurs qui interviennent au cours de l'émergence d'une industrie peuvent être déterminants pour la structure de marché de l'industrie mature » (L. Le Dortz 1997, pp. 219-220).

Les facteurs importants de la conduite du processus d'évolution se trouvent dans le nombre d'entrants potentiels, le taux de croissance des entreprises installées et la facilité d'imitation (S. Klepper et E. Graddy 1990, p. 42). Les potentiels entrants se limitent à ceux *disposant d'une expérience antérieure dans des technologies ou des marchés reliés* (*ibid*., p. 36). Ensuite, l'entrée est effectuée par certaines firmes qui détectent, au hasard, les informations concernant le coût moyen de production des firmes installées et qui peuvent anticiper des profits non négatifs. Ainsi, dans ce modèle, l'origine du changement est exogène à l'industrie. En outre, ces auteurs eux-mêmes mentionnent l'imperfection de leur modèle ; « ce modèle est très simplifié par rapport à l'évolution d'industrie, ignorant les facteurs importants tels que l'innovation, la capacité distinctive de l'apprentissage, les économies d'échelle, et les comportements stratégiques des entreprises. La question importante est comment ces facteurs peuvent être incorporés dans le modèle sans détériorer la capacité du modèle à expliquer les régularités » (*ibid*., p. 42).

b) Le modèle de S. Klepper (1996)[25]

Dans son modèle, S. Klepper incorpore l'origine du changement dans l'industrie : le moteur de l'évolution de l'industrie réside dans les activités de R&D

[25] Voir, la présentation et l'analyse de ce modèle en détail, dans la thèse réalisée par L. Le Dortz (1997).

impulsées par les entreprises en place qui visent ainsi la réduction des coûts de production (innovation de processus) et la conquête de nouveaux clients (innovation de produit). Pour autant, S. Klepper exclut l'effet de l'innovation de produit dans son modèle de l'évolution de l'industrie. Il justifie son choix par le fait que l'innovation de produit est appliquée et maîtrisée par toutes les firmes au cours du temps de manière quasiment uniforme. Ensuite, l'innovation de produit destinée aux nouveaux clients configure un autre segment (ou industrie) ; ainsi « la capacité distinctive de l'innovation de produit de chaque firme n'influence ni la quantité de la production de produits standard ni le montant de dépenses dans l'activité de R&D » (S. Klepper 1996, p. 568).

Pour S. Klepper, il n'y a que la variation de l'effet et l'espérance du profit via la R&D des entreprises qui influencent la relation entre la quantité de la production de produits standard et les investissements consentis pour l'activité de R&D. Dans son modèle, la productivité marginale de l'activité de R&D et de l'innovation de procédé est toujours positive. S. Klepper suppose aussi que l'incitation à l'innovation de processus est plus forte dans les grandes entreprises, car il estime que l'espérance de la réduction totale des coûts est proportionnelle au volume de production. Les avantages concurrentiels de *first mover*, dans ce modèle ne résultent que de la taille de l'entreprise et des coûts de production ; ce qui entraîne que les *dominants designs* ne naissent que chez les premiers arrivants. Ainsi la notion de *dominant design* adoptée par S. Klepper nécessite, au contraire de celle de J. M. Utterback et du concept de « norme/standard », les meilleurs coûts de production parmi les concurrents et/ou les technologies concurrentes.

c) Critiques

Alors que, S. Klepper tente de construire un modèle dynamique de l'évolution de l'industrie, en incorporant l'origine du changement et la notion de temps dans le modèle, son modèle ne peut illustrer processus de création d'une industrie que lorsque certaines conditions sont réunies[26].

D'abord, il applique l'idée sous-jacente qu'une industrie est synonyme d'une technologie et qu'implicitement, une technologie doit permettre un renouvellement des normes de consommation. Il laisse donc de côté la possibilité qu'une industrie développe une technologie sans qu'émergent de nouveaux produits.

[26] *Cf.* F. Malerba et L. Orsenigo (1996).

Ensuite, dans son modèle, le seul critère d'avantage concurrentiel est le coût de production ; les R&D d'entreprise se limitent à l'innovation de procédé permettant de réduire les coûts de production. L'utilisation de la R&D comme moyen d'améliorer la qualité et la différenciation de produits sont exclue. En outre, d'autres facteurs importants dans l'élaboration de la compétitivité de production, telles que les économies d'échelle, les effets d'apprentissage, la capacité distinctive d'innovation de processus et la différenciation de produit ne sont pas mentionnés. L'augmentation de la taille de l'entreprise, résultant des avantages des premiers arrivants dus à leur supériorité de capacité d'innovation de produit à un moment donné, offre toujours les avantages aux premiers arrivants, au niveau des coûts au long de l'évolution de l'industrie. Dans ce cadre, il n'y a aucune chance, pour les suiveurs, de rattraper les premiers arrivants voire de réduire les écarts. « D'une façon extrême, il conduit à retenir l'argument suivant : les firmes les plus innovatrices et les premières arrivées auront toujours un avantage sur leurs concurrents » (L. Le Dortz, 1997, p. 234). Cette irréversibilité concernant les avantages concurrentiels est dans le cadre de notre étude problématique : il est impossible de déduire de ce modèle la dynamique de la concurrence que nous avons observé, il ne peut donc en donner les causes.

1.1.1.3 Caractéristiques générales des différents stades du cycle de vie de l'industrie

Ce cycle est influencé par les variations de la demande et de l'offre. Pour cette raison – et beaucoup d'autres – dans la pratique, la trajectoire que nous allons décrire n'est ni irréversible ni exclusive. Et même, la recherche de déviation de cette trajectoire pourrait être recommandée aux entreprises.

Dans le prolongement des études passées en revue, nous suggérons une synthèse des caractéristiques du cycle de vie de l'industrie :

<u>Lancement</u> : Un nouveau produit né de l'innovation est lancé sur le marché. La demande est basse et l'incertitude forte. Dans le cas où elle n'est pas unique, le nerf de la guerre tourne autour de la norme standard : chacun cherchant à imposer la sienne.

- L'industrie est composée de nombreuses petites firmes innovantes.
- Le concept de produit dominant n'est pas encore fixé.
- Plusieurs technologies de produit peuvent coexister.
- De nombreuses innovations de produits sont réalisées par les firmes.

- Le processus de production n'est pas optimal. Parfois, la production en série n'est pas encore réalisable.
- Les équipements ne sont pas très spécifiques.
- Une main-d'œuvre qualifiée est exigée.

Décollage : Apparition d'un *dominant design*. La diffusion du produit entre dans sa phase d'expansion.

- Le(s) vainqueur(s) ont été sélectionnés parmi les innovateurs et de nombreux entrants cherchent à intégrer le marché pour s'accaparer une part de la forte demande, après l'apparition d'un *dominant design*[27].
- Le design de produit se fixe autour d'un *dominant design*. Dans le cas où il n'y aurait pas d'effet d'externalité de réseau, plusieurs designs peuvent toutefois coexister.
- « *Lock in* » : une seule technologie domine, si un seul *dominant design* règne. Dans le cas contraire, plusieurs technologies peuvent coexister ; les téléviseurs de couleurs en sont un exemple.
- L'innovation se concentre dans la production et le processus.
- Les équipements sont spécifiques et plus productifs.
- La compétence de la main-d'œuvre est toujours nécessaire pour maîtriser l'innovation de processus.

Maturité : La demande est toujours importante mais l'évolution est constante. Concurrence oligopolistique homogène ou oligopolistique avec frange.

- L'industrie est composée de nombres entreprises limitées ; seules celles qui réalisent des économies d'échelle sont rentables et donc restent. Elles se partagent alors un marché toujours conséquent.
- Les firmes moins compétitives au niveau des coûts de production sont contraintes de sortir du marché.
- Le produit devient une commodité : les prix deviennent le seul critère pour les consommateurs.
- Les innovations sont de l'ordre des processus et des techniques de production.
- Le processus de production est incorporé dans les équipements (ex.

[27] Dans les modèles de S. Klepper, après l'apparition du « *dominant design* », de nombreuses firmes sortent du marché à cause de leur l'incapacité à maîtriser la production du « *dominant design* » à temps (« *shake out* »).

machines-outils, ...).

- Si les techniques de production sont disponibles sur le marché, l'industrie rencontre de nouveaux entrants. Caractérisés comme assembleurs, ceux-ci obtiennent les équipements incorporant les techniques de production.

Déclin : Phase de la baisse de la demande.

- Les produits sont menacés d'être remplacés par de nouveaux produits substituts.
- La demande se concentre sur les produits standardisés dont la concurrence se fait par les prix.
- L'innovation disparaît.
- Seuls les fabricants qui ont des avantages de coût de main-d'œuvre restent sur le marché.

1.1.1.4 Évolution des critères de localisation des activités : les travaux de Vernon (1966, 1979)

Ses travaux se consacrent à analyser les structures des échanges internationaux, notamment dans l'analyse de la localisation des activités ; la division internationale du travail.

Vernon (1966) précise que :

- Lorsqu'un produit nouveau apparaît, il est d'abord fabriqué dans le pays qui est à l'origine de l'innovation, dans la mesure où le suivi du lancement requiert une surveillance attentive de la part des innovateurs ;
- Lorsque les caractéristiques du produit se précisent, lorsque les normes de production se fixent, tandis que sa renommée s'accroît et que sa demande interne se tarit, il peut non seulement être vendu dans d'autres pays mais même être produit dans ceux-ci, de façon à mieux sauter les barrières et à réduire certains coûts de transport ;
- enfin, lorsque le produit commence à entrer dans sa phase de maturité, il se diversifie pour s'adapter aux normes de ses multiples consommateurs ; il est alors généralement fabriqué dans plusieurs pays à la fois pour s'appuyer sur les avantages que chacun d'entre eux peut offrir (ici, de faibles coûts de main-d'œuvre, là, une forte qualification de la recherche…) (Y. Morvan, 1991, p. 204).

1.1.1.5 Limites

Cette méthodologie est bâtie à partir de plusieurs observations empiriques et par plusieurs auteurs et il y a des limites. La catégorisation n'est pas applicable dans tous les cas. Premièrement, cette théorie ne rend pas compte de la réversibilité de l'évolution technologique. Celle-ci n'est pas toujours linéaire. Certains secteurs connaissent une forte poussée d'innovation technologique alors que le marché est en phase de déclin, la menace du remplacement par de nouvelles technologies poussant les entreprises établies à chercher des innovations technologiques même pendant cette phase (il est vrai généralement avec moins de succès). Il est difficile de catégoriser l'évolution de toutes les industries et tous les produits dans ce cadre réducteur. Deuxièmement, alors que cette théorie indique l'existence d'effets conjugués d'inter-comportements stratégiques de firme, le terme « stratégies interactives » n'est pas suffisamment expliqué dans cette théorie. Le changement structurel et le changement technologique sont deux variations exclusives.

1.1.2 Le cycle de vie de l'entreprise

1.1.2.1 L'intégration verticale : J. Stigler (1951), O. E. Williamson (1975)

Si Alfred Marshall estime que la viabilité d'une entreprise se décline au cours du temps, en fonction de l'âge de l'entreprise, le cycle de vie de l'entreprise tel qu'il est analysé par J. Stigler et O. E. Williamson se conçoit à partir du cycle de vie du produit. Leur théorie explique pourquoi les entreprises ont recours au marché en certaines périodes de leur cycle, tandis qu'à d'autres périodes elles préfèrent l'intégration verticale. Cela nous permet de comprendre les comportements dynamiques des firmes.

Lorsque la demande d'un produit est peu importante, la production des entreprises du marché est faible. A ce stade, les firmes entreprennent toutes des activités liées à la production. En fait, compte tenu de l'étroitesse du marché, la division du travail parmi les firmes – spécialisation – n'est pas rentable, même lorsque les rendements d'échelle sont croissants. En effet, le coût fixe de mise en place d'une production spécialisée est souvent considérable, ce qui implique que le coût moyen par unité ne peut décroître de façon importante que si la production est élevée. Le coût moyen de production d'une entreprise intégrée est alors moins élevé que la somme des prix des entreprises spécialisées (D. W. Carlton et J. M. Perloff, 1998).

Mais à mesure que le marché s'élargit, la spécialisation des entreprises devient plus rentable du fait de la réduction des coûts unitaires de transaction. Ainsi, la croissance du marché provoque une désintégration verticale. Les entreprises ont intérêt à acheter les produits et services intermédiaires auprès d'entreprises spécialisées plutôt que de les fabriquer elles-mêmes.

A mesure qu'une industrie atteint son stade de maturité, de nouveaux produits se développent, ce qui a pour effet de réduire la demande et donc la production du produit initial. Il s'ensuit une nouvelle période d'intégration verticale (D. W. Carlton et J. M. Perloff, 1998).

Cette interprétation de la transformation de division des unités de production se fonde sur la théorie d'Adam Smith selon laquelle « la division du travail est limitée par l'importance du marché ». De plus, elle correspond à chaque stade du cycle de vie de produit ; au lancement, une ou peu d'entreprises intégrées et innovantes participent à la diffusion de produit, puis, pendant la phase de pleine évolution du produit, de nombreuses firmes intègrent le marché et la division du travail s'étend ; enfin, en phase de déclin, peu d'entreprises (généralement celles intégrées et qui ont des avantages en termes de coûts de travail) rstent sur le marché.

1.2 Les barrières à l'entrée, à la mobilité et à la sortie[28]

Nous présentons ici la théorie des barrières à l'entrée. Cette théorie nous paraît être un complément nécessaire à la théorie du cycle de vie de l'industrie. En effet, nous trouvons que les arguments utilisés par les partisans de la théorie du cycle de vie l'industrie (qu'ils soient basés sur l'observation ou pas) ne sont légitimes que si l'on affirme que les barrières à l'entrée et à la sortie sont relativement faibles. Si, les barrières à la sortie sont fortes, le *shake out* (qui, nous le rappelons, correspond à la sortie subite d'un certain nombre de firmes suit à l'apparition de *dominant design*) dans le sens de S. Klepper se réalise rarement ; si celles à l'entrée sont établies, la participation de nouveaux entrants à la conquête du *dominant design* n'est pas non plus possible.

[28] Nous renvoyons les lecteurs aux ouvrages d'E. Combe (1995) et de J. L. Levet (2004) catégorisant en détails les barrières. Dans cette section, nous nous servirons des parties de leurs travails.

Le concept SCP (Structure-Comportement-Performance) a été introduit par E. Mason et J. Bain. Contrairement à la théorie standard cherchant des lois absolues et en passant par des modèles mathématiques raffinés pour atteindre l'équilibre général, E. Mason et ensuite J. Bain sont partis de l'observation de l'économie réelle dans laquelle les firmes se différencient. Dans leur argumentation, les questions du bien-être collectif (*welfare*) et l'allocation des ressources, questions au centre de la théorie standard et classique, sont moins présentes. Néanmoins, en cherchant les facteurs explicatifs de dérives entre la concurrence pure et parfaite et la concurrence réelle – qu'ils nomment concurrence imparfaite –, E. Mason et J. Bain n'ont pas nié l'importance d'un objectif normatif pour les économistes. Mais ils partent du point de vue que l'équilibre général résultant de la concurrence pure et parfaite est un objectif à atteindre et examinent les défaillances et les imperfections de marchés qui existent comparer à cet idéal.

L'approche posée par J. Bain approfondissant la notion de barrières nous donne un outil pratique pour désigner la structure de marché d'un tel secteur. De plus, l'utilisation de la notion de barrières à l'entrée, pour désigner l'ensemble des protections mises en place par les firmes établies contre l'attaque de potentiels entrants, nous permet aussi d'appréhender le cas inverse : la pénétration sur un marché par de nouveaux entrants. Dans le cas qui nous intéresse, nous estimons et montrerons que, sur le marché d'EGP, une grande partie des barrières – parmi celles que nous présentons maintenant – sont atténuées, voire ont disparues.

1.2.1 Définitions des barrières à l'entrée

En 1956, J. Bain introduit le concept de barrières à l'entrée dans une méthodologie de SCP ; pour résumer, la concentration industrielle constatée sur le terrain s'explique par un comportement délibéré des entreprises qui cherchent à bloquer l'entrée sur le marché. « Bain suppose que les entreprises installées sur un marché cherchent à limiter l'entrée de nouveaux concurrents de façon à maximiser leur profitabilité » (J. L. Levet 2004, p. 46). La définition des barrières à l'entrée par J. Bain est « un ensemble de facteurs qui permettent aux entreprises d'un secteur de pratiquer des prix supérieurs au coût moyen minimum sur le long terme sans attirer de nouvelles entrées ».

J. L. Levet (*ibid*., p. 46) mentionne, en ce qui concerne les travaux de J. Bain, que « le concept des barrières à l'entrée permet de montrer comment une industrie réussit à échapper à la concurrence des capitaux et à la péréquation des taux de profit ».

Dans ce contexte, l'affaiblissement, voire l'absence de barrières à l'entrée ne peut-il être une explication de l'observation de la baisse de la marge d'opération constatée sur le secteur EGP ?

G. J. Stigler (1968) a aussi travaillé sur la question des barrières à l'entrée mais en partant du point de vue des firmes postulantes ; dans cette perspective, une barrière à l'entrée peut être définie comme un coût de production […] *qui doit être supporté par une firme cherchant à entrer dans une industrie mais qui ne l'est pas par les firmes déjà installées dans cette industrie* (cité par E. Combe, 1995, p. 126).

Ensuite, S. C. Salop (1979) distingue des barrières à l'entrée « *innocentes* » de celles « *stratégiques* » ; cette distinction est actuellement connue dans la littérature comme une distinction entre barrières naturelles et stratégiques. « Les barrières à l'entrée innocentes sont des barrières à l'entrée érigées de manière non-intentionnelle, à la manière d'un « effet secondaire » de la maximisation du profit » (P. Antomarchi, 1998, p. 18). Les barrières à l'entrée *stratégiques* seront des barrières, érigées par les firmes établies, *dont l'objectif délibéré sera de réduire la possibilité d'entrer* (*ibid.*, p. 18).

1.2.2 Origine et catégorisation des barrières à l'entrée : l'interprétation des travaux de J. Bain par J.-L. Levet (2004)

Bain définit cinq catégories d'explications aux barrières à l'entrée :

- les avantages absolus de coûts des firmes installées ;
- la différenciation des produits ;
- les économies d'échelle ;
- les besoins en capitaux ;
- les prix-limite.

1.2.2.1 Les avantages absolus de coût

L'économie industrielle traditionnelle considère trois formes d'avantages absolus en termes de coûts :

- les avantages liés à la disposition d'une technique supérieure : ils résultent soit d'un contrôle technique des processus de production, soit d'effets d'apprentissage ;
- les imperfections du marché des inputs et le contrôle de facteurs stratégiques :

cette barrière est liée à l'approvisionnement en matières premières et en main-d'œuvre au profit des firmes installées pour des raisons de relations plus privilégiées avec les fournisseurs ou avec le marché du travail ;

- l'imperfection des marchés financiers : les firmes installées ont des facilités d'accès aux capitaux nécessaires à leur expansion par rapport aux entrants du fait de leur expérience et de leur stabilité dans le secteur considéré.

Nous ajoutons que les barrières à l'entrée stratégique de type technologique et rangées par J. Bain dans la catégorie des avantages absolus de coûts, se retrouvent assez fréquemment de nos jours. Les firmes, qui possèdent les technologies clés, contrôlent la concurrence et d'éventuels entrants, en ayant recours aux brevets, licences, etc.

1.2.2.2 La différenciation du produit

La différenciation du produit a été constatée par plusieurs auteurs :

- Dans la théorie d'H. Hotelling (1929), la prise en compte de la localisation des points de ventes engendre une différence de coût de transport. Pour un produit, la différenciation va être le résultat de la plus ou moins grande proximité des vendeurs (ou des poins de vente) par rapport aux clients. Ainsi, « au fur et à mesure que les marchands se rapprochent, ils accentuent la « guerre de prix », dans le but de conquérir le plus de clientèle possible » (B. Guerrien, 2002, p. 251) ;
- L'application de prix distincts : E. Chamberlin (1933) suppose que chaque vendeur affiche son prix, étant donnée la différenciation de produits, et que ce prix constitue un élément dans le choix du consommateur ;
- K. Lancaster (1966), lui, propose de regrouper les types de différenciation en fonction de leurs caractéristiques et de la perception des consommateurs en deux catégories : différenciation objective et subjective.

1.2.2.3 Les économies d'échelle

L'approche utilisant les économies d'échelle en tant que barrières à l'entrée fait appel à la taille optimale de la firme. Si, dans une industrie, les firmes installées ont atteint une taille optimale, alors les éventuels entrants ne seront pas gagnants.

1.2.2.4 Les besoins en capitaux

D'une manière générale, dans certaines industries à forte intensité capitalistique, l'entrée nécessite de lourds investissements initiaux, ce qui freine nécessairement l'entrée potentiel de nombreuses firmes. Cette restriction à l'entrée est d'autant plus forte que les industries qui nécessitent des coûts d'investissement initiaux importants sont souvent des industries verticalement intégrées, ce qui obligera l'entrant potentiel à s'insérer simultanément sur les différents stades du processus productif. Ce frein est aussi lié au système financier et à leur méfiance habituelle (qu'elle soit justifiée ou non) vis-à-vis de nouvelles entreprises.

1.2.2.5 Les prix-limites

Les firmes installées peuvent aussi pratiquer des prix tels qu'ils rendent l'entrée dissuasive, c'est ce qu'on appelle les prix-limite.

La firme installée fixera son prix de vente au niveau de coût moyen de l'entrant. A ce niveau de prix :

- la firme en place réalisera toujours un profit positif (même s'il sera moindre) ;
- l'entrant potentiel ne sera pas incité à entrer sur le marché, car le prix du marché ne lui permettra pas de réaliser un profit positif.

La possibilité de l'adaptation de prix-limite résulte des avantages de coûts absolus et a une relation étroite avec les économies d'échelle.

1.2.3 Les barrières à la mobilité et à la sortie : les travaux de R. Caves et M. E. Porter (1977)

Selon l'étude initiale de J. Bain et le prolongement de son analyse, les barrières intègrent deux autres catégories : la mobilité des firmes à l'intérieur d'un secteur et à la sortie de celui-ci.

R. Caves et M. E. Porter (1977) sont les premiers auteurs à avoir soulevé le problème de la sortie d'une firme d'un marché comme un facteur de dissuasion de l'entrée. L'idée centrale des barrières à la sortie est que, si la libre sortie – sans coût – n'est pas garantie, cela aura comme effet de dissuader les firmes d'entrer ; ce type de barrière est assez proche de celles liées aux coûts irrécupérables. A savoir, le fait que, si elle décide de sortir d'un secteur, une firme ne pourra récupérer la valeur de ces

investissements et de ses actifs du fait qu'ils sont spécifiques, non vendables ou non reconvertibles et subira les coûts économiques et sociaux (comme les coûts imposés lors de licenciements, tels que primes de licenciement, dépenses de reconversions du personnel...). Dans tous ces cas, la sortie n'est pas libre.

Les barrières à la mobilité font référence au concept de « groupe stratégique ». Il s'agit d'un ensemble d'entreprises faisant des choix similaires, voire identiques sur les principaux éléments de leurs stratégies (*ex*. degré de spécialisation, image de marque, politique de prix, modes de distribution, degré d'intégration verticale, maîtrise technologique). D'une manière générale, les obstacles à la mobilité correspondent à tous les obstacles empêchant une firme appartenant à un groupe stratégique de se mobiliser vers un autre ; à l'image des obstacles, pour une firme de bas de gamme, d'entrer un groupe stratégique de haut de gamme. Généralement, les mêmes facteurs économiques qui sont conçus comme des obstacles à l'entrée, peuvent être aussi conçus comme des obstacles à la mobilité.

1.2.4 Limites

La théorie des barrières part du principe que la place relativement meilleure d'une entreprise pouvant se protéger doit lui permettre d'obtenir une meilleure rentabilité. Or, nous constatons le cas inverse dans le secteur EGP. Il semble donc que l'on ne puisse expliquer ce cas à la lumière de cette théorie. Par ailleurs, cela nous conforte dans l'idée que pour analyser les déterminants de la compétence des firmes de l'EGP, leurs stratégies doivent être prises en compte.

Section 2 : Évolution du secteur et observations empiriques

L'objectif dans cette section est de retracer l'évolution du secteur EGP. Nous avons pour cela employé deux manières différentes : nous avons d'abord exposé l'histoire récente du secteur, puis avons comparé ce secteur à d'autres, choisis en fonction de leur importance dans l'industrie japonaise. Le but est ensuite de juger de la concordance entre celle-ci et les théories présentées dans la section 1 de ce chapitre et de juger quelles spécificités ce secteur présente par rapport à l'évolution habituelle prédite par la théorie du cycle de vie de l'industrie. Ensuite, nous abordons l'effet de la numérisation de produits considéré comme le choc phénoménal dans l'industrie EGP. Ainsi, nous espérons pouvoir mettre en relief certaines pistes pour expliquer la détérioration et la convergence des résultats récents de l'ensemble des firmes leaders japonaises dans le secteur EGP.

2.1 Évolution historique du secteur : concentration géographique et comportements stratégiques

L'un des résultats particuliers de l'évolution historique du secteur d'EGP est la concentration géographique en Extrême Orient. La nationalité des leaders actuels intégrant l'ensemble des activités verticales (de la R&D à la vente en passant par la fabrication) se limite même à deux pays : le Japon et la Corée du Sud. A leurs côtés, les entreprises taïwanaises ont obtenu un statut stable dans l'industrie en tant que sous-traitants des marques mondiales en s'occupant exclusivement de produire et d'assembler les produits finals des grandes marques. Cela leur permet de réaliser des économies d'échelle qu'une firme seule n'arriverait pas à obtenir et cela leur procure, en retour, des avantages sur les coûts de production. D'ailleurs, la production dans ce secteur, exigeant des économies d'échelle de plus en plus importantes, devrait certainement encore accélérer cette concentration géographique de la localisation des fabricants.

Cette concentration géographique est l'effet conjugué de deux facteurs distincts mais corrélés :

- Le rattrapage des pays émergents et la mutation ou le déclin dans les pays développés (2.1.1) ;
- Les comportements stratégiques des firmes cherchant à accroître la division du travail (2.1.2).

2.1.1 Rattrapage des pays émergents

La structure de ce secteur après la deuxième guerre mondiale était identique à la plupart des autres secteurs : des firmes américaines bien établies et renforçant leurs supériorités par rapport aux firmes européennes. Dans le reste du monde, c'est le vide pratiquement absolu. Aux États-Unis, on trouvait parmi les poids-lourds du secteur des entreprises comme AT&T, Westinghouse, Western Electrics, GE ou RCA (joint venture de GE, Westihghouse et AT&T) et, en Europe, EMI, Siemens, Telefunken, Philips, etc. Pourtant, progressivement, la plupart des entreprises américaines et européennes, ex-leaders et précurseurs, sortirent de ce secteur. Voyons comment.

2.1.1.1 Le retrait des occidentaux de ce secteur

Le cas de RCA[29] qui, bien que possédant le brevet du transistor et tirant profit de ses licences, perdit progressivement son avantage au niveau de la production est d'un grand intérêt. Persuadé de sa suprématie technologique et commerciale sur le marché EGP, il envisagea alors d'entrer sur un marché demandant davantage de qualification, en concurrençant IBM dans l'informatique. Mais cet effort se soldant par un échec, il dut se retirer du secteur électronique où il avait été dominant auparavant tant technologiquement que commercialement. Cet échec, qui engloutit une grande part de ses ressources financières dans l'industrie informatique, affaiblit son état financier et provoqua l'obsolescence de ses ressources technologiques dans le secteur EGP qui connaissait déjà une évolution rapide de ses technologies. Ce retrait[30] est donc en partie une décision managériale de se retirer d'un marché moins fertile et en partie dû à ses échecs sur d'autres marchés.

L'autre cas américain, GE, a connu les désavantages d'être un conglomérat dans les années 1960 ; ses déséconomies d'envergure effacèrent ses économies d'échelle et l'accroissement de son CA, en élargissant ses activités, laissa son profit inchangé. La moyenne de ses marges opérationnelles, tournant autour de 5% dans la première partie des années 1960, tomba à 3.3 % en 1969. Les dirigeants de GE admettant que leur situation était « l'évolution d'une firme sans profit » commencèrent

[29] Voir, A. D. Chandler (1992, 2001, 2006), M. Delapierre et L. K. Mytelka (2003) et S. Klepper et K. L. Simons (1997, 2000).
[30] La division électronique grand public de RCA, après avoir été acquise par General Electric en 1986 a ensuite été cédée à Thomson Multimédia en 1988.

à restructurer leurs activités en vendant d'abord son activité d'ordinateurs[31]. Ensuite sous la direction de J. Welch (1981-2001), GE se restructura drastiquement en se focalisant sur les produits de hautes technologies (ingénieries médicales, appareils astronautiques, plastique, etc.) et sur les services (GE Crédit, GE information Service, Bâtiment, Engineering, énergie atomique, etc.). En 1985, GE acquis RCA et devint ainsi la seule firme EGP aux États-unis. En 1988, GE revendit son activité EGP audio visuels, et en 2008, il envisagea de séparer, au moyen d'un *spin-off*, de ses activités EGP électroménagères et d'appareil d'éclairage du reste de son groupe, cette dernière étant l'activité d'origine de cette firme lorsqu'elle fut fondée par Thomas Edison. Voilà comment, aux États-Unis, les leaders de l'électronique grand public ont disparu.

Quand les firmes américaines EGP réalisèrent la force des nouveaux concurrents japonais, elles choisirent de se concentrer sur des activités plus rentables, les softwares, les semi-conducteurs, les R&D ou les équipements médicaux dérivés de l'électronique en terme technologique, etc., en laissant la fabrication aux sous-traitants au sein de modèle OEM ou d'externalisation. Notons qu'en Europe, cette stratégie fut moins appliquée.

Sur le vieux continent, Philips se partage la place de leader avec Siemens ; Philips se focalisant sur la R&D de l'EGP, Siemens sur la R&D des télécommunications et de l'équipement industriel[32]. Ici, nous nous concentrons sur le cas de Philips.

Depuis sa fondation en 1892, Philips est toujours le leader du secteur EGP. Au long de l'évolution des programmes de stockage audio et vidéo, depuis les magnétoscopes à transistors jusqu'au vidéodisque laser, Philips est l'un des acteurs majeurs à l'origine de l'invention de nombreuses technologies révolutionnaires et capable de les adapter aux différentes normes. En 1984, ayant, comme Sony, vu son produit (Sony Beta ; Philips V-2000) échouer dans la conquête de la norme des magnétoscopes, Philips décida d'entrer dans une collaboration étroite avec la firme nippone dans la recherche des évolutions futures au niveau du secteur audio-visuel. Ils mirent aussi en place une stratégie pour défendre leurs brevets en condamnant les firmes

[31] Nous ajoutons qu'il n'est pas exagéré de dire que cette restructuration de GE qui fut l'œuvre du Boston Consulting Group a été à l'origine du boom des études de consulting et de la prospérité des Business School aux États-unis. Boston Consulting Group a ainsi inventé son fameux programme PPM (Product Portfolio Management) et SBU (Strategic Business Unit) pour GE. Ce cabinet du consultant affirmait que, pour être profitables, les entreprises se doivent d'invertir dans une industrie qui connaît un taux de rentabilité élevé, ayant un développement stable ou qui possède certaines caractéristiques attractives (B. Wernerfelt et C. A. Montgomery, 1986, p. 1223).

[32] Voir, A. D. Chandler (2001).

imitatrices. Ils utilisèrent pour la première fois cette stratégie sur le marché des CD-Rom. Mais, bien que Sony garde son statut de leader de l'industrie de l'électronique, la firme batave, elle, continua à graduellement céder du terrain. Les compétences et l'avance technologique des laboratoires de Philips, du même niveau que ceux de Sony, n'étaient pas en cause, mais de graves problèmes financiers notamment dû à l'échec du CD-I arrivé trop tôt (équivalant de l'actuel DVD) sur le marché en 1990 l'amenèrent à perdre sa place leader. Ainsi, quand Philips annonça qu'il ne construirait pas son propre usine de DVD en 1995, il devint clair que le groupe avait abandonné l'ambition de reconquérir sa place, lui qui avait été leader en termes de technologie dans cette industrie pendant trois quarts de siècle.

Malgré cela, son image de marque sur le marché des produits finals du vieux continent, en tant que seule et dernière marque européenne d'EGP, est toujours restée très forte. Grâce à cette réputation et l'arrêt d'une dégradation financière subie pendant plus de 10 ans, Phillips peut à nouveau se lancer dans la reformation de son avantage concurrentiel sur le marché de l'éclairage et de l'électroménager en Europe. Notons que cette restructuration est à l'opposé de celle de GE, puisque, là où la firme américaine a cédé ses activités historiques, Philips est retourné à son métier d'origine[33] : les produits finals de l'EGP, l'électroménager et l'éclairage[34].

Après avoir cédé ses activités de semi-conducteurs en 2006, Philips accélère récemment son repli sur le marché des téléviseurs, lui trouvant une trop faible rentabilité. Il a revendu ses parts de LG Philips fabricant de dalles LCD en 2008, et a ensuite cédé ses droits de ventes de téléviseurs en Amérique nord et au Mexique[35] à une entreprise japonaise, Funai, et a trouvé un accord avec une entreprises chinoise, TPV Technology, lui donnant le droit, pour 5 ans de reprendre son activité écrans pour PC et de la commercialiser sous la marque Philips et en leur confiant les activités de distribution, de ventes et de marketing[36]. En contrepartie, Philips reçoit des royalties[37]. Ensuite, le marché de l'éclairage connaissant aujourd'hui un cycle de remplacement des lampes à incandescence par des diodes électroluminescentes (LED) dans le monde entier, Philips

[33] En effet, en 1891, Philips a commencé par fabriquer des ampoules électriques, et en 1939 il vendait le premier rasoir électrique sous son nom, en revanche, presque toutes les incursions ultérieures dans l'informatique, la téléphone mobile ou les semi-conducteurs ont été un échec (Source : *Les Echos*, 17 avril 2007).
[34] Voir les résultats de Philips dans l'Annexe II.1.
[35] Source : *Nikkei Business*, 07/06/2009
[36] Source : *La Tribune*, 08/07/2008
[37] Imiter la décision de Philips de se retirer des activités moins prometteuses, tout en gardant la marque Philips sur le marché, est un des choix possibles pour Sony que nous détaillerons dans les chapitres 5 et 6.

a profité de sa position unique d'entreprise couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur de l'éclairage électronique pour renforcer son activité d'origine.

Par ailleurs, son nouveau segment phare est celui de l'électronique médicale basé sur ses technologies de pointe et ses compétences en matière de laboratoires électroniques. Ce marché des systèmes médicaux est aussi difficile à gérer, puisqu'il est occupé par des concurrents, comme GE, Siemens, etc. qui sont plus puissants que les concurrents de l'EGP. Mais, paradoxalement, Philips peut s'appuyer sur ce marché sur un avantage concurrentiel lui provenant du secteur EGP. Il s'appuie en effet sur sa maîtrise des technologies de pointe et du design, qui semblent tous deux d'une importance capitale dans le choix des équipements médicaux. Pour conclure, la firme néerlandaise demeure le seul leader de l'électronique grand public européen et peut justement s'appuyer sur sa forte préférence européenne.

2.1.1.2 Les rattrapages Japonais, Sud-Coréen et Taiwanais

Comme nous avons déjà mentionné, dans l'introduction générale, quand le positionnement des firmes leaders est menacé, « ce n'est pas toujours parce qu'elles sont en retard dans l'adaptation des évolutions technologiques, mais parce qu'elles ont plus du mal d'absorber cette nouveauté dans leur organisation » (K. Pavitt, 1998, p. 433). Pour les *latecomers*, avoir la capacité d'absorption de la nouvelle technologie est capital afin de rattraper les leaders à la transition des technologies dominantes dans le secteur[38]. Regardons maintenant, comment les firmes asiatiques l'ont réalisés.

a) Le rattrapage Japonais[39]

Alors que les firmes japonaises de l'électronique étaient à l'exception de Sony, déjà créées avant la 2nde Guerre Mondiale, leurs ouvertures au marché mondial, premièrement nord-américain, puis européen ne se fit qu'à partir des années 1970. Acquérant les brevets de base et de périphérie, auprès de RCA, EMI et Philips, les Japonais maîtrisèrent petit à petit leur avantage au niveau des techniques de production et rattrapèrent les firmes occidentales (de la manière désormais classique du rattrapage,

[38] Ainsi, « il faudrait s'interroger de manière plus approfondie sur la capacité des firmes à absorber les connaissances provenant de l'extérieur, et sur les efforts de R&D ou le développement de la ressource humaine qui doivent être mis en oeuvre au niveau interne afin de rendre l'entreprise capable de reformuler et de s'approprier ainsi les savoirs disponibles » (W. M. Cohenet D. A. Levinthal, 1989, cité par A. Rallet et A. Torre, 2007, p. 13). Voir également W. M. Cohen et D. A. Levinthal (1990).
[39] Voir, M. Delapierre et J. B. Ziemmermann (1984).

dit de « learning by doing » au sens de K. Arrow (1962)). En fait, si les Américains ont toujours la supériorité dans les technologies de base, le rattrapage japonais se poursuit par la commercialisation de produits de nouvelles technologies et par l'amélioration du processus de production. Utilisant avec profit leur position de *latecomers*, ils profitèrent de la possibilité d'apprendre les techniques mises au point par les leader et s'en démarquèrent en s'appuyant sur des compétences supérieures dans la commercialisation, le marketing et autres activités en « aval » de la production. En général, les *latecomers* ont également des avantages en termes de coût du travail et d'infrastructures, ce qui leur permet de reprendre des parts de marché aux « leaders ». De surcroît, les Japonais ont réussi à fabriquer des produits de meilleure qualité à moindre coût, ce que les fabricants américains croyaient pourtant incompatible.

Au milieu des années 1990, la conquête du marché mondial de l'EGP par les firmes japonaises semblait presque accomplit ; Sony et Panasonic, deux des principaux acteurs, et d'autres concurrents japonais, spécialisés sur d'autres secteurs – par exemple, Toshiba, Hitachi (semi-conducteurs, équipements électroniques et systèmes d'énergie nucléaire), Mitsubishi (sémi-conducteurs et équipements électroniques), NEC (télécommunications), Fujitsu (informatiques), Canon (appareils photos), Sharp et Casio (firmes grand public mais de relativement petites tailles et spécialisées), etc. – se présentent tous sur le marché japonais de l'EGP. Cette agglomération d'entreprises électroniques sur l'archipel renforça réciproquement la compétitivité des firmes productrices de composants et celles des équipementiers japonais[40]. Par ailleurs, les secteurs des composants et des équipementiers gardèrent leur compétitivité au niveau mondial, leur place de leaders étant plus solide et profitable. Mais, c'est à ce moment que la position des firmes sur le secteur des produits finals commença à être menacée. On peut penser que la compétence de l'industrie en amont qui s'était alors consolidé aurait du ressurgir sur les firmes japonaises en aval mais, au contraire, ceux-ci subirent une dégradation de leur résultat.

[40] Par ailleurs, cette agglomération d'entreprises électroniques provoque l'excès de la concurrence dans l'Archipel. Comme Samsung l'a mentionné lors de l'annonce de son retrait de l'archipel, il a été constaté que les coûts nécessaires pour obtenir les technologies et les qualités de produits suffisamment concurrentiels sur le marché japonais dépassaient largement son niveau de rentabilité. Malgré sa réussite à l'échelle planétaire, Samsung n'a pas cherché longtemps à pénétrer le marché japonais laissant les firmes locales dominer exclusivement. Sa décision nous montre la particularité du marché de l'Archipel ; si les consommateurs ont une forte préférence pour leurs marques, leurs exigences sont les plus hautes, tant au niveau de la technologie qu'au niveau des prix, la structure de marché de ce pays tend de plus en plus vers une forme d'oligopole homogène. Or, « l'homogénéité des acteurs n'offre qu'une issue à la concurrence qu'ils se livrent *: le conflit des prix* » (L. Benzoni et B. Quelin, 1991, p. 424). La concurrence sur le marché japonais est ainsi extrêmement agressive tant sur les prix que sur la technologie.

b) Les rattrapages Sud-Coréen et Taiwanais

Comme ces rattrapages ont principalement commencé avec la mondialisation, c'est-à-dire à peu près au cours des années 1990, on peut imaginer qu'ils sont en partie l'effet de la suppression de certaines entraves. Il nous semble pourtant que c'est là une cause nécessaire mais non suffisante : la disparition des obstacles à l'émergence des firmes sud-coréennes et taïwanaises au niveau mondial ne suffit pas à expliquer leur apparition. Si elles ont sûrement profité de certaines opportunités amenées par la mondialisation financière et commerciale, les entreprises sud-coréennes et taiwanaises réalisent leurs évolutions d'une manière si stupéfiante que d'autres causes rentrent sûrement en compte. Dans le cas de la montée en puissance des firmes sud-coréennes, nous verrons ainsi que les politiques industrielles de l'État au moment de la crise financière asiatique ont été des facteurs importants. Pour les firmes taïwanaises, la stratégie (et la proximité) des firmes japonaises et les particularités de la chaîne de production des produits électroniques ont sûrement aussi contribué à leur apparition.

En Corée du Sud, la crise financière des années 1990 occasionne une transformation radicale du mode d'accumulation[41]. D'une manière générale, l'initiative de l'évolution de l'industrie de l'électronique de la Corée du Sud était relativement indépendante des comportements stratégiques des firmes américaines/japonaises. Alors que l'acquisition initiale de la technologie était souvent réalisée par l'achat de licence, leur succès était dû à une structure du marché intérieur où les *chaebols*[42] dominent exclusivement et bénéficiaient de pouvoir de marché. Se contentant d'exercer à l'intérieur du pays, jusqu'à récemment, leur compétence technologique était loin d'être concurrentielle sur les marchés étrangers. En 1997, la crise financière leur a finalement donné de la chance de se réorienter avec succès vers les marchés étrangers. Pendant cette crise, les grands groupes d'entreprises sud-coréens (*chaebols*) étaient regroupés et restructurés par le gouvernement dans un cadre du *Big Deal*. Ainsi LG et Samsung étaient obligés par le gouvernement de se concentrer principalement sur le secteur de l'électronique, en abandonnant leur activité d'automobile, en rachetant les activités concernées des autres *chaebols* et en vendant celles non concernées en échange. Ainsi la structure du marché interne et des entreprises étaient rationalisée et leurs compétitivités renforcées, grâce au gouvernement et au FMI[43].

---

[41] Voir également le travail de L. Kim (1999) analysant la trajectoire du rattrapage sud coréen en trois étapes et s'appuyant sur l'apprentissage de technologies : acquisition, assimilation et amélioration.

[42] Les *chaebols* sont les équivalents coréens des *keiretsus* japonaises, un ensemble d'entreprises, de domaines variés, entretenant entre elles des participations croisées.

[43] Voir le détail dans le travail de D. Hochraich (2002).

Profitant du changement de paradigme technologique dans le secteur EGP – de l'analogique vers le numérique –, et bien sûr profitant de la puissance financière de chaque *chaebol*, LG et Samsung entamaient des investissements massifs sur les composants clés de produits numériques tels que le LCD, le Plasma et les semi-conducteurs. A la même époque, les Japonais réduisent fortement leurs investissements en raison de la crise économique persistante dans l'Archipel durant des années 1990[44]. De plus, le rattrapage coréen, notamment celui de Samsung, suit une trajectoire nouvelle : renforcement des ventes, marketing, images de marque. Ce qu'ils ont cherché n'est ni l'avance technologique ni l'excellence dans la production et dans ses produits, mais la satisfaction rapide et efficace des attentes des consommateurs. Ainsi, les deux firmes LG et Samsung nous montrent leur véritable réussite en pénétrant le marché mondial.

Quant à l'industrie taiwanaise[45], restée pendant longtemps les usines et sous-traitants des firmes américaines et japonaises, elle a vu ses moyens financiers s'accroître grâce à différents facteurs politiques et économiques. Par ailleurs, le fait que le secteur de l'EGP connaisse une évolution positive au niveau du volume de la demande permet aux firmes taïwanaises d'atteindre le seuil minimal de production. A l'époque où affleure une forte demande de produits standardisés, les fabricants taïwanais ont obtenu un atout impératif : les économies d'échelle.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, à la même époque, les firmes japonaises, qui dominaient depuis les années 1980, connaissent une dégradation de leurs résultats. Les deux plus grandes firmes de l'EGP subissent même des déficits pour la première fois de leur histoire (Sony en 1995, Panasonic en 2002). Quant aux quatre fabricants nippons de semi-conducteurs appartenant aux 10 plus importantes du marché mondial, ils chutent ou disparaissent de cette liste. Après avoir dépassé l'industrie américaine des semi-conducteurs en termes de capacité de production, les dirigeants sont à leur tour mises en difficultés par des firmes des pays voisins. Pour faire face à la transformation des enjeux concurrentiels, les firmes japonaises doivent revoir leur stratégie et démarrer des collaborations entre rivales, notamment pour obtenir la taille d'activité critique dans la nouvelle configuration de marché.

---

[44] Ce dernier fait devient l'une des conditions décisives afin que le rattrapage sud-coréen soit accompli d'une manière stupéfiante.

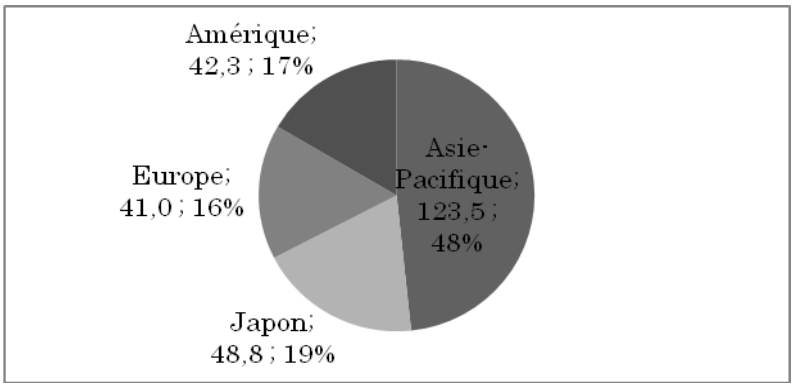
[45] Voir le travail de H. Pack (2001) concernant l'évolution globale de l'économie taiwanaise durant 1960-1990.

2.1.2 Concentration de l'industrie et division du travail

Cette concentration géographique est le résultat de décisions prises au niveau des firmes et des États. En effet, la concentration découle bien sûr d'une série de décisions et d'opérations consécutives et autonomes des leaders afin d'optimiser leurs activités. Mais les politiques industrielles étatiques dans les régions asiatiques, mettant la priorité sur le secteur de l'électronique ont pu dévier, influencer ces choix grâce à des incitations diverses. L'évolution de la localisation des entreprises et la configuration géographique d'un secteur dépendent donc de l'interaction de ces deux forces. Voyions maintenant comment s'effectue aujourd'hui cette concentration.

Figure 2.1 : Le marché mondial des semi-conducteurs en 2007

Total : 255,6 milliards de dollars



Source : *Les Echos*, 03 avril 2008

La concentration des firmes en Extrême-Orient et la domination des fabrications qui en découle se renforcent tous deux au travers de l'externalisation des productions (OEM[46], externalisation (*outsourcing*)), d'abord dans le secteur de l'EGP – la fabrication des écrans plats, des téléviseurs LCD, Plasma et des produits numériques qui est géographiquement centrée sur l'Asie – mais aussi, bien que plus modestement, dans le secteur des téléphones mobiles et des appareils informatiques. Récemment les semi-conducteurs, dont les États-unis garderont la suprématie en R&D, commencent à suivre le même chemin, la zone Asie-Pacifique a ainsi déjà atteint plus de la moitié du marché mondial en termes de production (*figure* 2.1). En effet, comme par le passé dans les secteurs de l'EGP, l'industrie américaine des semi-conducteurs et de l'informatique s'allie de plus en plus étroitement aux firmes taïwanaises d'OEM, suivant ainsi le

[46] OEM (*Original Equipment Manufacturer*) est un terme utilisé dans l'industrie automobile, aéronautique, informatique et électronique pour désigner un fabricant de pièces détachées (pouvant constituer un tout - sous-système) intégrées dans un ensemble (voiture, avion, ordinateur, carte électronique) et reconnues par l'intégrateur comme étant sous sa responsabilité.

chemin emprunté par les firmes japonaises il y a quelques années. Ainsi, « le Sud-Est asiatique semble devenir le terrain sur lequel entrent en concurrence les Etats-Unis et le Japon » (R. Boyer, 2002b, p. 16)[47].

2.1.2.1 La dimension « cluster »

Cette concentration géographique des firmes provoque un phénomène de « clusters »[48], mais d'une manière distincte de celle de la Boston Route 128 et que la Silicon Valley (qui sont certainement les deux plus célèbres « clusters » de firmes dans les nouvelles technologies). Dans ces deux derniers cas, les fuites de connaissances technologiques se réalisaient par des effets cumulatifs de type « *spill-over* » entre des « *start-up* ». En Asie, la zone de concentration se formant à une échelle bien plus large – donc sur une aire bien plus étendue –, ce sont les décisions de la plupart des entreprises japonaises de sous-traiter une partie de leur production[49] qui ont entraîné la diffusion des connaissances technologiques et ainsi permis l'émergence de firmes aux compétences suffisantes dans les pays dans lesquels les firmes japonaises se sont installées ou ont sous-traités. Ainsi, on observe, dans cette région, une dynamique interrelationnelle plus étroite entre trois aspects : technologie, stratégie/organisation et géographie économique[50]. *Nous le montrerons plus en détail par la suite, mais on peut d'ores et déjà affirmer que les stratégies des firmes japonaises ont joué un rôle important dans l'émergence du pôle EGP en Asie de l'Est*. On regarde comment « L'espace n'est plus un cadre dans lequel s'inscrivent ou que dessinent les phénomènes économiques mais un facteur parmi d'autres de leurs modes d'organisation et de leur dynamique » (A. Rallet et A. Torre, 1995, p. 6).

Les performances du cluster sont normalement expliquées par l'existence d'économies externes au niveau de la technologie. C'est notamment l'idée de G. Dosi et F. Chiaromonte (1992, pp. 126-127) dans leur analyse du dynamisme du secteur informatique américain : « Bien que les innovateurs eux-mêmes puissent s'approprier certains des avantages économiques découlant de l'innovation et de l'adoption de nouveaux produits et processus, il existe des externalités d'apprentissage : la facilité de l'imitation augmente avec le nombre d'entreprises produisant une certaine marchandise

[47] R. Boyer ajoute que « les entreprises américaines profitent de la difficulté des entreprises locales pour rattraper leur retard par rapport à leurs concurrents japonais » (R. Boyer, 2002b, p.16).
[48] *Cf.* le concept similaire de « district industriel » proposé par A. Marshall (*ex.* B. Lecoq, 1993 ; R. Arena, 2001).
[49] Les coûts de transaction doivent renforcer le phénomène de « clusters » (S. Iammariono et P. McCann, 2006).
[50] *Cf.* M. E. Porter et Ö. Sölvell (1998) ; A. D. Chandler *et al*. (1998).

déjà en place, et les compétences concernant l'utilisation d'un type particulier d'équipement fuient de chez tel ou tel adoptant pour se répandre dans l'ensemble de l'industrie ». Les compétences des firmes existantes stimulent les firmes dans l'industrie concernée et dans les industries périphériques (aussi grâce à des phénomènes de « goulots d'étranglement »).

2.1.2.2 Comportements stratégiques dans la concentration

Comme dans les autres secteurs, nous assistons au processus de division verticale (ou verticalisation) du processus de production à l'échelle mondiale, puisque l'industrie manufacturière de technologie de moindre sophistication a tendance à se délocaliser dans les pays émergeants, l'industrie de R&D et/ou l'industrie manufacturière la plus avancée restant seule dans les pays développés. A cet égard, nous notons que la plupart des firmes occidentales se sont retirées de la production et se sont concentrées sur la R&D et les autres activités à plus fortes valeurs ajoutées. De même, les Japonais et Sud-coréens ont laissé une partie de leur production manufacturée aux firmes taïwanaises, ces dernières étant depuis menacées par la Chine qui a des avantages encore plus grands en termes de coûts de production.

a) L'inadaptation des stratégies des leaders face aux sous-traitants et aux OEM

La concentration d'industries EGP dans la zone triangulaire Japon - Corée du Sud - Taiwan lie étroitement les actions stratégiques des firmes américaines et japonaises. En effet, afin d'économiser une partie des coûts de production, ces industries ont toutes deux recours à la sous-traitance et à l'externalisation avec des firmes asiatiques, ne gardant que leur cœur de métier, la R&D et la production de produits phares sur leurs propres territoires. Les firmes partenaires peuvent ainsi utiliser leurs avantages en termes de coûts de main d'œuvre et d'infrastructure.

En bref, le recours aux OEM et aux sous-traitants, qui se situe entre la transaction sur le marché et l'intégration verticale, peut être efficace pour les firmes spécialisées dans le R&D et les ventes et qui ne concurrencent donc pas leurs propres sous-traitants. Pourtant, pour les firmes intégrées verticalement, ce même recours risque d'entraîner des fuites de technologies et la mutation de leurs propres sous-traitants en nouveaux concurrents.

Pour l'industrie informatique américaine, qui a entièrement abandonné le métier de fabricant, ces recours sont légitimes. Mais, pour l'industrie japonaise électronique, toujours constituée de manufacturiers, cela est plus douteux. Ce recours en effet semble-t-il causer la fuite de nombre de ses avantages concurrentiels dans la production et engendre leurs propres concurrents.

Pour autant, il est important de noter que ce processus est dans une certaine mesure inéluctable. En effet, si on analyse l'industrie dans un cadre dynamique, on s'aperçoit que, sans décision concertée, aucune firme ne pouvait s'opposer à ce mouvement, bien qu'au final elles aient été toutes désavantagées. En effet, si une firme décidait seule de ne pas s'associer au mouvement, elle était dès lors désavantagée par rapport aux autres firmes qui bénéficiaient de la baisse des coûts grâce à la sous-traitance et l'externalisation. Ainsi, *chacune des firmes japonaises n'accentuait ce mouvement d'externalisation que parce qu'elle devait répondre aux actions déjà mises en place par les autres firmes*. Le processus d'alliance entre les firmes nippones et taïwanaises est donc un cas caractéristique de cercle vicieux (du moins du point de vue japonais) que seule une entente entre les entreprises japonaises aurait pu stopper.

b) La négligence des leaders face à la menace de nouveaux concurrents

Dans l'entreprise, de nombreuses décisions sont prises à partir d'anticipations, ce qui nécessite des informations. La quantité et la qualité de ces dernières sont souvent meilleures pour les leaders du secteur que pour les firmes postulantes. Il existe également une différence nette en termes de technologie et de technique entre les firmes leaders et les nouveaux entrants. Mais, ces derniers peuvent parfois anticiper la concurrence potentielle mieux que les leaders, puisque les « attaquants » ont une connaissance que les leaders n'ont pas forcément concernant leur entrée sur le marché. Dans le secteur EGP, souvent, les leaders ne semblent pas capables de détecter l'apparition de concurrents nouveaux. Ne se sentant pas menacés, les leaders vendent alors à leurs concurrents potentiels d'importantes licences et/ou sous-traitent afin de réaliser un profit et d'obtenir des avantages de coûts à court ou moyen terme. La conséquence est l'apparition de nouveaux concurrents puissants, souvent au pire moment pour les leaders : lorsque ceux-ci connaissent une dégradation de leur compétence de production et une remise en cause de leurs avantages concurrentiels[51].

[51] Ainsi, si le rattrapage d'un pays ou d'une entreprise a été accompli, cela est dû partiellement au fait d'erreurs d'anticipation commises par les pays et les entreprises qui étaient ciblés. Le rattrapage japonais a été achevé rapidement avant que les leaders occidentaux réalisent à quel point leur position était menacée. De même, par la suite, les leaders japonais ont été dépassés par Samsung de la même manière.

2.2 Effet de la numérisation des produits

Examinons maintenant l'effet de la numérisation des produits. L'arrivée de la technologie numérique, symbolisée par l'ordinateur, nous est apparue comme une mutation technologique majeure. Elle peut donc avoir joué un rôle dans l'évolution actuelle du secteur EGP en ayant pour effet la remise en cause d'un certain nombre de règles dans le secteur[52].

2.2.1 Qu'est-ce que la numérisation ?

On associe depuis de nombreuses années l'électronique à la « technologie numérique ». Comme souvent, au départ de toute grande évolution technologique, il y a notamment une question théorique sans aucun rapport avec une quelconque application concrète : une controverse au début du XXème siècle sur les fondements de mathématiques. Comme l'explique Jean-Yves Girard : « on ne joue avec l'idée abstraite de mécanisme que pour des raisons idéologiques, et même la contribution de Turing, à l'époque de très loin la plus concrète, reste avant tout une machine de papier » (J.-Y. Girard, 1995).

En effet, cette controverse débouche, en 1936, sur un article de Alan Turing, qui, si elle reste une « machine de papier » pose les bases d'une machine universelle capable de reproduire tout processus de traitement de l'information si on lui transcrit ce processus dans le langage numérique binaire (langage aujourd'hui bien connu fait de « 1 » et de « 0 ») [53]. La puissance universelle de l'ordinateur, sorte de « super couteau-suisse » découle de là.

Afin de montrer la portée de cette invention, nous reprenons un tableau fait par R. Boyer (2002a), comparant l'ordinateur à d'autres grandes inventions (tableau 2.1) ;

---

[52] Comme étude complémentaire, dans l'annexe II. 2, nous faisons une comparaison inter-sectoriel qui nous permet de comprendre et d'expliquer la différence de rentabilité de chaque secteur par l'effet de la numérisation.

[53] E. Brousseau *et al.* décrivent que « par opposition à une machine analogique qui manipule des signaux continus, une machine numérique manipule des objects discrets qui présentent l'avantage de se prêter particulièrement facilement aux opérations de logique booléenne dont la combinaison permet de reproduire la plupart des opérations de traitement de l'information (calcul, tri, comparaison, etc.) » (E. Brousseau *et al.*, 1996, pp. 11-12). D'une manière simpliste, la différence entre le numérique et l'analogique peut s'exprimer ainsi : « Un signal analogique est une sortie électrique continue et variable, comme celle que génèrent un microphone ou un amplificateur sonore. Un signal numérique est constitué de valeurs discrètes, séparées et constituent des données d'entrée ou de sortie » (R. White, 2004, p. 118).

Tableau 2.1 : Les grandes innovations et leur impact

Innovation **Impact**	Le chemin de fer	La dynamo	L'automobile (Ford T)	Le téléphone
Caractère de l'innovation				
Marginale/radicale	Radicale	Radicale	Radicale	Intermédiaire
Sectorielle/générique	Sectorielle	Générique	Sectorielle	Générique
Procédé/produit/organisation	Produit et procédé	Produit et procédé	Produit et procédé	Procédé puis produit
Impact sur les coûts de				
Production	Pas d'effet direct	Baisse significative	Baisse massive	Sans effet direct
Transport	Forte baisse	Baisse ultérieure (traction électrique)	Effet à terme significatif	Pas d'effet
Transmission d'information	Peu d'effet	Pas d'effet immédiat	Pas d'effet	Baisse tendancielle
Traitement de l'information	Pas d'effet	Pas d'effet	Sans effet	Sans effet direct marqué
Impact sur l'économie				
L'organisation des firmes	Constitution de la grande firme, desservant un marché national	Changement dans l'atelier	Modèle de la firme moderne (Ford, GM)	Simple adjonction aux autres équipements
Les institutions économiques	Construction de l'espace national	Normes techniques et formation d'électriciens	Emergence d'un nouveau rapport salarial	Normes techniques et monopole public
La géographie économique	Nouvelles polarisations régionales	Changement des zones d'industrialisation	Urbanisation en fonction de l'automobile	Prolongement du télégraphe

Innovation **Impact**	La vente par correspondance	L'ordinateur	Le microprocesseur, l'ordinateur personnel	La « toile »
Caractère de l'innovation				
Marginale/radicale	Marginale	Radicale	Intermédiaire	De radicale à intermédiaire
Sectorielle/générique	Sectorielle	Générique	Générique	De sectorielle à générique
Procédé/produit/ Organisation	Organisation	Procédé puis produit	Produit	Ensemble procédé/produit
Impact sur les coûts de				
Production	Effet indirect faible	Effet indirect par optimisation des flux	Pas d'effet direct sauf services	Pas d'effet direct
Transport	Effet faible	Effets faibles et indirects	Pas d'effet	Pas d'effet direct
Transmission d'information	Effet faible	Faible	Pousse à la standardisation	Baisse considérable
Traitement de l'information	Effet faible	Extension des capacités de calcul	Baisse cumulative des coûts	Contribution indirecte via la standardisation
Impact sur l'économie				
L'organisation des firmes	Réajustement par concurrence accrue	Adjonction de services informatiques	Plus grande décentralisation de la gestion courante	Adjonction de portails + jeune pousse
Les institutions économiques	Nouvelle forme de l'entreprise de distribution	Utilisation privilégiée par les services publics	Altération de la concurrence et de la relation salariale	Déstabilisation des droits de propriété intellectuelle
La géographie économique	Impact marginal	Pas d'impact évident	Peu d'impact	Nouvelle distribution des productions informationnelles

Source : Extrait et adopté de R. Boyer (2002a, tableau 12 : Les nouvelles technologies de l'information et de la communication en perspective historique)

Par ailleurs, comme nous le verrons par la suite, les produits EGP ont pour architecture de base celle de l'ordinateur : son « architecture » de base est une figure imposée pour tout produits numériques.

2.2.2 Effet de la numérisation : la dimension de la structure de marché

Un des changements majeurs dans la configuration des acteurs sur le marché due à la numérisation est la convergence de marché horizontale et verticale.

Du fait de sa relative facilité à être adaptée pour simuler – et donc se substituer à – un nombre infini de processus nécessitant une mécanique de précision, l'architecture numérique est vite devenue un outil de base dans bon nombre d'industries. Si aucun domaine ne semble échapper à son influence, l'électronique est sûrement l'un de ses domaines d'application les plus « naturels », vu le nombre de produit intégrant des sources ou des fonctionnalités audio-visuel, informatiques et de télécommunications. Comme nous l'avons vu, la « simulation » de mécanisme matérielle par des « codes numériques » apporte dans ses domaines des caractéristiques d'utilisation au moins équivalente au processus « simulé ». Le remplacement de la machine à écrire par l'ordinateur muni d'un logiciel de traitement de texte en est un exemple frappant : l'ordinateur en simulant l'ensemble des fonctions de la machine à écrire nous offre en grande partie la même utilité et permet même d'ajouter des fonctions supplémentaires.

Une grande partie des produits électroniques a donc vu une partie de ses fonctions (par exemple la projection des images sur un téléviseur à tube cathodique) et de ses composants (comme la pellicule dans un appareil-photo) être remplacées par des procédés numériques. Or, comme nous l'avons mentionné, le fonctionnement de tout ce qui est numérique reproduisant un même procédé de base (en gros, un procédé de calcul basé sur la « machine de Turing » et qui utilise trois composants : une mémoire, une unité d'exécution et une unité de contrôle), **la conséquence a été que de nombreuses frontières qui segmentaient auparavant les marchés ont disparu**. Si ce phénomène était prévu dès l'apparition des produits *numériques*, la vitesse de la convergence s'avère bien plus rapide que prévu. Ainsi, P. Dieuaide (1997, p. 241) constate que « la technologie numérique constitue […] le second facteur à l'origine des bouleversements économiques et commerciaux depuis le milieu des années 1980 dans le secteur de l'EGP. Modifiant en profondeur les conditions de production, de stockage, de diffusion et de réception des images, la numérisation déstabilise le marché de l'EGP en élargissant le champ de la concurrence et en permettant l'entrée de nouveaux acteurs ». Actuellement,

les firmes de l'EGP concurrencent celles des secteurs de l'informatique, des semi-conducteurs, des équipementiers électroniques, des équipementiers/opérateurs des télécommunications, des appareils photo, et des consoles des jeux, etc. (nous examinerons la convergence de marché en détail dans le chapitre 3, section 2, 2.3).

D'autre part, la production des produits *numériques* étant relativement facile à maîtriser, cela permet aux sous-traitants et nouveaux entrants de pénétrer le marché des produits finals. Pour les sous-traitants, les barrières à la sortie ont également baissé. Possédant déjà les locaux et les équipements de production, leurs coûts irrécupérables ne peuvent provenir que des activités de marketing, de ventes et de l'administration. Cela facilite l'entrée des sous-traitants sur le marché des produits finals[54]. Les barrières à la mobilité semblaient également atténuer. Un exemple intéressant est celui de Samsung. Elle a pu en un temps record améliorer l'image de ses produits auparavant considérés comme des produits bas de gamme (voir deuxième partie).

En ce qui concerne les sociétés japonaises, menacées par Samsung et d'autres nouveaux entrants, elles cherchent maintenant à s'orienter vers les technologies les plus pointues afin de créer des produits à forte valeur ajoutée et de rester leaders de cette industrie. Cette tendance génère d'ailleurs une menace pour les fabricants électroniques haut de gamme comme Bang & Olufsen (danois) ou Pioneer (japonais) qui connaissent à leur tour des difficultés financières. **On observe donc que, pour les entreprises ainsi établies, l'« efficacité » des barrières à l'entrée et à la mobilité n'est plus aussi inhibitrice qu'auparavant**.

2.2.3 Effet de la numérisation : la dimension de la production

La révolution numérique a eu plusieurs conséquences assez visibles : miniaturisation des produits ou convergences des fonctions (appelée intégration fonctionnelle, voir chapitre 3, section 2.3.6) et des marchés sont facilement observables et largement constatés. Plus généralement, la révolution des techniques et technologies de l'information, le développement d'un monde « virtuel » sont aussi largement étudiés. Mais ces phénomènes sont-ils les seules conséquences ? L'électronique grand public n'a-t-il pas subi d'autres modifications suite à la révolution numérique qui pourrait expliquer son évolution actuelle, notamment l'atténuation des barrières à l'entrée ?

[54] Le cas de BenQ nous le démontre ; le sous-traitant taïwanais a attaqué le marché des produits finals en acquérant l'activité des téléphones mobiles de Siemens, mais est tout de suite en faillite. Actuellement, il a repris son activité de sous-traitance, sans perdre de coûts irrécupérables importants.

2.2.3.1 Les différentes dimensions de la production affectées par la révolution numérique

Il nous semble en effet que la « numérisation » du secteur EGP a affecté les firmes car la numérisation possède deux aspects qui semblent pouvoir être tenus responsables du choc qui a provoqué la transformation de toutes les règles du secteur, notamment ce qui définie les stratégies gagnantes et perdantes et les facilités d'accès de nouveaux entrants. Ces deux aspects sont :

- La divisibilité des fonctions de production ;
- La reproductibilité de production.

a) Divisibilité des fonctions de production

A l'époque des produits analogiques, la technologie semblait constituer une barrière à l'entrée beaucoup plus forte qu'aujourd'hui. Le processus de production apportait aux firmes déjà installées une protection. En effet, l'intégration des composants à un produit est un processus complexe et fin qui nécessite donc de la précision et un long apprentissage. Par conséquent, *seule une main d'œuvre qualifiée peut la maîtriser et l'expérience accumulée est extrêmement précieuse*.

Or, à l'époque de l'analogique, le nombre de composant à intégrer dans un produit était élevé (on utilise d'ailleurs souvent les produits analogiques, avec ceux de l'industrie automobile, comme exemple de « produits intégrés »)[55]. Par conséquent, pour les grandes firmes japonaises, cette étape de production constituait doublement un atout leur permettant de différencier leurs produits : d'abord, car le nombre de pays ayant une main d'œuvre suffisamment qualifiée était restreint, ensuite, parce que leur longue expérience leur avait permis d'acquérir un niveau d'aptitude inégalable. Il en résultait que les firmes présentes depuis le début ou ayant une main d'œuvre suffisamment qualifiée étaient protégées par une forte barrière à l'entrée. La position de leaders était difficile à renverser par les nouveaux entrants et les firmes asiatiques hors de l'archipel restaient donc principalement des firmes sous-traitantes.

Mais l'entrée dans le numérique va mettre fin à cette situation. En effet, l'une des principales conséquences de la numérisation des produits est d'avoir permis l'intégration de plusieurs fonctions de produits/composants dans un composant (dit

[55] *Cf.* K. Ulrich (1995)

« module »[56]). Or, *cette possibilité de ramener plusieurs fonctions dans un unique composant permet une diminution conséquente du nombre de composants et simplifie leur assemblage* (E. Feitzinger et H. L. Lee, 1997, p. 117, souligné par nous).

De surcroît, les firmes leaders ont réussi à incorporer une grande partie de ce processus d'intégration au produit, (qui justifiait auparavant l'emploi d'une main d'œuvre hautement qualifiée) dans des composants génériques de la production numérique, en particulier les semi-conducteurs « système LSI » (pour *Large Scale Integration*). Grâce à la divisibilité fonctionnelle de la technologie numérique (c'est-à-dire la division et la subdivision de l'appareil en segments spécialisés à chaque niveau dans certaines tâches et sous-tâches), le processus de production a largement été amélioré et simplifié.

Conséquence principale au niveau du secteur de l'électronique : de nouveaux entrants vont profiter de cette facilité d'assemblage. Les firmes clientes des leaders seront particulièrement aidées puisque les leaders vont leur fournir leurs composants clés (*ex*. les dalles LCD, les semi-conducteurs « mémoires », etc.) afin de rentabiliser les innovations technologiques incorporées dans ses composants (et sûrement aussi par peur qu'une autre firme leader propose des composants de qualité équivalente avant eux). De ce fait, les firmes sous-traitantes et les firmes suiveuses vont réaliser leur rattrapage dans un temps record et en partant d'un niveau de compétence faible au départ par rapport à l'époque analogique.

b) Limitation du degré d'innovation et reproductibilité

Pour répondre à la montée en puissance des nouveaux entrants, les leaders ont choisi de suivre une stratégie qui avait fait ses preuves dans le passé : chercher à accélérer l'innovation afin d'augmenter la différenciation de leurs produits ou de diminuer leur coût par rapport à ces nouveaux concurrents. Or, nous allons voir que dans le nouveau contexte du secteur EGP (caractérisé par l'émergence d'une nouvelle forme d'architecture : l'architecture modulaire), cette stratégie s'est avéré inefficace.

Dans un premier temps, lorsque cette structure modulaire n'était encore maîtrisée que par peu de firmes, il est vrai que cette stratégie « d'accélération de

[56] La définition du module donnée par H. Simon (1962) et citée par V. Frigant et Y. Lung (2007, p. 11) : « Sa vocation est de traiter de la complexité systémique : il s'agit de décomposer le tout en des parties systématiquement moins complexes qui s'agencent les unes aux autres pour constituer le produit final ».

l'innovation » a fait ses preuves et permis aux firmes leaders de se différencier. Mais, cela ne venait que du fait que l'architecture modulaire constituait une innovation majeure *en comparaison* avec les architectures antérieures. V. Frigant et Y. Lung (2007) nous permettent de comprendre pourquoi : « La force d'une architecture modulaire repose fondamentalement sur [le] découplage [fonctionnel et physique des composants] puisqu'il permet de concevoir le produit comme un ensemble de briques assemblées les unes aux autres. Un produit parfaitement modulaire peut dès lors être amélioré incrémentalement en développant un nouveau type de brique (à la condition évidemment de respecter les règles d'interface) et adapté *ex post* en fonction des demandes des clients. Il permet d'accroître la variété et la différenciation apparente du produit en proposant de multiples variantes basées sur la même architecture, tout en facilitant la maintenance et le service après-vente puisqu'une défaillance fonctionnelle se résout par le remplacement de la brique incriminée » (*idem*., 2007, p. 11).

Pour résumer, les firmes qui possédaient cette technologie pouvaient faire preuve d'une adaptabilité bien supérieure aux autres et aussi élargir leur gamme de produits sans voir leur coût augmenter[57]. Seulement, tout ceci n'amène une firme à se différencier par rapport aux autres firmes que si la maîtrise de cette architecture n'est pas partagée par d'autres firmes du secteur[58]. Or, comme nous l'avons vu plus haut, *la structure modulaire a aussi pour caractéristique d'être facile à adopter*. Par conséquent, toutes les firmes adaptèrent rapidement un modèle productif intégrant cette innovation et les moyens de se différencier pour les firmes se limitèrent à des améliorations à l'*intérieur* de cette architecture.

Or, si l'adoption de cette architecture a constitué une innovation radicale par rapport aux périodes précédentes[59], elle pose deux nouvelles contraintes aux firmes qui l'ont adoptée : toutes améliorations ne peuvent être qu'incrémentales et sont facilement reproductibles.

D'abord, sa structure est contraignante et limite les possibilités d'amélioration. En effet, en attribuant chaque fonction à un « module » ou un groupe de « modules », les interactions entre les composants sont définies d'une manière très précise, par conséquent, si le remplacement d'un composant par un autre est facilité, il sera difficile

[57] La même idée est partiellement reprise dans le concept de « produits plateformes ». *Cf*., M. H. Meyer *et al*. (1997).
[58] C'est le cas de l'industrie automobile. Chaque producteur exploite une architecture de produits finals singulière et donc possède sa propre règle d'interface de « modules ».
[59] Voir le terme « architectural innovation » proposé par R. M. Henderson et K. B. Clark (1990).

de changer l'organisation du produit[60] : *la production modulaire facilite donc autant l'innovation incrémentale qu'elle contraint l'innovation radicale*. Le fait que les innovations réalisées aujourd'hui dans l'électronique sont presque uniquement des améliorations de la capacité le confirme d'ailleurs. Ainsi, l'innovation pour les semi-conducteurs et les écrans LCD signifie principalement la diminution de la taille du produit et l'augmentation de la capacité de stockage, etc.

En outre, *cette nouvelle structure modulaire facilite la « reproduction » des produits numériques*. En effet, comme l'ont expliqué V. Frigant et Y. Lung (2007), on peut « concevoir le produit comme un ensemble de briques assemblées les unes aux autres », une innovation se limitera donc généralement au remplacement d'une ou de quelques « briques », l'architecture du produit restant proche de l'architecture « standard ». Les autres firmes pourront donc facilement intégrer cette innovation dans leur modèle productif. Comme, de plus, la « déconstruction » d'un tel type de produit pour en comprendre le fonctionnement est assez simple[61], les produits numériques sont donc faciles à reproduire.

Nous voyions donc pourquoi, à partir du moment où toutes les firmes ont adopté la production modulaire, les stratégies des firmes leaders ont été un échec : non seulement, l'architecture modulaire limite le degré d'innovation, mais elle permet aussi la reproduction très rapide de ces innovations. De même, on comprend aussi mieux ce qui a causé la si forte convergence des résultats des entreprises ayant pourtant des stratégies fort différentes : chercher à améliorer un produit sans pouvoir toucher à son architecture ne laisse aux leaders qu'une marge très limitée pour se différencier les uns des autres.

Ainsi, la divisibilité des fonctions des produits numériques et la modularité nous permet d'appréhender plusieurs phénomènes récents tels que l'accélération de l'innovation incrémentale, la difficulté qu'ont les firmes innovatrices à rentabiliser leur innovation, la réussite générale des nouveaux entrants, l'aggravation de la concurrence et la convergence des résultats des firmes leaders EGP. Finalement, ces phénomènes qui semblaient isolés pourraient former différentes conséquences du bouleversement des techniques de production. De même, cette mutation du secteur EGP semble être en train de décomposer et reconfigurer la division du travail dans le secteur entier.

---

[60] Voir également V. Frigant (2005).

[61] La facilité à « déconstruire » tout produit numérique pour en comprendre le fonctionnement a bien évidemment un rapport avec son architecture « binaire ».

En effet, *le découplage technique imposé par l'architecture modulaire s'accompagne d'une évolution du découpage organisationnel du secteur* ; V. Frigant et Y. Lung (2007) supposent ainsi que « l'architecte modulaire efficace est celui qui confie la responsabilité du développement et de la production des différents modules à des organisations autonomes ; partage des tâches aisées à réaliser car les interfaces fournissent la totalité de la structure informationnelle nécessaire à un travail autonome et finalement cohérent » (*idem*., pp. 11-12). La montée en puissance des firmes spécialisées dans la production de composants, l'apparition de la firme « virtuelle » qui se contente du simple assemblage de composants achetés à d'autres firmes ou encore l'affaiblissement des firmes intégrant les fonctions de production verticalement sont autant d'exemples illustrant cette redéfinition des rôles[62]. De ce fait, il n'est pas étonnant que les firmes EGP leaders traditionnelles soient contraintes de repenser leur organisation fonctionnelle.

[62] *Cf*. H. Chuma (2006)

Section 3 : Application de la théorie du cycle de vie de l'industrie au secteur EGP

La section 2 nous révèle sommairement que la théorie du cycle de vie de l'industrie s'applique difficilement au cas de l'évolution récente du secteur EGP. En nous appuyant sur ce que nous savons de l'affaiblissement des barrières à l'entrée (ce que prouve nombreux faits décrits dans la section 2, notamment l'apparition de nouveaux entrants, la montée en puissance de ces derniers, la faible rentabilité ou la difficulté pour les innovateurs de s'imposer). Considérant le changement technologique comme moteur de l'évolution de l'industrie (plutôt au travers de la R&D pour S. Klepper (1996) et de l'« innovation majeure » pour de B. Jovanovic et G. M. MacDonald (1994)), la théorie du cycle de vie de l'industrie est régulièrement mis en avant pour expliquer l'évolution de l'industrie, la forme actuelle de concurrence et les comportements des entreprises, il nous faut donc comprendre dans quelle mesure sa pertinence est remise en cause.

Si, comme nous avons essayé de le montrer, la technologie *numérique* peut bien être considérée – comme c'est généralement considéré dans la littérature consacrée à ce sujet – comme l'apparition d'une nouvelle technologie, nous devons en conclure que son arrivée correspond à un nouveau cycle de vie d'industrie. Mais, en même temps, il est loin d'être certain que les produits *numériques* doivent être considérés comme des produits d'amélioration et d'innovation en rupture avec les produits de technologie antérieure, en ce qui concerne les consommateurs. Ne doivent-ils pas au contraire être vu comme étant dans la lignée des produits *analogiques* ? Dans ce cas, comment considérer l'évolution récente du secteur EGP ?

Le problème ici soulevé dévoile un biais de cette théorie du cycle de vie de l'industrie : lorsqu'elle décrit l'émergence d'un nouveau cycle, elle ne fait aucune distinction entre rupture du côté de la « consommation » (renouvellement de la fonctionnalité des produits ou de la « norme de consommation ») et du côté de la « production » (nouveau modèle productif)[63]. *Il est donc implicitement posé comme*

[63] En effet, il n'y pas que la théorie du cycle de vie de l'industrie ne donne qu'une place relativement limitée à la consommation. Ainsi, D. Flacher (2009) l'affirme que « En effet, alors que la plupart des analyses considèrent les facteurs de l'offre (en particulier le progrès technique) et les évolutions institutionnelles comme étant à l'origine de la révolution industrielle, la consommation apparaît le plus

hypothèse que tout nouveau cycle de l'industrie se fait des deux côtés à la fois[64]. Si plusieurs observations nous permettent d'affirmer que le modèle productif numérique n'est en réalité une vraie rupture que du côté du modèle productif, nous aurons une piste pour expliquer l'inadéquation de la théorie du cycle de vie de l'industrie au secteur EGP et à ses changements récents[65].

Voyions donc en quoi le renouvellement de la technologie des années 1990-2000 décrit dans la section précédente n'a effectivement pas été suivi d'une même rupture du côté de la demande. Ensuite, nous approfondirons nos remarques concernant les contradictions entre les conclusions du modèle de Klepper et les faits.

3.1 Y a-t-il eu renouvellement des besoins ?

Face à l'apparition de produits *numériques*, comment les consommateurs réagissent-ils ? La demande fait-elle preuve du même enthousiasme que l'industrie EGP ? Les consommateurs apportent-ils le même intérêt pour les produits numériques que celui qu'ils montraient pour les produits EGP qui sont apparus pendant la période d'après-guerre?

Tout au long de notre thèse, nous cherchons à mettre en évidence une rupture entre la période analogique et la période numérique en ce qui concerne le modèle productif et le type de concurrence qui s'exerce sur le marché de l'électronique grand public. Mais voyons ce qu'il en est concernant l'évolution de ce qu'on pourrait appeler à la suite de l'école de la régulation, les « normes de consommation »[66]. Au travers de deux tableaux, nous allons illustrer la difficulté que les produits numériques ont à susciter un enthousiasme similaire à celui provoqué par les produits analogiques.

---

souvent comme une simple conséquence de ces changements » (D. Flacher, 2009, p. 209).

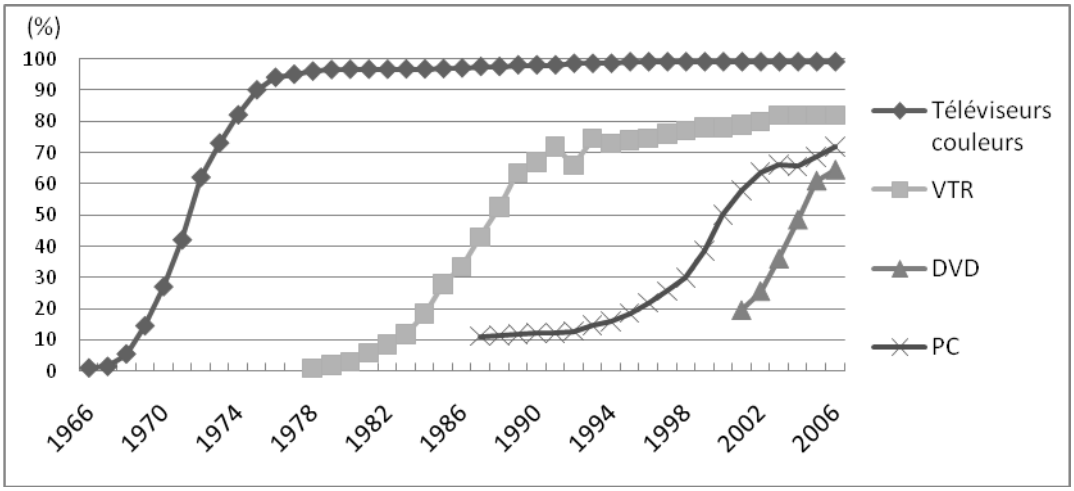
[64] Dans son modèle, S. Klepper suggère qu'une industrie est synonyme d'une technologie, on peut donc croire qu'il différencie rupture technologique et rupture en termes de besoin, mais en réalité, il subordonne l'un à l'autre : lorsqu'il n'y a que rupture au niveau des besoins, il s'agit d'un nouveau cycle de produit, lorsqu'il y a rupture au niveau de la technologie *et* des besoins, il s'agit d'un nouveau cycle de l'industrie.

[65] F. Malerba *et al*. (2007) indiquent également plusieurs industries (pharmaceutique, appareils-photos, etc.) qui ne correspondent pas à la théorie du cycle de vie de l'industrie. D'ailleurs ces auteurs insistent sur l'importance de la condition de la « demande » pour que le *dominant design* émerge. *Cf*. F. Malerba (2006)

[66] Voir notamment M. Aglietta (1976).

La *figure* 2.2 nous montre le taux de diffusion au Japon de différents produits représentatifs du secteur EGP (téléviseurs couleurs, enregistreurs VHS, ordinateurs et lecteurs/enregistreurs DVD). On voit que le taux de diffusion des téléviseurs couleurs et enregistreurs VHS est largement plus élevé que celui de produits *numériques* aux fonctionnalités semblables (DVD, LCD, etc.). Non seulement les produits numériques n'ont pas eu un essor aussi rapide que les produits analogiques, mais la croissance de leur diffusion semble déjà s'essouffler alors que le taux de diffusion se trouve aux alentours de 65-70%. De plus, les observations confirment le resserrement entre les périodes d'équipement dans de nouveaux produits électroniques, puisque le DVD équipait déjà la moitié des foyers seulement 5 ans après que ce fut le cas pour le PC alors que 15 ans s'écoulèrent entre le moment où le téléviseur atteignit ce chiffre et le moment où le VTR le fit.

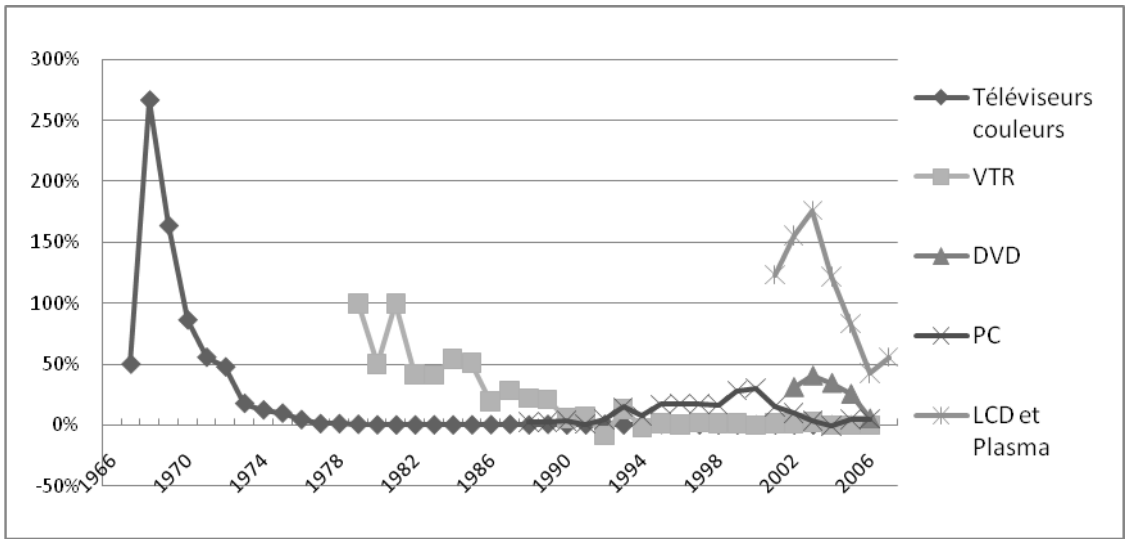
Figure 2.2 : Taux de diffusion des produits EGP dans les ménages japonais



Source : Digital Consumer Electronics 2008 (Nikkei Market Access)

La *figure* 2.3 ci-dessous confirme cette analyse. Si nous comparons des produits aux fonctionnalités semblables (nous avons choisi de comparer téléviseurs couleurs avec écran LCD/Plasma et enregistreurs VHS avec lecteur DVD), on remarque que le taux de croissance des ventes des produits *analogiques* est bien supérieur à celui des produits *numériques*. Contrairement à ce qu'on entend parfois, les produits *analogiques* semblent avoir attirer une clientèle beaucoup enthousiaste que les produits *numériques*.

Figure 2.3 : Taux de croissance des ventes des produits EGP dans le marché japonais

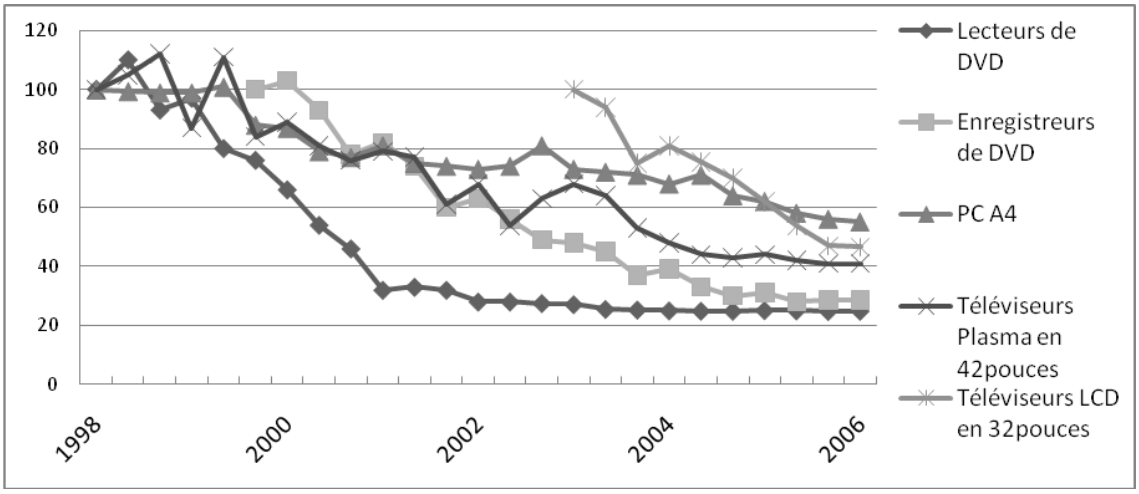


Source : Auteur, à partir de Digital Consumer Electronics 2008 (Nikkei Market Access), JEITA, février 2009

3.1.1 Accélération de la guerre des prix et affaiblissement de la position d'innovateur

Comme nous l'avons expliqué plus haut, la théorie du cycle de vie de l'industrie prévoit d'abord une diffusion lente lors de la phase du lancement. Pendant cette première phase (qui dure tant que le « *dominant design* » n'apparaît pas), de nombreuses innovations surgissent et se concurrencent. Selon le modèle de S. Klepper, l'innovateur doit conserver sa position initiale ce qui permet au *first mover* d'obtenir un profit normalement plus forte que pour les *latecomers*. L'innovateur, incité plus que les *latecomers* à l'activité de R&D de processus de production doit aussi exploiter sa position pour lancer de nouveaux produits. *Ainsi, au long du cycle de vie de l'industrie, l'innovateur ne fait que renforcer sa position et finit par imposer son « dominant design » grâce à de meilleurs coûts de production*. *La réalité du secteur EGP ressemble à quelque chose d'assez différent*. En effet, il est remarquable d'observer qu'assez régulièrement, la position d'innovateur est renversée par des *latecomers*. Ces derniers, bénéficiant d'économies d'échelle, d'une capacité financière importante, de capacité d'acquisition des nouvelles technologies et d'avantage concurrentiel au niveau de distribution/service/marketing, ont pu espérer par ces autres activités un profit est aussi élevé que celui des innovateurs. Par conséquence, toutes les firmes tentent de baisser les prix (voir, *figure* 2.4) pour conquérir les parts de marché.

Figure 2.4 : La baisse des prix des produits EGP



Source : Nobeoka, Itoh et Morita (2006)

Note 1 : L'évolution relative des prix au lancement ayant pour base 100

Note 2 : L'évolution de spécifications des produits n'est pas prise en compte. Il est probable que les baisses de prix soient perçues par les consommateurs plus fortement.

3.2 Les irrégularités du cycle de vie de l'industrie « numérique » par rapport au modèle de Klepper

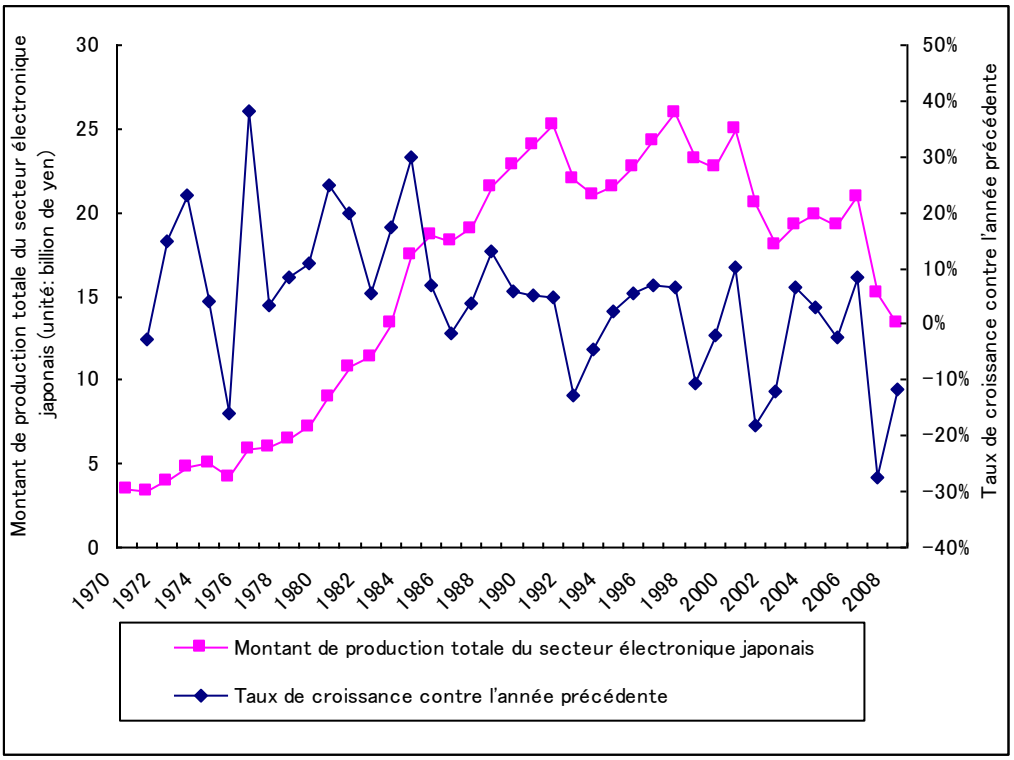
Si nous considérons que le secteur EGP entre dans un nouveau cycle de vie de l'industrie *numérique* depuis le début des années 2000, le modèle de Klepper doit nous amener à un certain nombre de conclusions. Or, il s'avère que, à peine 10 ans après sa naissance, l'industrie *numérique* subit un certain nombre de phénomène en contradiction avec ces prédictions. Ainsi, nous venons d'observer que le secteur subit une baisse importante et continuelle de ses prix, baisses des prix de produits qu'on observe normalement au stade de déclin de l'industrie dans la théorie de Klepper. Quelles autres irrégularités peut-on observer, dans la phase de lancement des produits *numériques* ? Le « *dominant design* » est-il établi ? Dans ce cas, la concurrence se déplace-t-elle vers le processus de l'innovation ? Et peut-on observer les sorties des firmes « *shake out* » du marché ?

3.2.1 Maturité / déclin du secteur électronique japonais

Si on applique la théorie de S. Klepper aux données du secteur EGP japonais, à quel stade devrait-il se trouver ? L'observation de l'évolution de la production du

secteur électronique japonais et son taux de croissance (voir *figure* 2.5) semble indiquer que l'industrie électronique japonaise est dans une phase de maturité ou même de déclin depuis plus de 15 ans. Evidemment, maintenant que la plupart des entreprises EGP du Japon délocalisent à l'étranger, le graphique ne montre que de manière très imprécise le montant de production des firmes japonaises. Mais, le moins que l'on puisse dire est que, dans cette tendance d'évolution décroissante, on n'observe pas ce que S. Klepper prédit lorsqu'une industrie subit une évolution technologique de l'ampleur de celle qu'a vécu le secteur EGP. A moins d'abandonner l'idée d'une révolution numérique dans le secteur EGP, on ne peut donc qu'être dubitatif en ce qui concerne les conclusions du modèle de Klepper.

Figure 2.5 : L'évolution du montant de production dans le secteur électronique japonais



Source : Auteur, à partir de Ministry of Economy, Trade and Industry (1970-2008)

Note : Les segments concernés sont des produits d'EGP, appareils de télécommunications, composants électroniques, et semi-conducteurs.

3.2.2 La monté en puissance de nouveaux entrants

Nous avons mentionné plus haut que si le *dominat design* n'est pas encore établi, les leaders (lorsqu'ils sont imitateurs/suiveurs) peuvent rattraper voir dépasser

l'innovateur grâce à leur forte compétitivité. Nous pouvons ajouter que les leaders – tels qu'ils soient « innovateurs » ou « imitateurs » – doivent aussi faire face à la montée en puissance de nouveaux entrants hors du secteur.

Un des effets des caractéristiques de l'électronique numérique que nous avons indiqué dans la section 2.2.3 (divisibilité des fonctions de production et reproductibilité de celle-ci) est que la différenciation de produits *numériques* devient plus difficile. Ainsi, à l'instar de Samsung, les firmes asiatiques, se positionnant auparavant dans un autre groupe stratégique (les produits bas de gammes) disposent désormais les ressources concurrentiels face aux leaders traditionnels, et participent au lancement des produits *numériques* en se jetant évidemment dans la guerre de prix.

De surcroît, ce nouveau modèle de production *numérique* rend possible l'apparition de firme « virtuelle » comme l'américain Vizio, qui est même devenu le premier diffuseur de téléviseurs LCD sur le marché nord-américain (nous décrivons ce cas dans le chapitre suivant). Dans cette configuration des firmes, ne disposant d'aucun site de production (et donc d'aucun contrôle direct sur les exigences en termes de production concernant l'innovation à intégrer, les risques à prendre…) peuvent conquérir des parts de marchés importants.

Tous ces phénomènes seraient peu crédibles dans le cadre du modèle de S. Klepper, où, rappelons-le, les firmes les plus innovatrices et les premières arrivées ont un avantage continu sur leurs concurrents.

3.3 Le renouvellement permanant du « *dominant design* » : la concurrence parallèle sur l'innovation de produits et de processus

Si le « *dominant design* » est déjà établi, après cette guère de prix, on devrait assister à un « *shake out* » des firmes désavantagées au niveau des coûts de production. Mais l'industrie numérique est loin d'avoir imposé un ou des « *dominant designs* » stables pour l'ensemble de ses produits. Comme on l'observe, tant pour les téléviseurs que les appareils photos numériques, le nombre de fonctions des produits (leur « capacité fonctionnelle ») progresse à une grande vitesse. Il faut donc admettre que le secteur EGP se comporte d'une manière particulière que l'on peut appréhender de deux façons équivalentes : soit que le « *dominant design* », qui résulte de la meilleure combinaison de coordination de fonction des produits au regard des consommateurs,

n’est jamais véritablement établi, soit qu’il se renouvelle en permanence. Ainsi, dès le stade de lancement des produits *numériques*, les deux types de concurrence se déroulent parallèlement : l’innovation (amélioration) des produits et l’innovation de processus (la baisse des prix).

3.4 Conclusion

Contrairement à ce que prédit la théorie du cycle de vie de l’industrie, le secteur EGP *numérique* connaît, dès la phase de décollage, un niveau de production stable voir déclinant (voir section 3.2.1), **l’inexistence de « *dominant design*** » ou le renouvellement permanant de celui-ci (voir section 3.3), la puissance des *latecomers* (voir section 3.2.2) et la guerre de prix (voir section 3.1.1). Tout cela nous permettre d’appréhender pourquoi aucune firme leader n’arrive à distancer ses rivaux en termes de résultats marges opérationnelles. La théorie du cycle de vie de l’industrie n’est pas pertinente pour appréhender le nouveau cycle technologique du *numérique*.

Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons étudié l'évolution globale du marché EGP en essayant de dépeindre les caractéristiques générales de ce secteur (concentration géographique, diversité des produits, évolution technologique, phénomène de rattrapage, réaction des consommateurs, etc.). Nous avons rendu compte de la concentration de la production en Asie Orientale en le rapprochant d'un autre phénomène : la répétition à intervalles réguliers de processus de rattrapage par des firmes provenant de pays de moins en moins « développés » (Japon, Corée du Sud, Taïwan, etc.).

Concernant la localisation des firmes en Extrême-Orient et les phénomènes de convergence, rappelons que le secteur EGP a connu en particulier un phénomène assez rare : par deux fois, la position du groupe de firmes leaders a été renversée par des firmes étrangères. Après les américains – pionniers du secteur – qui sont presque tous sortis, actuellement, ce sont les japonais – dominateurs dans les années 1980 et 1990 – qui voient leur suprématie ébranlée dans le secteur, en particulier par les sud-coréens, dans une moindre mesure par les taïwanais et les chinois. Le lien entre concentration géographique et rattrapage est donc évident mais par quels processus ?

Le mécanisme nous parait être le suivant : d'abord, un phénomène assez commun lié à la mondialisation : la proximité géographique du Japon et de pays relativement « mûrs » pour accueillir la partie du processus de production nécessitant le moins de qualification a entraîné l'entrée de firmes de diverses pays asiatiques (d'abord la Corée du Sud, puis Taiwan et récemment, la Chine populaire). Mais ensuite, la rapidité qu'ont les firmes des pays d'Asie orientale à maîtriser une part croissante des stades de la chaîne de production leur permet de s'intégrer toujours plus profondément. Ainsi, plus que la mondialisation, il nous semble que c'est la numérisation qui a joué le premier rôle dans l'atténuation des avantages concurrentiels des leaders : puisqu'elle facilite l'imitation et ne provoque pas un enthousiasme suffisant du côté de la demande pour permettre au leader en R&D de s'imposer et de s'octroyer un pouvoir de monopole suffisant, la numérisation a donc sans doute joué un rôle dans les opportunités de s'intégrer aux nouveaux entrants et les stratégies gagnantes, ce qui, au final, bouleverse le secteur EGP, mais, renforce au contraire sa concentration.

La numérisation détériore l'avantage concurrentiel des leaders

Nous avons aussi décrit la convergence des marchés et rapproché ce fait de la numérisation du secteur EGP. Les conséquences de la numérisation sont donc nombreuses : avantage des investissements de rattrapage par rapport aux innovations, avantage de la recherche d'économies d'échelle sur la recherche de rente d'innovation, prise de risque peu encouragée qui provoque un ralentissement du rythme de la productivité, guerre des prix dès le lancement des produits.

La révolution numérique a provoqué l'apparition d'une nouvelle architecture des produits contraignante qui a engendré un nouveau mode de division du travail qui a lui-même amené à l'émergence d'un modèle de production ayant deux caractéristiques principales : la divisibilité des fonctions de production et la reproductibilité de la production. Cela peut être traduite par le fait que les avantages concurrentiels au niveau de la production des leaders peuvent être décomposés et que les produits peuvent être facilement reproduits. Ce nouveau type de production donne surtout aux nouveaux entrants d'opportunités de concurrencer les leaders traditionnels. Ainsi, même si ces derniers accélèrent le rythme d'innovation afin de distancer les nouveaux entrants, le modèle productif « numérique » ne permet à aucune firme de se différencier des autres concurrents au niveau de la production et de la performance de produits.

L'effet de la numérisation oblige les firmes de tous les secteurs à changer leurs stratégies et leurs comportements. Dans cette phase de transition, les anciens leaders voient leurs positions menacées et font face à l'obligation de rétablir leurs avantages concurrentiels et de redéfinir leurs stratégies.

L'hypothèse de ce chapitre (l'émergence d'un nouveau cycle de vie de produits numériques aux caractéristiques assez singulières peut être une explication assez convaincante de la plupart des particularités qu'on a pu observer sur ce marché) semble donc être vérifiée.

Annexe II.1

Les résultats récents de Philips

Tableau II.1 : Les résultats de segment « Consumer Electronics » de Philips

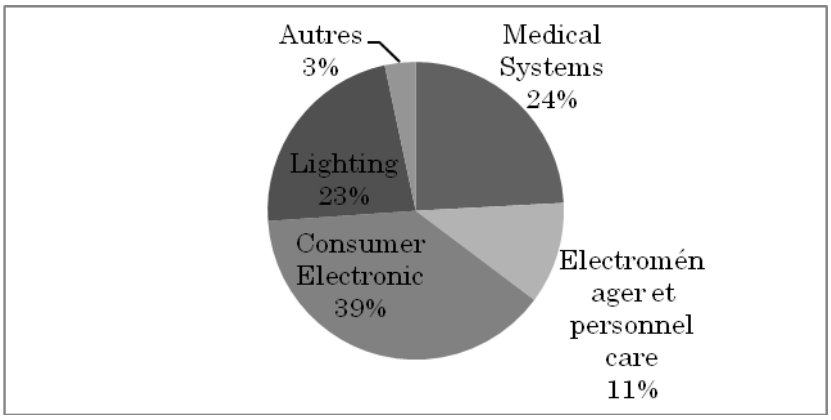
	2003	2004	2005	2006	2007	2008[1]
CA	10750	11605	12194	12374	12124	13040
Profit opérationnel	290	370	404	313	322	310
Marge d'exploitation	2.7%	3.7%	3.9%	3.0%	3.1%	2.4%

Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2003-2008)

Unité : millions de dollars

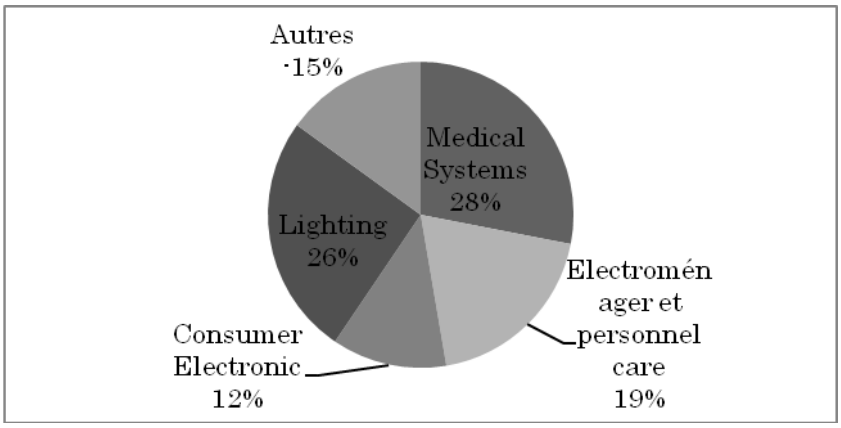
Note 1 : Le segment de l'électroménager et personnel care est compris dans le segment de « Consumer Electronics » depuis 2008

Figure II.1.1 (a) : Proportion des ventes par segment de Philips en 2007



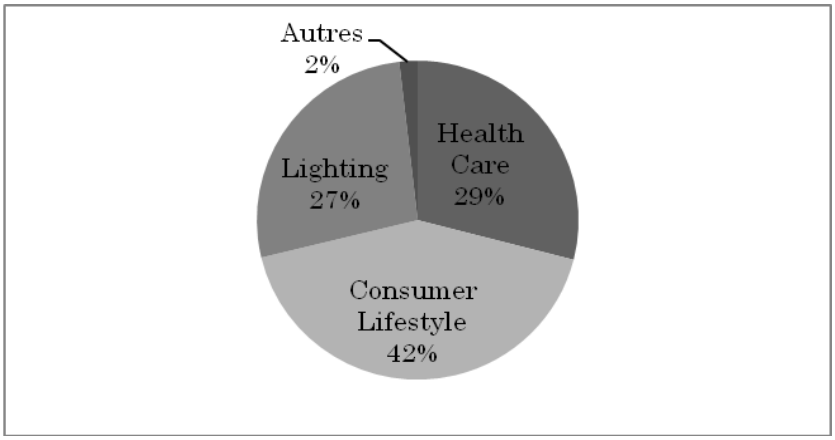
Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2007)

Figure II.1.1 (b) : Proportion du profit par segment de Philips en 2007



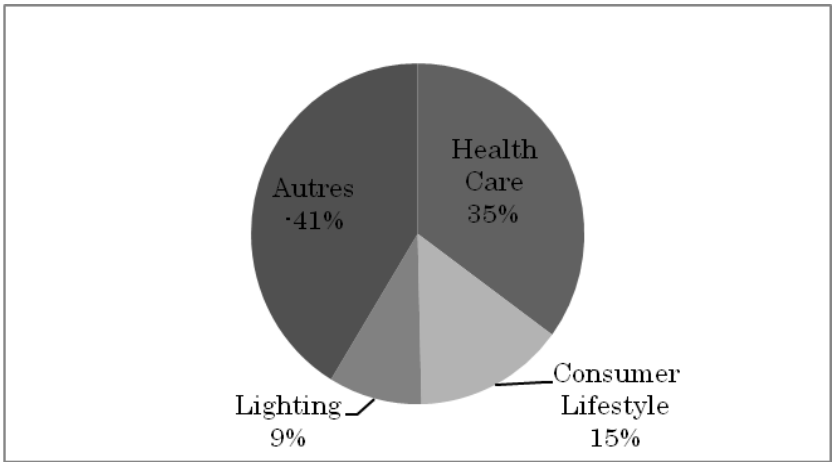
Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2007)

Figure II.1.2 (a) : Proportion des ventes par segment de Philips en 2008



Source : Auteur, à partir de Rapport Annuel (2008)

Figure II.1.2 (b) : Proportion du profit par segment de Philips en 2008



Source : Auteur, à partir de Rapport Annuel (2008)

Annexe II.2

Comparaison inter-industrie[67]

Afin de compléter notre étude globale du secteur EGP, il nous a semblé intéressant de faire une comparaison[68] avec d'autres secteurs. Comme l'explique M. E. Porter (1980) « les forces prédominantes qui modèlent la concurrence dans chaque secteur diffèrent évidemment d'un secteur à l'autre » (M. E. Porter, 1980, p. 6). En examinant les résultats d'entreprises dominantes dans différentes industries, nous espérons aussi trouver des réponses à la faiblesse des résultats du secteur EGP.

Comparons d'abord avec l'industrie automobile. Le choix de ce secteur s'explique par le fait que la clientèle ciblée est aussi le « grand public » et que les firmes japonaises y occupent pour la plupart une position dominante. Nous élargirons ensuite notre étude aux secteurs périphériques de l'EGP.

II.2.1 Comparaison avec l'industrie d'automobile

Les industries automobile et électronique sont les seules industries japonaises à posséder une présence forte à l'échelle mondiale ; dans les autres secteurs, l'industrie nippone n'a pas d'avantage concurrentiel significatif en comparaison des géants mondiaux[69].

L'histoire de l'industrie automobile et de l'industrie électronique au Japon ont naturellement un certain nombre de points communs du fait de leur nationalité : le premier est certainement que leur réussite s'est construite sur les mêmes bases institutionnelles et en profitant des mêmes compétences du MITI[70] (devenu METI[71] par la suite). Dans les vingt dernières années, ils subirent les mêmes changements environnementaux d'origine macroéconomique.

---

[67] Nous préférons arrêter notre étude comparative à l'année 2007 afin de relativiser l'évolution générale de ce secteur.

[68] Nous soulignons que nous analyserons notamment le profit opérationnel et la marge d'exploitation (le profit opérationnel divisé par le CA) à titre de compétitivité d'opérations productives d'entreprises.

[69] En ce qui concerne l'industrie sud-coréenne, nous pouvons presque dire la même chose. Principalement, le gouvernement sud-coréen suit le type de la politique industrielle japonaise, ses industries compétitives et celles moins performantes au niveau mondial ont des configurations similaires à celle du Japon. L'industrie de la sidérurgie fut la première à se constituer à l'échelle internationale, puis se furent l'industrie EGP et des semi-conducteurs qui obtinrent un avantage concurrentiel mondial. Actuellement, l'industrie automobile est en train de monter face à la concurrence internationale.

[70] Ministry of International Trade and Industry

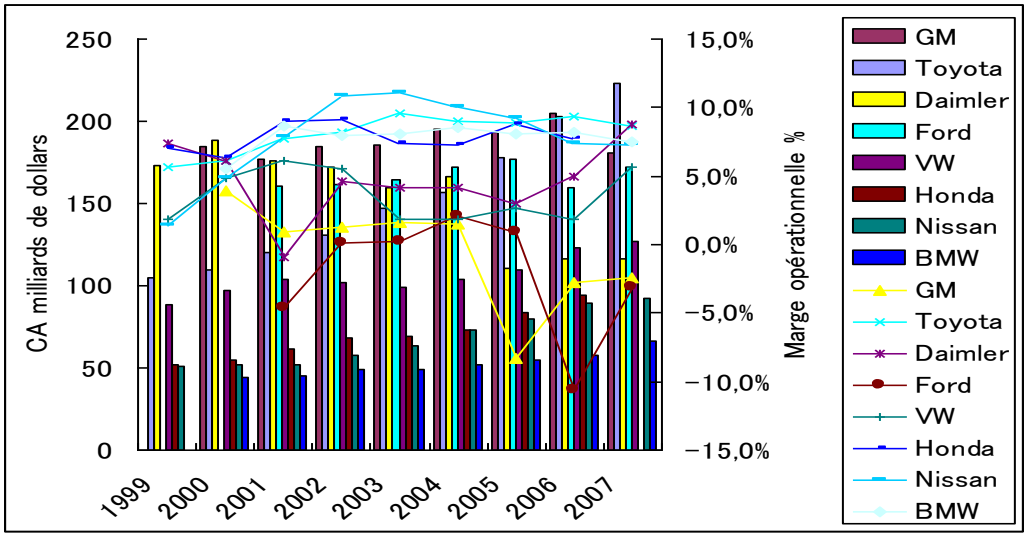
[71] Ministry of Economy, Trade and Industry

Ainsi, la comparaison entre ces deux industries nous permet de distinguer la différence de performance entre les secteurs et de donner un début de réponse à la question : les institutions japonaises n'engendrent-elles que des firmes moins rentables ? Cela nous aidera sûrement à savoir dans quelle mesure la faible rentabilité du secteur EGP est due au fait que les leaders sont principalement des firmes japonaises.

II.2.1.1 Performance et structure du marché de l'automobile

La *figure* II.2 (a) montre l'évolution récente du CA et de la marge d'exploitation des huit premières firmes automobiles de 1999 à 2007. La première observation est que Toyota obtient de meilleurs résultats que ses concurrents à la fois en termes de chiffres d'affaires et de marge d'exploitation. Pendant les dix dernières années, Toyota a doublé son chiffre d'affaires en prenant la place du leader GM et surtout, *sans détériorer sa rentabilité*. Il en ressort que, si on considère qu'il existe un dilemme entre évolution de la taille et efficacité de l'entreprise, alors on peut penser que Toyota l'a bien géré. Il semble que Toyota ne dépasse pas sa taille minimale optimale et que, de plus, elle la repousse régulièrement[72].

Figure II.2 (a) : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation dans l'automobile



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de chaque firme (1999-2007)

Note 1 : Les taux de change adaptés (1US$=118.05 yen japonais, 1Euro =1.17US$ en mars 2006) sont fixes.

Note 2 : Le résultat de Daimler jusqu'en 2004 comprend à celui de Daimler-Chrysler

[72] Nous remarquons qu'en 2008, l'excès d'investissement cause le déficit de Toyota face à l'effondrement de la demande mondiale.

Deuxièmement, nous trouvons un contraste fort entre l'industrie américaine et celles allemande et japonaise. Il nous semble que ces deux dernières maîtrisent le management d'une firme face à l'évolution quantitative du nombre d'entreprises et aux interrogations liées à l'environnement ; Nissan, Honda et BMW, dans une moindre mesure VW réalisent des marges d'exploitation constamment situées entre 5 et 10 %. En revanche, GM et Ford, qui ont des ventes comparables à celles de Toyota, ont été moins efficaces (inférieur de 5 % de marge d'exploitation) pendant la dernière décennie. En ce qui concerne Daimler (allemand), après avoir revendu Chrysler, sa taille s'est réduit d'un tiers, mais il a commencé à retrouver son efficacité d'organisation en faisant grimper sa marge d'exploitation de 3 % à 8.8 % en trois ans. Ces dernières années, l'un des changements les plus significatifs dans l'automobile est la progression soutenue de Toyota et la dégradation des grands groupes américains[73]. *Comme, dans ce secteur, les trajectoires des firmes ne montrent pas de tendance commune, les facteurs liés à la structure du marché ou à la conjoncture ne semblent pas pertinents pour expliquer la performance et l'évolution de la hiérarchie des entreprises*. Leurs résultats doivent donc dépendre principalement de leur management ou d'autres mécanismes internes.

Contrairement au cas du secteur EGP, la globalisation financière, le changement d'exigences des consommateurs, et la concurrence mondiale entre les firmes ne bouleversent pas la hiérarchie des leaders du marché et les résultats des entreprises. Ainsi, parmi les nouveaux entrants, il n'y a aucune firme qui parvienne à menacer les positions de leaders mondiaux. Hyundai, Kia (sud-coréens), Tata (indien), et certains fabricants chinois connaissent une certaine réussite et une évolution positive. Mais, les barrières à la mobilité sont fermement érigées par les leaders et les nouveaux acteurs restent marginaux. Alors que les barrières financières à l'entrée sont en baisse significativement, les barrières à l'entrée et la mobilité du secteur automobile concernant les technologies de produits et les techniques de production au sein des firmes et d'un *network* d'entreprises sont toujours crédibles. Les firmes automobiles ont construit soigneusement leurs avantages concurrentiels en se focalisant sur la construction de réseaux de relations complexes mais efficaces avec leurs fournisseurs et leurs distributeurs pendant plusieurs décennies.

Puis, le changement d'exigence des consommateurs n'engendre pas nécessairement de baisses de prix accordés aux clients. Les critères de ces derniers restent la différenciation subjective des produits, comme le calme et le confort de conduite, l'élégance du style de voiture, et objective, comme la consommation de carburant, etc. La segmentation des clientèles est aussi claire, car il reste des clients qui peuvent mettre une part importante de leur budget dans des

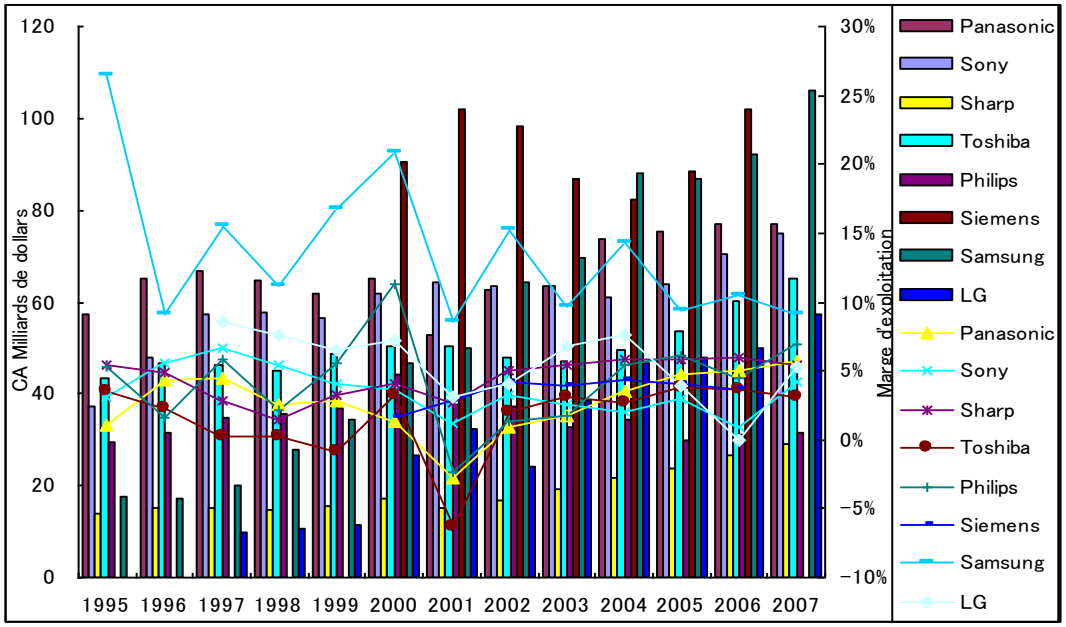
[73] Pourtant, ce constat n'est pas nouveau, nous l'observions depuis les années 1980 et nous trouvons de nombreuses études économiques sur ce sujet.

innovations appropriées et des améliorations de produits. Dans ce contexte, la différenciation des produits est relativement plus facile que dans l'industrie EGP, dans laquelle les critères premiers des clients sont monétaires et où les produits sont donc devenus de plus en plus homogènes. Autre facteur de différenciation des produits dans le secteur automobile : les véhicules fabriqués doivent satisfaire à la fois l'exigence des clients et les normes nationales, de plus en plus sévères, concernant la sécurité ou des critères environnementaux. Les critères en termes de prix ne sont donc généralement que secondaires. Cela a d'ailleurs pour effet indirect de pousser les clients vers les produits des firmes bien établies. En un mot, on pourrait dire que les consommateurs sur le marché automobile ont des comportements plus « conservateurs ». Nous en induisons que la structure de marché automobile est toujours protégée par les barrières à l'entrée et la mobilité et le marché mondial est toujours partagé avec les mêmes firmes.

II.2.1.2 Performance des firmes de l'EGP[74]

La *figure* II.2 (b) montre l'évolution récente du CA et de la marge d'exploitation des firmes représentatives dans l'industrie EGP.

Figure II.2 (b) : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation dans le secteur EGP



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de chaque firme (1995-2007)

Note : Les taux de change adaptés (1US$=118.05 yen japonais, 1Euro =1.17US$ en mars 2006) sont fixes.

[74] Nous n'élargissons pas notre analyse à l'année 2008, en raison de la forte perturbation de taux de change de chaque zone. La plupart des firmes EGP étant de grandes exportatrices, l'écart important du résultat pour l'année 2008 ne reflète majoritairement que la transition favorable ou non favorable du taux de change des pays où sont situées les firmes.

Le premier constat concerne la remarquable évolution de Samsung en termes de chiffre d'affaires : la firme a quintuplé son CA en 15 ans. Pourtant, pendant cette période, sa marge d'exploitation a baissé, passant de près de 25 % à moins de 10 %. On observe chez Samsung la même tendance que chez les autres grandes firmes du secteur EGP, c'est-à-dire une baisse significative de sa marge d'exploitation au cours des dernières années. Ensuite, nous observons que les résultats des entreprises du secteur sont fortement influencés par la conjoncture de l'industrie. Par exemple, on voit qu'en 2001 les firmes connaissaient une chute brutale suite à la crise de l'IT américain.

Une question se pose : La performance de Samsung, qui affiche actuellement 10 % de marge d'exploitation malgré une tendance à la baisse, nous indique-t-elle que la faible rentabilité du secteur est simplement due au mangement de chaque firme ? En 2000, le Sud-Coréen Samsung a réalisé plus de 90 % de son profit dans l'intérieur du pays, où sa marge d'exploitation (profit/CA) dépasse 40 %. Sa marge d'exploitation y atteint entre 30 % et 60 % chaque année[75], tandis que sa marge d'exploitation réalisée dans d'autres régions reste inférieure à 3 %. En 2007, bien que Samsung vende plus des trois quarts de ses produits sur les marchés mondiaux, seul un quart des profits de la firme a été engendré à l'extérieur du pays (*figures* II.2 (c) et (d) ci-dessous). Bien que d'autres firmes internationales exercent aussi de manière plus rentable leurs activités dans leur pays domestiques[76], la marge d'exploitation moyenne de 36 % ces dernières années est à un niveau prodigieux en comparaison de ceux obtenus par n'importe quelle industrie d'un pays développé. Il paraît donc clair qu'en Corée du Sud, la répartition des ressources au niveau social est particulière et que la structure du marché intérieur est trop favorable au *chaebol* Samsung, qui domine d'ailleurs le marché intérieur, en représentant près de 20 % du PIB sud-coréen[77].

Tableau II.2 (a) : Résultats de Samsung par région en 2007

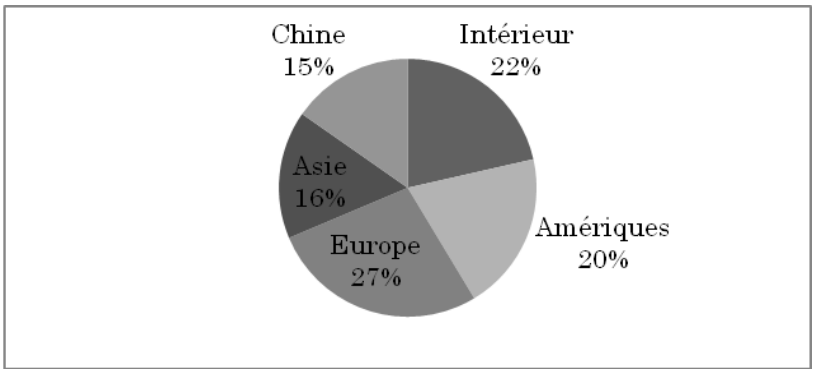
	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Chine
Chiffre d'affaires	21, 139,278	19, 568,461	26, 951,366	15, 740,026	15, 108,686
Profit opérationnel	6 ,819,490	206,549	641,551	329,685	723,686
Marge d'exploitation	**32.3%**	1.1%	2.4%	2.1%	4.8%

Unité : millions de wons

Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2007)

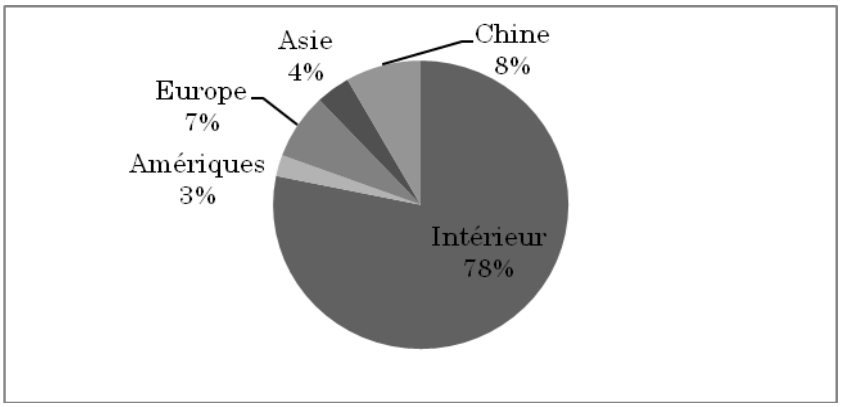
[75] Voir le détail dans l'annexe II.3 dans lequel le résultat de l'année 2008 est mis comme référence.
[76] Par exemple, les résultats de Panasonic en termes de marge d'exploitation en 2006 sont ainsi répartis : Japon 5,9 %, Amériques 1,7 %, Europe 1,1 %, Asie et Autres 3,1 %.
[77] Source : *The Associated Press*, 11/04/2008.

Figure II.2 (c) : Proportion des ventes de Samsung par région en 2007



Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2007)

Figure II.2 (d) : Proportion du profit de Samsung par région en 2007

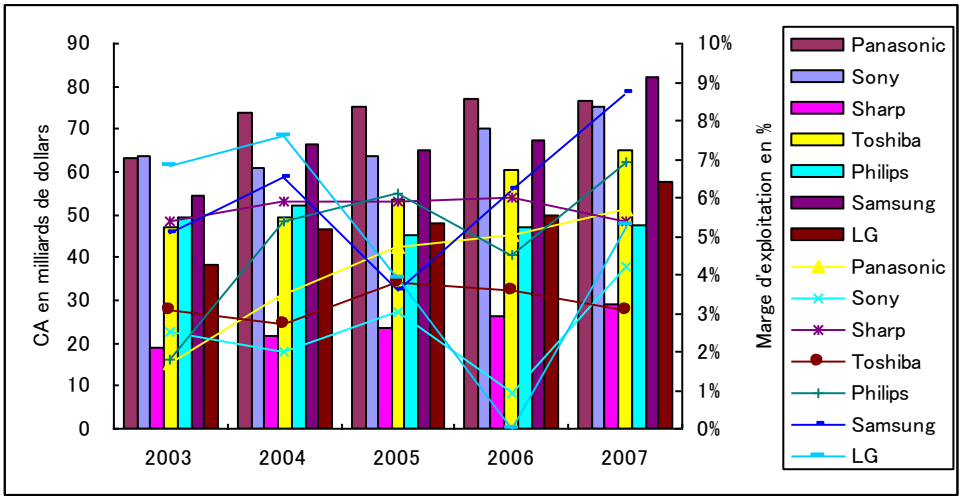


Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2007)

Alors même que sa pénétration du marché mondial est remarquable, si elle est due à un support financier sur le marché sud-coréen, son modèle d'entreprise ne peut être que marginal. Également, si la plupart des profits de Samsung ne proviennent que de son pays, nous ne pouvons pas conclure que le secteur électronique mondial est structurellement profitable et que les mauvais résultats des autres entreprises sont simplement dus aux stratégies mises en place par elles-mêmes. Il y a encore d'autres raisons pour lesquelles les résultats de Samsung sont difficilement comparables aux autres entreprises EGP. Ainsi, sa performance dans l'activité des semi-conducteurs contribue fortement aux résultats. Or, il est préférable d'exclure les résultats des semi-conducteurs de Samsung. En effet, l'instabilité de l'évolution de sa marge d'exploitation, en dent de scie, semble s'expliquer également par de fortes variations de prix sur ce marché. En retirant les résultats de ce département, nous obtenons la nouvelle figure II.2 (e), ci-dessous (les chiffres ne sont disponibles que depuis 2003). Nous retrouvons là une marge d'exploitation pour Samsung finalement comparable à celle des autres firmes. Nous remarquons aussi que, par rapport aux leaders mondiaux de l'automobile, les leaders électroniques ne

maîtrisent pas encore leur marché. La trajectoire des courbes de la marge d'exploitation est moins stable et sa moyenne demeure entre 3 et 7 %.

Figure II.2 (e) : L'évolution récente du CA et de la marge d'exploitation dans le secteur EGP



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de chaque firme (2003-2007)

Note 1 : Les taux de change adaptés (1US$=118.05 yen japonais, 1Euro =1.17US$ en mars 2006) sont constants.

Notes 2 : Nous avons soustrait les résultats de Samsung dans les semi-conducteurs.

Note 3 : Nous avons éliminé également les résultats de la part due à l'activité électronique de Siemens en tant d'équipementier.

II.2.2 Comparaison avec l'industrie périphérique

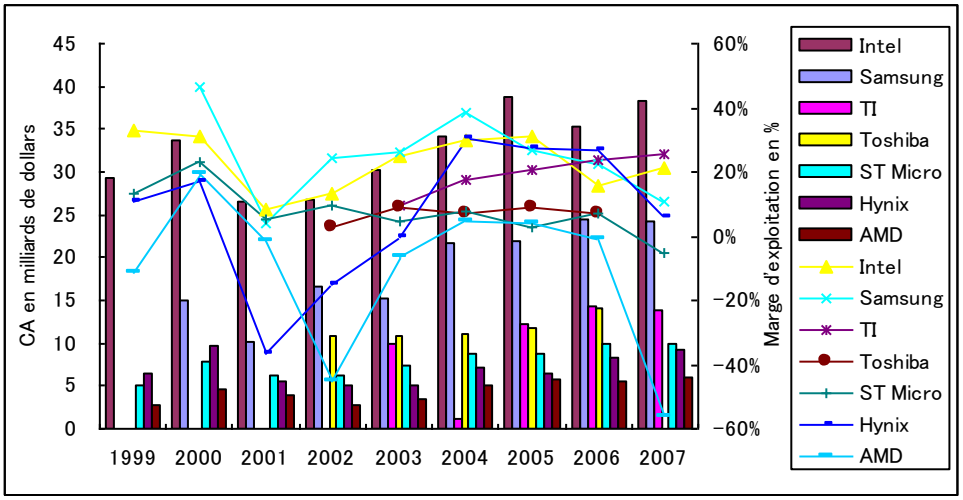
Après avoir constaté que la rentabilité moyenne de l'industrie EGP est inférieure à celle de l'industrie automobile, nous allons examiner la rentabilité de l'industrie périphérique au secteur d'EGP.

II.2.2.1 Semi-conducteurs

Au regard du changement dans la hiérarchie des entreprises, dans l'ensemble de l'industrie, le secteur de semi-conducteurs est l'un des plus dynamiques. L'annexe II.4 nous montre les changements radicaux dans le classement des firmes au cours des dix dernières années. Beaucoup de firmes électroniques cèdent leurs activités de semi-conducteurs ; Siemens et Philips se séparent de l'activité toute entière et la plupart des firmes japonaises abandonnent leur production de semi-conducteurs, notamment le segment des semi-conducteurs de mémoire, dont le prix connaît une grande instabilité. A force de *Spin-off*, scission et fusion, des firmes spécialisées prennent les positions dominantes dans cette industrie, en dehors de Samsung, en

tête de ce marché sur le segment des mémoires DRAM et NAND et Toshiba, deuxième sur le marché NAND. Pourtant, la différence entre l'industrie électronique et celle des semi-conducteurs est que, dans la seconde, le dynamisme n'efface pas le profit pour les entreprises du secteur. Dans l'industrie de semi-conducteurs, malgré la force de la concurrence, les firmes gagnantes affichent des résultats nettement supérieurs à ceux du secteur EGP.

Figure II.2 (f) : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation dans le secteur des semi-conducteurs



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de chaque firme (1999-2007)

Note 1 : Les taux de change adaptés (1US$=118.05 yen japonais, 1Euro =1.17US$ en mars 2006) sont gardés constants.

Note 2 : Les résultats de Samsung, jusqu' en 2002, incluent les autres composants électroniques.

Note 3 : Les résultats de Toshiba incluent les autres composants électroniques.

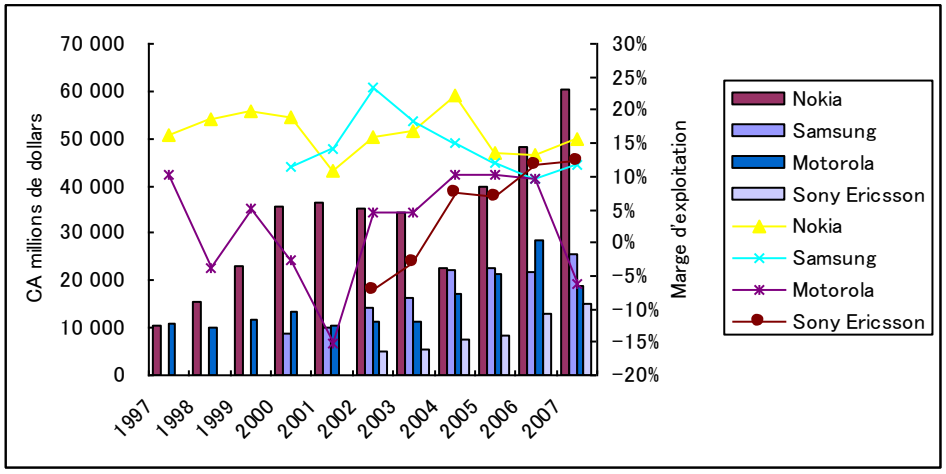
II.2.2.2 Téléphones portables

Le secteur des téléphones mobiles est aussi très dynamique au regard de la concurrence et du changement du leadership mondial. Excepté Nokia, qui maîtrise ce marché parfaitement depuis sa création, de nombreuses firmes du secteur électronique, notamment japonaises, tentent d'entrer sur le marché mondial, puis en sortent sans rencontrer de succès. De même, certains équipementiers d'infrastructures des réseaux, qui dominaient ce marché, l'ont abandonné, malgré le fait que, comme pour le marché des semi-conducteurs, ce marché se distingue par sa rentabilité élevée.

La rentabilité élevée du secteur malgré les caractéristiques de produits similaires à EGP (produits numériques destinés au grand public et la production modulaire) nécessite des explications. Il faut noter en premier lieu que ces produits sont vendus via des opérateurs

nationaux dans les pays développés. Ainsi, les barrières à l'entrée commerciale pour le nouveau type de firmes assembleurs pour ce produit sont toujours fortes ; par ailleurs, les barrières à l'entrée technologique (compatibilité et connectivité avec la génération des technologiques locales) sont également fortes. La subvention fournie par les opérateurs lors de la vente des équipements joue sûrement aussi un rôle puisqu'elle permet aux fabricants d'éviter les guerres des prix. Enfin, les critères de choix des utilisateurs ont sûrement leur importance : à côté des questions de prix, la qualité de la connectivité, la durée d'autonomie ou encore le design semblent peser dans les choix des consommateurs. Quoi qu'il en soit, contrairement au secteur EGP, l'innovation donne aux fabricants de téléphones portables une marge importante leur permettant de différencier leurs produits.

Figure II.2 (g) : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation dans le secteur des téléphones portables



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de chaque firme (1997-2007)

Note 1 : Les taux de change adaptés (1US$=118.05 yen japonais, 1Euro =1.17US$ en mars 2006) sont gardés constants.

Note 2 : Création de Sony Ericsson en 2001.

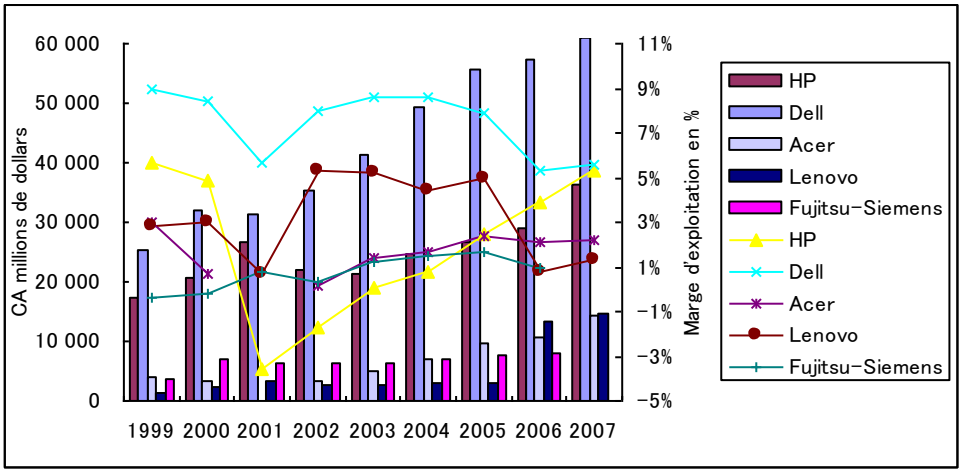
Note 3 : Nous avons extrait les résultats de l'activité des mobiles de chaque bilan d'entreprises.

II.2.2.3 PC

La faible rentabilité du marché du PC est comparable à celle du secteur EGP. L'industrie des PC possède les mêmes caractéristiques que les produits numériques EGP ; alors que l'amélioration de la qualité des produits et la baisse continue des prix dans un même temps semblent exigées par la concurrence de ce marché, ni la technologie ni la technique de production ne consiste un véritable enjeu concurrentiel. Comme dans le cas du secteur EGP, de nombreux nouveaux fabricants tentent d'entrer sur ce marché. Sur ce point, il semble même

devancer le secteur EGP puisque des firmes de pays émergents comme Acer et Lenovo (taiwanais et chinois) ont déjà obtenu une position importante sur le marché mondial.

Figure II.2 (h) : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation dans l'industrie des PC



Source : Auteur, à partir de Rapport annuel de chaque firme (1999-2007)

Note 1 : Les taux de change adaptés (1US$=118.05 yen japonais, 1Euro =1.17US$ en mars 2006) sont gardés constants.

Note 2 : Lenovo a acquis l'activité de PC d'IBM en 2005.

Note 3 : Nous avons extrait les résultats de l'activité PC du bilan d'HP.

De surcroît, le fait que le *dominant design* est établi et conservé pendant plus de deux décennies par Windows et Intel, qui accaparent la plupart des profits de ce produit, pousse la plupart des firmes précurseurs (à l'instar d'innovateur IBM) à sortir du marché. Dans ces conditions plus rudes, HP est la seule firme « historique » à garder une rentabilité et des parts de marché importantes. Avec Dell (qui est par contre un entrant assez récent), HP reste une firme dominante, en s'appuyant sur des innovations dans la commercialisation et la distribution et surtout en réalisant les économies d'échelle importantes leur permettant à concurrencer voire de distancer les nouveaux entrants asiatiques.

II.2.3 Implications

Si la technologie et les goûts et les exigences de consommateurs permettent de différencier les produits, le secteur ne semble pas subir une faible rentabilité (cas d'automobile). De même, si les barrières à l'entrée sont présentes et si l'une des firmes réalisent des économies d'échelle importantes, la marge sera conséquente dans le secteur (cas des semi-conducteurs).

Par ailleurs, comme le montre l'exemple de l'importance des semi-conducteurs dans la performance de produits EGP, le secteur EGP connaît un pouvoir de négociation peu équilibré. Cela résulte également de l'existence d'un marché des composants. Ainsi, initialement, les leaders EGP traditionnels n'étaient pas bénéficiaires dans la concentration de marché concernant les produits finals.

Dans la section 2 du chapitre 2, nous avions remarqué que la numérisation et le modèle productif « modulaire » étaient d'un intérêt certain pour expliquer un certain nombre de rupture dans l'histoire du secteur EGP. De même, la numérisation et la production modulaire semblent capables d'expliquer la différence de rentabilité d'un certain nombre de secteurs par rapport aux autres industries auxquelles nous l'avons comparé dans cette Annexe II. 2. Ainsi, parmi les secteurs soumis à des deux phénomènes, l'EGP et l'industrie PC subissent tout deux une même faible rentabilité[78].

[78] Il est vrai que le secteur téléphones portables fait exception mais il faut relever aussi ce n'est la seule caractéristique a lui être particulier. Ainsi, l'industrie de la communication étant plus ou moins sous le contrôle ou l'influence de l'État et l'industrie relativement nouvelle – à peine 10 ans depuis la popularisation des produits –, peut-être faut-il attendre et utiliser de méthodes spécifiques pour juger de sa rentabilité.

Annexe II.3

Résultats de Samsung selon les marchés

Sources : Auteur, à partir de Rapports Annuels de Samsung (2001-2006 et 2008)

Unité : millions de wons

2001

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Afrique	Total
Chiffre d'affaires	22,274,256	9,678,331	8,497,331	5,891,133	107,625	46,448,676
Profit opérationnel	3,559,168	-457,726	61,026	166,413	-3,389	3,325,492
Marge d'exploitation	**16.0**%	-4.7%	0.7%	2.8%	-3.1%	7 %
% du profit total	93 %	0 %	2 %	5 %	0 %	

2002

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Afrique	Total
Chiffre d'affaires	23,132,062	11,744,891	9,852,169	13,613,493	162,186	58,504,801
Profit opérationnel	8,686,964	-550	85,428	289,785	-17,388	9,044,239
Marge d'exploitation	**37.6**%	0.0%	0.9%	2.1%	-10.7%	15 %
% du profit total	96 %	0 %	1 %	3 %	0 %	

2003

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Afrique	Total
Chiffre d'affaires	19,772,988	13,005,200	12,960,786	18,869,774	208,708	64,867,456
Profit opérationnel	5,725,722	163,166	97,241	322,384	9,922	6,318,435
Marge d'exploitation	**29.0**%	1.3%	0.8%	1.7%	4.8%	10 %
% du profit total	90 %	3 %	2 %	5 %	0 %	

2004

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Afrique	Total
Chiffre d'affaires	18,279,072	18,996,294	17,837,119	26,480,688	369,836	81,963,009
Profit opérationnel	10,258,862	426,195	168,392	591,573	8,433	11,453,455
Marge d'exploitation	**56.1**%	2.2%	0.9%	2.2%	2.3%	14 %
% du profit total	90 %	4 %	1 %	5 %	0 %	

2005

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Afrique	Total
Chiffre d'affaires	17,262,062	17,091,214	20,546,177	25,186,208	543,819	80,629,480
Profit opérationnel	6,629,701	20,721	118,893	512,771	12,703	7,294,789
Marge d'exploitation	**38.4**%	0.1%	0.6%	2.0%	2.3%	9 %
% du profit total	91 %	0 %	2 %	7 %	0 %	

2006

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Chine	Total
Chiffre d'affaires	19,255,849	17,985,312	22,008,266	14,807,647	11,777,530	85,914,604
Profit opérationnel	7,541,161	163,898	552,440	217,307	325,752	8,800,558
Marge d'exploitation	**39.2%**	0.9%	2.5%	1.5%	2.8%	9 %
% du profit total	86 %	2 %	6 %	2 %	4 %	

2008

	Intérieur	Amériques	Europe	Asie	Chine	Total
Chiffre d'affaires	23,560,977	25,441,512	34,234,136	19,189,030	18,872,664	121,294,319
Profit opérationnel	4,648,865	90,559	261,827	301,440	404,699	5,707,390
Marge d'exploitation	**19.7 %**	0.4 %	0.8 %	1.6 %	2.1 %	5.0 %
% du profit total	81.4 %	1.6 %	4.6 %	5.3 %	7.1 %	

Figure II.2 (a) : Proportion des ventes de Samsung par région en 2008

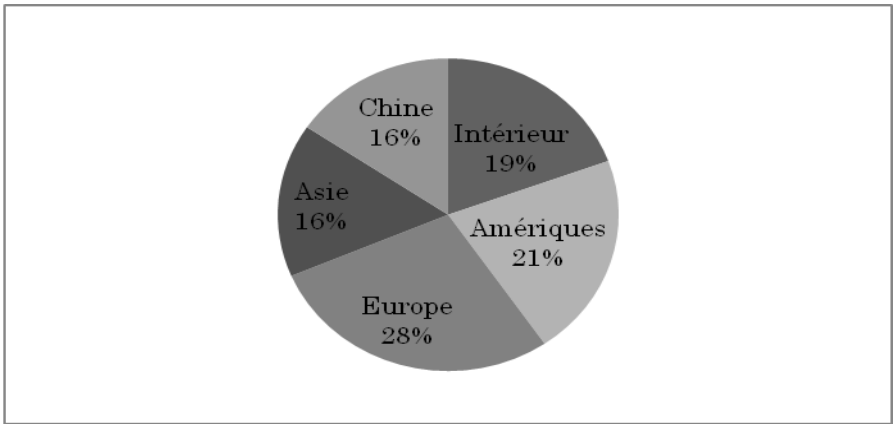
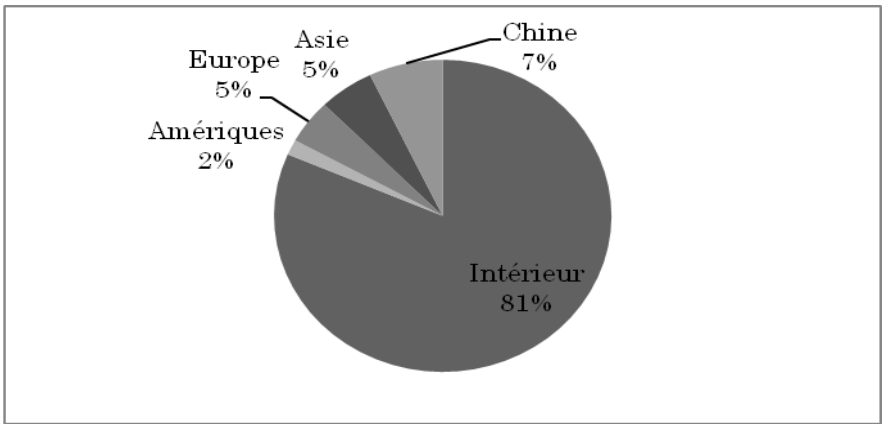


Figure II.2 (d) : Proportion du profit de Samsung par région en 2008



Source : Auteur, à partir de Rapport annuel (2008)

Annexe II.4

Les classements des firmes dans les semi-conducteurs

Classement 1995

Rang 1995	Rang 1994	Société	Pays d'origine	Chiffre d'affaires (Million de US dollars)	Parts de marché
1	1	Intel	États-Unis	13 172	6.0 %
2	2	NEC	Japon	11 314	5.1 %
3	3	Toshiba	Japon	10 077	4.6 %
4	5	Hitachi	Japon	9 137	4.1 %
5	4	Motorola	États-Unis	8 732	4.0 %
6	7	Samsung	Corée du Sud	8 329	3.8 %
7	6	Texas Instruments	États-Unis	7 831	3.6 %
8	8	Fujitsu	Japon	5 538	2.5 %
9	9	Mitsubishi	Japon	5 272	2.4 %
10		Hyundai	Corée du Sud	4 132	1.9 %

Source : Gartner Dataquest

Classement 2006

Rang 2006	Rang 2005	Société	Pays d'origine	Chiffre d'affaires (Million de US dollars)	Variation 2005/2006	Parts de marché
1	1	Intel	États-Unis	31 542	-11.1%	12.1%
2	2	Samsung	Corée du Sud	19 842	+12.0%	7.6%
3	3	Texas Instruments	États-Unis	12 600	+17.3%	4.8%
4	4	Toshiba	Japon	10 141	+11.7%	3.9%
5	5	STMicroelectronics	Italie/France	9 854	+11.0%	3.8%
6	7	Renesas[1]	Japon	7 900	-2.6%	3.0%
7	11	Hynix	Corée du Sud	7 865	+41.5%	3.0%
8	15	AMD	États-Unis	7 506	+91.6%	2.9%
9	10	Freescale	États-Unis	5 988	+7.0%	2.3%
10	9	NXP Semiconductors [2]	Pays-Bas	5 874	+4.0%	2.3%

Source : iSuppli

Note1 : Spin-off de Mitsubishi et Hitachi Semiconductors

Note2 : Spin-off de Phiips Semiconductors

Classement 2007

Rang 2007	Rang 2006	Société	Pays d'origine	Chiffre d'affaires (Million de US dollars)	Variation 2006/2007	Parts de marché
1	1	Intel	États-Unis	33 880	+10.7%	12.3%
2	2	Samsung	Corée du Sud	20 464	+ 1.6%	7.5%
3	4	Toshiba	Japon	11 820	+20.8%	4.3%
4	3	Texas Instruments	États-Unis	11 768	- 1.8%	4.3%
5	14	Infinion Technologies[1]	Allemagne	10 194	- 3.2%	3.7%
6	5	STMicroelectronics	Italie/France	9 966	+1.1%	3.6%
7	7	Hynix	Corée du Sud	9 100	+13.7%	3.3%
8	6	Renesas[1]	Japon	8 001	+1.3%	2.9%
9	8	AMD	États-Unis	5 884	- 20.9%	2.1%
10	10	NXP Semiconductors [2]	Pays-Bas	5 869	- 0.1%	2.1%

Source : IC Insight's

Note1 : Spin-off de Siemens, Infinion fusionne Quimonda en 2007

Chapitre 3 : Structure des marchés et compétitivité de l'industrie

Dans le chapitre précédent, nous avons étudié l'évolution globale du marché EGP en essayant de dépeindre les caractéristiques générales de ce secteur (concentration géographique, diversité des produits, évolution technologique, phénomène de rattrapage, réaction des consommateurs, etc.). Nous avons vu que la nouvelle technologie *numérique* atténue significativement les barrières à l'entrée du secteur, malgré une domination en apparence toujours forte des firmes EGP japonaises sur les marchés mondiaux.

Dans ce chapitre, en nous appuyant sur une revue des théories s'intéressant aux structures des marchés (en particulier les études traditionnelles consacrées à la recherche de relations entre concentration et performances des firmes et le modèle de Porter), *nous essayerons de savoir si la faible rentabilité du secteur EGP en comparaison avec les autres est compatible avec l'évolution des structures du secteur EGP*. En outre, connaître les caractéristiques du secteur EGP est indispensable si l'on veut correctement comprendre les enjeux concurrentiels du secteur, ce qui sera le but de notre prochain chapitre.

L'hypothèse de ce chapitre est la suivante : *La remise en cause graduelle de la position des firmes EGP japonaises depuis leur création peut être expliquée par le fait que le mode de concurrence (oligopolistique) de ce secteur très frontale l'emporte sur l'effet positif de la concentration de marché. La faible rentabilité des années récentes peut être expliquée par la baisse de leurs pouvoirs de négociation face aux autres acteurs, en dépit de la conservation de la configuration oligopolistique. Nous verrons, par ailleurs, que cette baisse du pouvoir de marché résulte également dans une certaine mesure de la numérisation.*

Concernant la méthode d'étude des structures du marché que nous avons choisi parmi les diverses formes qui existent, plusieurs points nous ont semblé important. La question des structures part toujours d'un même point : à partir d'une théorie sur la composition et l'organisation d'un marché, trouver les clefs permettant de comprendre les interactions entre ces différents éléments, hiérarchiser les différents niveaux d'analyse. Nous avons choisi de partir de théories reconnues et aux méthodes opposées (l'économie industrielle et la théorie des cinq forces de Porter).

La section 1 est consacrée à la présentation du cadre d'analyse nous permettant d'appréhender la relation entre la structure de marché et le pouvoir de marché. Nous examinerons ensuite cette relation sur le marché japonais en mesurant le niveau de concentration du secteur. De par les faits stylisés constatés sur le marché japonais ces trois dernières décennies, nous seront amenés à conclure que la concurrence oligopolistique n'apporte que peu de rente aux entreprises concernées et que le changement à l'œuvre dans le secteur aggrave les résultats financiers d'entreprises plutôt que de les revitaliser.

Dans la section 2, nous analyserons la concurrence et la structure de marché en nous appuyant sur la théorie de M. E. Porter modélisant les forces des acteurs déterminants dans le secteur industriel. Nous tacherons de découvrir, parmi les cinq facteurs de la structure de marché donnés par Porter, lesquels sont susceptibles d'expliquer l'évolution du secteur EGP. Nous montrerons également en quoi la convergence de marché est un facteur perturbant pour ce secteur.

Section 1 : Structure des marchés / analyse en termes de concentration

Nous examinerons ici l'effet de la concentration de marché sur les compétitivités des firmes EGP. D'abord, nous présenterons brièvement les indices de concentration.

1.1 Concentration et pouvoir de marché en termes théoriques

En rupture avec la théorie microéconomique traditionnelle – fondée sur la concurrence pure et parfaite ou sur ses dérivées –, l'économie industrielle propose une démarche permettant d'évaluer les formes d'organisation des marchés. Pour ses théoriciens, le fonctionnement d'un marché s'explique en premier lieu, par la forme qu'y prend la concurrence.

Comme nous allons le voir l'outil principal permettant d'étudier cette concurrence est l'étude de la concentration de marché.

Dans ses études initiales, J. Bain (1951) montrait la relation positive existant entre le degré de concentration d'un secteur et sa profitabilité et mettait en cause l'érection de barrières à l'entrée pour expliquer à la fois cette concentration et cette rentabilité. Néanmoins, la corrélation positive entre les parts de marché et le pouvoir de marché (le pouvoir de fixer les prix au dessus du coût marginal) n'est pas universelle. Dans le cadre d'études concernant la lutte contre les monopoles, la relation entre la domination de marché et la détérioration de la concurrence a été parfois observée comme négative, comme c'est le cas sur le marché de l'EGP. Effectivement, la concentration de marché n'a jusqu'ici pas permis aux entreprises concernées d'ériger des barrières à l'entrée significatives et puissantes leur assurant des rendements nettement supérieurs à ceux de marchés « atomisés ». Non seulement les firmes n'ont pas tendance à aller vers la collusion, mais elles vont même jusqu'à mener une concurrence des plus féroces, spécialement entre les leaders. Il semble donc qu'il n'y a pas de relation universelle entre la concentration, le pouvoir de marché et la rentabilité.

1.1.1 Indices de pouvoir de marché et indices de concentration

L'indice de Lerner (1934) permet de mesurer le pouvoir de marché en utilisant l'écart par rapport au prix d'équilibre (donné par le coût marginal) mesuré à un moment donné :

$$IL = \frac{prix - coût\ marginal}{prix} = -\frac{1}{E}$$

E étant l'élasticité de la demande par rapport aux prix.

Néanmoins, plusieurs critiques ont été émises concernant la pertinence de cet indice. D'abord, comme l'indique l'équation, la marge prix-coût ne dépend que de l'élasticité de la demande qui s'adresse au monopole (D. W. Carlton et J. M. Perloff, 1998, p. 156). J. Tirole (1995, p. 40) remarque aussi que « en pratique l'observation d'un prix de marché (si une telle chose existe) renseigne peu sur la compétitivité de l'industrie, à moins, soit d'observer les prix dans des industries de coûts similaires (par exemple, des marchés géographiquement différents), soit d'observer l'évolution du prix de l'industrie elle-même, soit enfin de pouvoir mesurer avec précision les coûts marginaux des firmes ». Les données concernant les coûts marginaux des firmes sont pratiquement inaccessibles pour le public ; et nous doutons même que, au sein d'une firme, ces prix soient calculables. Dans ces conditions, les économistes mesurent le pouvoir de marché d'une firme avec d'autres données telles que les parts de marché et le taux de profit.

Les économistes de l'organisation industrielle ont longtemps essayé de synthétiser la distribution des parts de marché des firmes dans un indice unique : l'indice de concentration. Comme le dit G. J. Stigler (1968, p. 30), « l'objectif de la mesure de concentration est justement de prévoir le degré des dérives entre les prix réels et prix de la CPP ». Seulement, là aussi, il existe différentes mesures. Voici quelques types d'indices usuels :

· L'*indice discret de concentration* est la part du marché détenue par les *m* plus grandes firmes. Cet indice s'écrit :

$$C_m = \sum_{i=1}^{m} S_i \qquad (i = 1, \ldots, n)$$

avec $_i$ qui représente le rang de la firme dans un ordre de taille décroissant et s_i qui est la part de marché de la firme $_i$, soit q*i*/Q avec q*i* représente l'offre sur le marché de la firme$_i$ et $Q = \sum_{i=1}^{n} q_i$, c'est-à-dire l'offre totale sur le marché (M. Rainelli, 1998, p. 8).

· L*'indice d'Herfindahl* est la somme des carrés des parts de marché de l'ensemble des entreprises du secteur, soit :

$$H = \sum_{i=1}^{n} s_i^2 \qquad (i = 1, \ldots, n)$$

Il s'agit là des deux indices de concentration les plus utilisés (M. Rainelli, 1998, p. 8).

Si, l'*indice d'Herfindahl* (HHi) s'applique pour toutes les structures de marché, l'*indice discret de concentration* est plus adéquat sur les marchés oligopolistiques. Ainsi, en utilisant ce dernier, nous examinerons plus tard l'effet entre la concentration et la rentabilité du secteur EGP, puisqu'il y règne une sorte de concurrence oligopolistique.

Pour autant, les indices de concentration de marché ne donnent en eux-mêmes pas beaucoup d'indications. La question primordiale est : existe-t-il un lien avec la rentabilité d'une industrie ? La plupart des analyses en coupe trouvent un lien faible mais statistiquement significatif entre la concentration et la rentabilité (J. Tirole, 1995, p. 42). Par ailleurs, l'idée selon laquelle la concentration engendre un pouvoir de marché se base sur une logique réductrice concernant les comportements d'entreprise. Tandis que l'économie industrielle prétend rompre avec le paradigme de la CPP, les travaux de recherche sur la relation entre concentration et rentabilité fondent leur raisonnement sur l'hypothèse que l'objectif des firmes est la « satisfaction » du profit. Pourtant, dans la pratique, nous observons que certaines firmes, conquérant des parts de marché significatives réalisent un profit presque nul. Leur mauvaise rentabilité n'est donc plus explicable par la relation entre la concentration et le pouvoir de marché.

Par ailleurs, la théorie des barrières à l'entrée propose, de son côté, l'idée que « ce n'est pas la concentration dans un marché, mais l'existence, pour des concurrents potentiels, de barrières à l'entrée et à la sortie, qui suscite ou non un pouvoir de marché. *Car une industrie peut être concentrée tout étant fortement concurrentielle*, pourvu qu'il n'y ait pas de barrière à l'entrée ni à la sortie » (G. Dang Nguyen, 1995, p. 305).

En outre, certains économistes (W. J. Baumol, 1967 ; J. K. Galbraith, 1967 ; J. R. Meyer, 1967 ; D. C. Mueller 1972) vont défendre l'idée que les managers maximisent avant tout la taille de leur entreprise, – donc les ventes – mais pas nécessairement les profits. Dans ce contexte, il est vain d'attacher de l'importance à l'existence ou la non-existence de corrélation positive entre la concentration et la rentabilité. Si les dirigeants pratiquent la recherche de la maximisation des ventes au détriment de celle du profit, les prix affichés ne sont pas nécessairement la conséquence de la concentration de marché et n'ont même peut-être aucun lien avec elle. Nous remettons donc en cause le terme de pouvoir de marché défini (comme le fait, par exemple, Jacquemin (1987)) comme synonyme d'un poids dans l'industrie, c'est-à-dire d'une capacité pour la firme de modifier au fil du temps les conditions du marché à son avantage quelle que soit leur rentabilité. D'abord, en quelque sorte, la meilleure rentabilité d'une firme n'influence pas ou ne gène pas directement celle de ses concurrents à court terme puisque les concurrences sont conçues généralement par le vecteur des parts de marché. Ensuite, l'observation la plus superficielle nous montre qu'une firme peut réaliser un profit nul en obtenant des parts de marché importantes. Non seulement une mais même toutes les grandes firmes d'un secteur peuvent réaliser des profits médiocres structurellement. Il peut même apparaître un problème sérieux lié à la concentration : une firme qui la poursuivrait pourrait le faire au détriment de ses résultats.

1.1.2 Concurrence oligopolistique

La théorie de l'oligopole se place dans le cadre de marchés fonctionnant en concurrence imparfaite. Dans ce cadre, les firmes ont un poids supérieur par rapport à la concurrence pure et parfaite et disposent donc d'un certain pouvoir de marché. C'est grâce à ce pouvoir de marché que les firmes sont alors considérées comme « *price-makers* ». Comme nous le verrons ci-dessous, malgré le pouvoir de marché obtenu, l'oligopole se traduit, dans certains cas, par des guerres des prix, notamment dans le cas d'une demande saturée ou de biens parfaitement substituables (ce qui est le cas de l'EGP). Or, la guerre des prix est extrêmement nuisible aux entreprises.

Voyons donc les différentes formes d'oligopole habituellement répertoriées et leurs principaux enjeux concurrentiels qui les accompagnent :

- l'oligopole homogène : étant donné l'homogénéité des acteurs, la seule possibilité de concurrence est le conflit par les prix, où les avantages de coûts deviennent déterminants.

– l'oligopole avec frange : étant donné les risques de cartellisation des petites firmes, les grandes entreprises (disposant d'un pouvoir de marché) définissent le prix du marché de façon à s'assurer des parts de marché confortables ;
– l'oligopole différencié : les firmes cherchent à accroître l'inélasticité de la demande en accentuant la différenciation des produits.

J. L. Levet (2004, p. 91) indique que « la force des marchés oligopolistiques se trouve dans la forte interaction qui lie les acteurs. En effet, une firme aura toujours tendance à étudier le comportement de ses concurrents de façon à minimiser des erreurs stratégiques. Pourtant, l'oligopole ne constitue pas une forme de marché stable, du fait de la capacité des firmes à créer volontairement des asymétries et des distorsions ». A moins que les oligopoleurs ne se mettent d'accord, la forme de concurrence oligopolistique pourra donc être des plus agressives.

1.2 Concentration et rentabilité : le cas du marché japonais

Dans la pratique, il existe plusieurs sortes de concentration sur le marché qui affectent les comportements et les performances d'entreprise ; la concentration des ventes, du profit opérationnel, des chercheurs, et de la R&D, etc. Les deux premières résultent de l'ensemble des comportements et des efforts commerciaux antécédents des firmes. Les deux dernières sont plutôt les facteurs explicatifs de la performance dans l'avenir. Par ailleurs, c'est la concentration des ventes (la part de marché) qui est considérée, dans les études économiques, comme le facteur important dans l'évaluation du pouvoir de marché des firmes.

1.2.1 Le marché pertinent/de référence (*Relevant Market*)

Avant d'évaluer l'effet de la concentration sur la concurrence et la rentabilité du secteur, il nous faut délimiter le marché de référence (*relevant market*). Le marché de référence est défini comme le lieu où se rencontrent l'offre et la demande de produits (biens ou services) qui sont considérés par les acheteurs ou les utilisateurs comme substituables entre eux[79]. En fait, le marché pertinent peut être délimité selon plusieurs critères ; le plus souvent ce sera par produits et parfois géographiquement.

[79] Source : http://www.lexinter.net/JF/marche_pertinent.htm

a) Caractéristiques des produits

Des biens physiquement identiques ne sont pas nécessairement substituables, dès lors qu'ils ne satisfont pas les mêmes besoins. A l'inverse, des biens physiquement différents peuvent appartenir en réalité au même marché pertinent s'ils répondent à un même besoin (E. Combe, 2008, p. 98). En raison de la convergence des marchés et de l'intégration fonctionnelle des produits, le deuxième cas se voit très souvent dans le secteur EGP ; c'est par exemple le cas pour les appareils rassemblant les fonctions de téléphone portable et de console de jeux portable ayant accès à Internet, les smartphones-mini-PC, les PC-téléviseurs ou les PC-lecteurs de DVD.

b) Distance géographique

Des considérations de distance géographique peuvent altérer la substituabilité entre les produits, notamment lorsque les coûts de transport sont élevés (E. Combe, 2008, pp. 98-99).

c) Rôle des marques

La différenciation par la qualité – et notamment par l'image de marque – doit être prise en compte lors de la délimitation du marché pertinent (E. Combe, 2008, p. 99). Par exemple, si la montée en puissance de Vizio dans la vente des téléviseurs LCD sur le marché nord-américain n'influence pas les prix des produits des leaders et les comportements des consommateurs, on peut dire que les deux groupes stratégiques ne se concurrencent pas.

d) Limites

Une fois délimité le marché pertinent, reste à examiner l'effet de la concentration sur les prix résultant du pouvoir de marché. Nous soulignons la limite de cette mesure ; les comportements stratégiques d'entreprise ne peuvent pas être compris. Il est ainsi probable qu'une firme possédant un pouvoir de marché significatif fixe ses prix à égalités avec ses coûts (stratégies prix limites) afin d'écarter les concurrents. La concurrence très frontale entre les oligopoleurs a tendance à faire baisser les prix malgré une forte concentration dans l'industrie. En fait, les comportements d'entreprise, une fois le pouvoir de marché fixé, ne sont pas mesurables.

1.2.2 La concentration de marché en termes de ventes

Notre objectif, ici, est de déterminer si les firmes EGP, dans cette configuration d'oligopole, pouvaient profiter de leur forte concentration pour fixer des prix relativement hauts. Cherchons donc des moyens de vérifier la corrélation entre le taux de concentration et la rentabilité des entreprises.

Les données disponibles les plus complètes pour estimer la rentabilité des entreprises ne sont pas difficiles à trouver, puisque le niveau des ventes et des profits est publié par les entreprises. En revanche, calculer la concentration nous pose un premier problème sérieux dans ce secteur. En effet, loin d'être « mono produit », le secteur de l'EGP est un ensemble de plusieurs segments de produits. En outre, les firmes possèdent un portefeuille de produits souvent large. Dans ces circonstances, la comparaison selon les ventes et les profits d'une firme ne nous indique ses performances que de manière très générale. De surcroît, malgré la transparence relative de l'information publiée par les entreprises de nos jours, les CA et les marges opérationnels de chaque produit ne sont pas toujours calculables.

Pour autant, il y a un marché de produits sur lequel aucune grande firme de l'EGP ne s'est absentée et celui-ci est de taille relativement importante : le marché des téléviseurs. Nous allons donc nous concentrer un moment dessus.

a) La concentration du marché des téléviseurs à tubes cathodiques au Japon

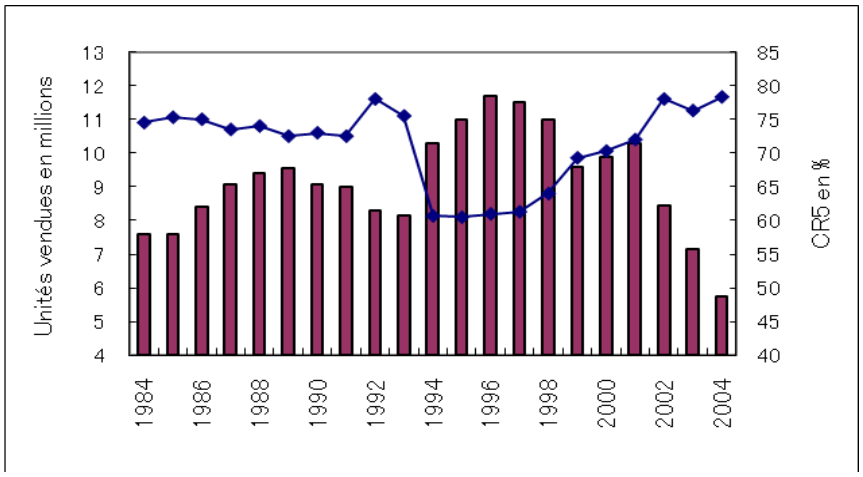
L'apparition de téléviseurs LCD et plasma étant relativement récente, nous préférons commencer par examiner le cas des téléviseurs à tubes cathodiques. Nous allons donc calculer l'évolution de concentration sur le marché de référence japonais en faisant appel à l'*indice discret de concentration*, auquel nous ajouterons pour la même période l'évolution du nombre de ventes (*figure* 3.1).

La première constatation est qu'il existe, dans l'évolution des deux indices, une même rupture entre 1994 et 1995 qui coupent les données en deux tendances distinctes : de 1984 à 1994 et de 1995 à 2004. A priori, l'origine de la rupture peut être multiple : elle peut être due soit à l'apparition d'une période de remplacement des anciens postes, soit à de nouvelles technologies qui suscitent de nouveaux achats chez les consommateurs, soit enfin à de nouvelles pratiques de fixation des prix déclenchées par de nouveaux types de concurrence. Dans un cadre de la théorie du cycle de vie de

l'industrie, nous comprenons comme ce produit connaît une nouvelle période de croissance après sa phase de déclin ; mais l'apparition des téléviseurs LCD en 2002 sur le marché japonais a changé la structure du marché et devrait faire plonger le marché des tubes cathodiques dans un déclin définitif.

La deuxième observation est que la deuxième vague de croissance des ventes bouleverse l'évolution du CR5 (parts de marchés détenues par les 5 premières entreprises). Tandis que les cinq premiers ont su garder des parts de marché à peu près constantes de 1984 à 1994, le taux de concentration baisse brutalement au début de la deuxième vague d'évolution. Ce phénomène s'accompagne d'un changement des enjeux concurrentiels entre temps qui n'a pas permis aux cinq premières entreprises de garder leurs parts de marché. Néanmoins, après une première chute du taux de concentration, celui-ci remonte pour redonner au marché, qui vivait la fin de cycle de vie des écrans cathodiques, sa forme plus ordinaire.

Figure 3.1 : L'évolution du CR5 et des ventes de téléviseurs à tubes cathodiques sur le marché japonais



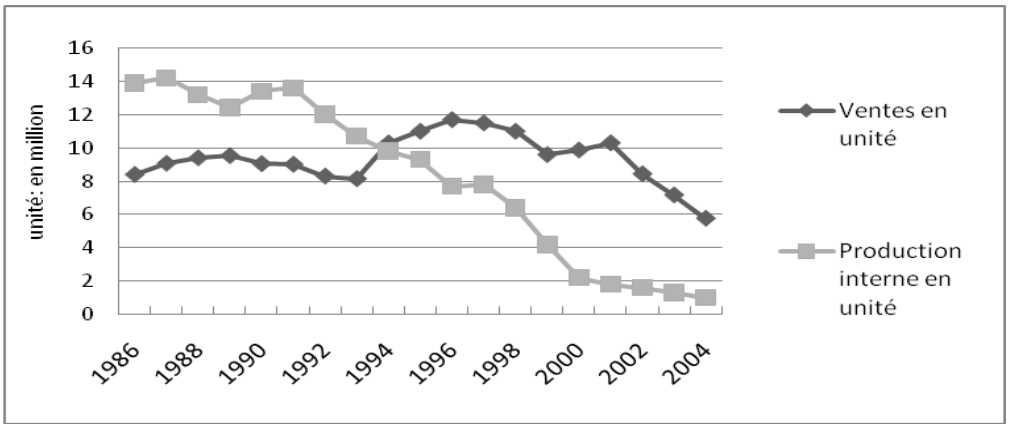
Sources : Auteur, à partir de 1984-1987 Nikkei Handbook of Market Share in Japan,
1988-2006 Yano Handbook of Market Share in Japan

Note : Après 2005, les données pour les téléviseurs à tubes cathodiques ne sont plus disponibles.

La *figure* 3.2 nous explique l'une des raisons de la rupture dans l'évolution. En 1994, pour la première fois, les unités de la production interne ne couvrent pas totalement la demande interne. Cela signifie que la délocalisation des unités de production des firmes locales et les importations sont devenues un moyen efficace de développer ses ventes. On peut donc penser que l'évolution technologique de ce produit est achevée, et que l'enjeu concurrentiel doit s'orienter vers les prix et les coûts de production. Dans cette conjoncture, même si le CR5 remonte, il est probable que cette

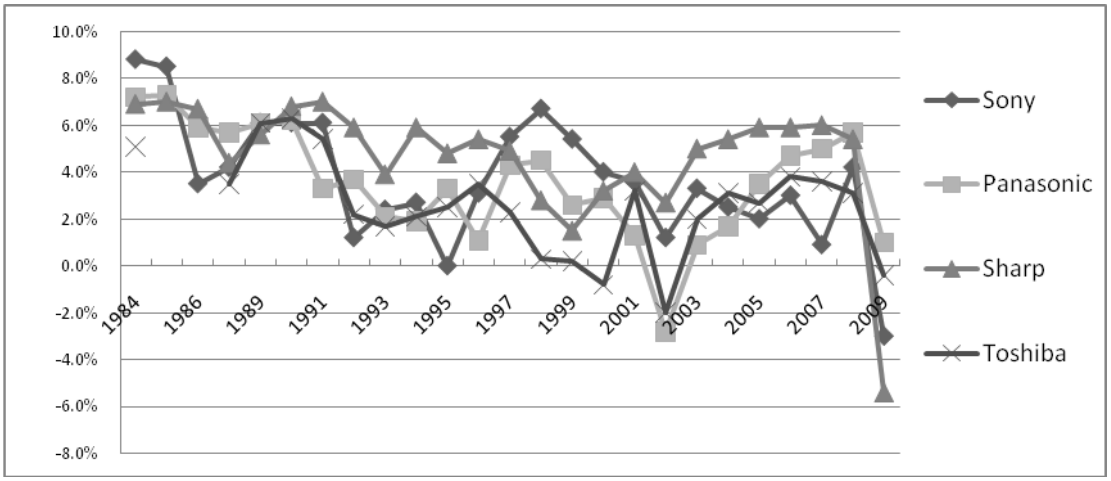
concentration n'apporte pas de rente importante. Les données précises pour leur activité de téléviseurs n'étant malheureusement pas disponibles, regardons dès à présent l'évolution de la marge opérationnelle des quatre premiers producteurs du marché, pendant la même époque, c'est-à-dire Panasonic, Sharp, Toshiba et Sony (*figure* 3.3).

Figure 3.2 : La transition des ventes internes et de la production interne



Source : Itami (2007)

Figure 3.3 : L'évolution de la marge opérationnelle de quatre firmes japonaises



Source : Auteur, à partir de Nikkei Data Book (1984-2003), Rapports Annuels de chaque firme (2001-2009)

En premier lieu, nous ne trouvons pas la même rupture entre deux tendances que sur le marché des téléviseurs et, d'ailleurs, aucune ressemblance entre l'évolution des deux courbes n'est visible. Évidemment, les quatre firmes possédant des produits très diversifiés, on pourrait objecter que l'inexistence de lien ne provient que du fait que la comparaison est trop approximative. Cependant, à l'exception de Toshiba, le marché des téléviseurs à tube cathodique était leur principal marché. De plus, durant les années 1984-1994, ils dominaient ce marché outrageusement et leur hiérarchie demeurait

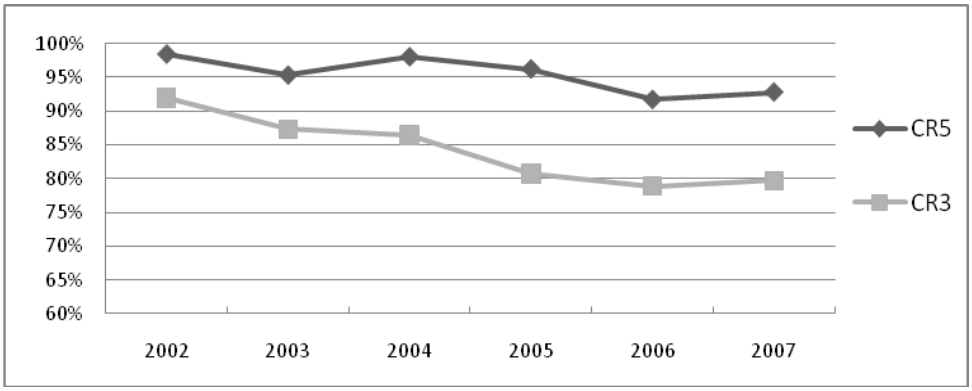
relativement stable. La forte instabilité ne semble donc pas permettre de conclure à un quelconque lien entre concentration et rentabilité sur ce marché assez représentatif de l'EGP.

Par ailleurs, la tendance à la baisse de la marge opérationnelle pendant cette période semble confirmer nos suppositions : l'évolution technologique étant arrivée à son terme, une concurrence par les prix a progressivement miné la rentabilité des firmes, malgré la grande concentration qui y régnait. Voyons maintenant ce que l'histoire du marché des téléviseurs LCD, qui ont remplacé ceux à tube cathodique, peut nous apprendre et si cela peut également confirmer notre conjecture.

b) La concentration du marché des téléviseurs LCD au Japon

C'est en 2002 que Sharp commercialise pour la première fois les téléviseurs LCD au Japon. Depuis, d'autres firmes nippones l'ont rejoint, mais la concentration reste très forte. Plus forte, en fait, que celle observable sur le marché des téléviseurs à tube cathodique. Ainsi, si Sharp voit baisser significativement ses parts de marché (passant de 71,2 % en 2002 à 43,2 % en 2007), les trois premiers fabricants (Panasonic et Sony complètent le trio) maintiennent leurs parts sur le marché domestique aux alentours de 80 % (*figure* 3.4). Sur la *figure* 3.3 ci-dessus, nous remarquons que les résultats de chaque firme voient une légère amélioration de la marge opérationnelle depuis 2002. Dans ce cas, la domination du marché intérieur est-elle enfin un facteur ayant permis la mise en place d'un dispositif de fixation des prix sur le marché ?

Figure 3.4 : L'évolution de CR5 et CR3 des ventes de téléviseurs LCD sur le marché japonais

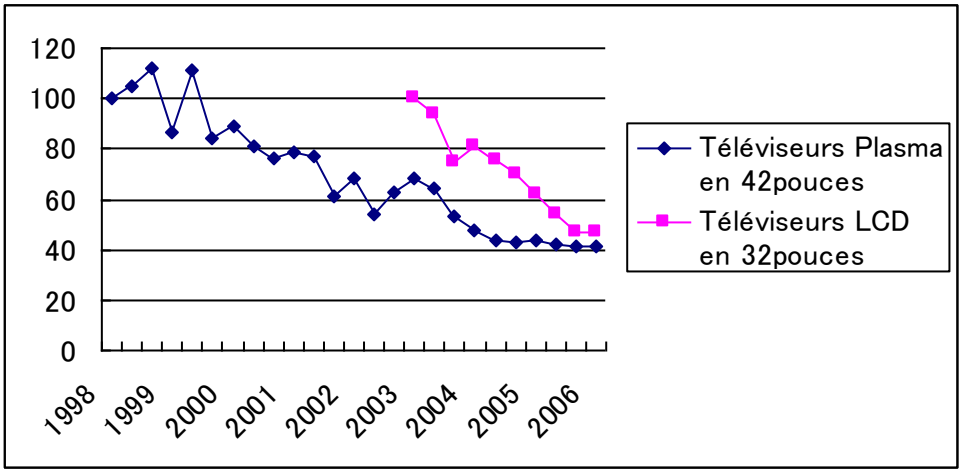


Source : Auteur, à partir de Nikkei Handbook of Market Share in Japan (2002-2006), Yano Handbook of Market Share in Japan (2007)

Note : Pour l'année 2008, les données ne sont pas encore disponibles.

Malheureusement, la baisse sensible du prix des produits pendant la dernière décennie (voir la *figure* 3.5 ci-dessus) nous empêche de penser que la concentration du marché (près de 90 % pour le CR5) apporte un quelconque pouvoir de marché à aucune de ces firmes. D'autant que les trois premiers acteurs (Sharp, Sony et Panasonic) et deux autres acteurs « moyens » (Toshiba et Victor) appartiennent aux leaders historiques du secteur au Japon : alors qu'il n'y a pas d'attaque de nouveaux entrants, les leaders ne peuvent même pas garder un niveau de prix équivalent. Cela montre que la concurrence oligopolistique reste très frontale sur le marché japonais, même en période d'extension. En conclusion, les parts de marché peuvent offrir un pouvoir de marché aux firmes, mais ce rapport de causalité n'est pas inconditionnelle : il dépend d'autres facteurs tels que les comportements des concurrents et des consommateurs ainsi que la conjoncture concurrentielle qui peuvent contrarier ce lien.

Figure 3.5 : La baisse des prix des téléviseurs Plasma et LCD au marché japonais



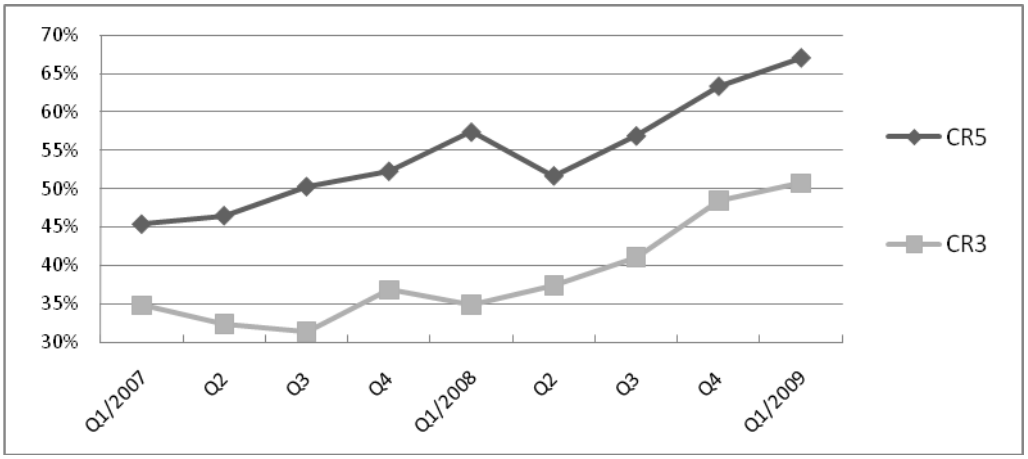
Source : Nobeoka, Itoh et Morita (2006)

Note : L'évolution relative des prix au lancement ayant pour base 100

c) La concentration du marché des téléviseurs LCD aux États-Unis

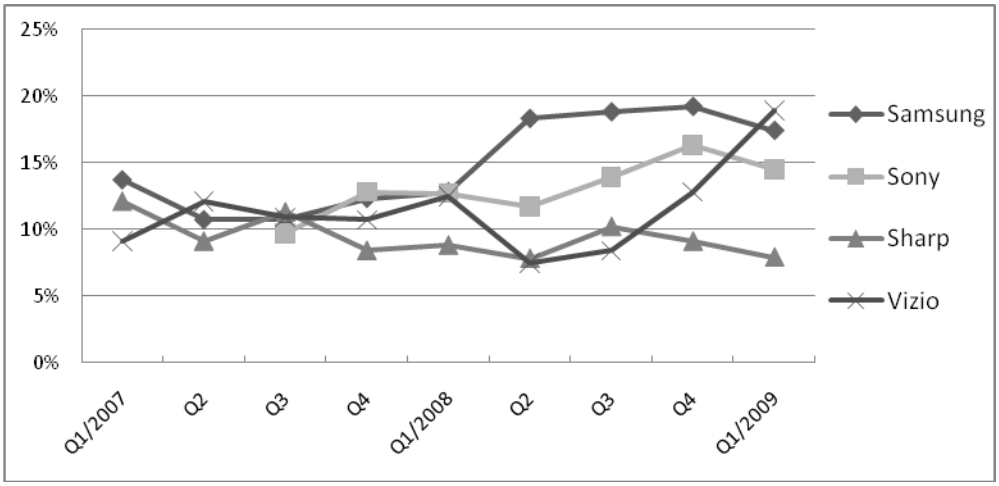
Sur le marché aux États-Unis, la concentration du marché est moins intensive que qu'au Japon. Pour autant, cette concentration s'intensifie graduellement (*figure* 3.6). A cet égard, une question se pose : le pouvoir de marché pourrait-il être cette fois-ci attribué aux oligopoleurs ? Concernant l'évolution des prix, sur le marché nord nord-américain, nous ne pouvons pas trouver de données équivalentes à celles du marché japonais. En revanche, le tableau ci-dessous (*figure* 3.7), permet d'appréhender des problèmes singuliers pour les leaders de ce marché.

Figure 3.6 : L'évolution de CR5 et CR3 des ventes de téléviseurs LCD sur le marché nord- américain



Source : Auteur, à partir de *Display Search*, Quarterly Global TV Report

Figure 3.7 : L'évolution des parts de marché par marque sur le marché nord-américain



Source : Auteur, à partir de *Display Search*, Quarterly Global TV Shipment and Forecast Report

L'apparition de Vizio, à partir du début de la récession mondiale, société qui n'appartient à aucun groupe stratégique leader de l'EGP, est remarquable. Tandis que Samsung et LG sont perçus par les leaders japonais comme des nouveaux entrants, leur modèle d'entreprise est identique à celui des firmes EGP japonaises, puisqu'il est fondé sur l'intégration verticale d'entreprises, de la R&D à la vente en passant par la fabrication. Les firmes japonaises et sud-coréennes partagent donc les mêmes règles de la concurrence (nous aborderons la concurrence sur les marchés LCD et téléviseurs dans le chapitre suivant). Au contraire, Vizio, qui a pris la tête du marché nord-américain, possède un modèle d'entreprise radicalement différent. Grâce à une collaboration étroite avec les fabricants taïwanais, il évite de posséder un lieu de production. Sa politique sur les prix est désastreuse pour les firmes qui intègrent tout le processus de production et

qui se concurrencent massivement dans une course à l'investissement et à l'innovation technologique. Selon les critères de marché pertinent, il est possible de délimiter Vizio à un autre segment de marché : cette entreprise ne partage pas les mêmes consommateurs avec Samsung et Sony. Pour autant, l'existence d'un marché similaire, caractérisé par des bas prix, influence forcément les politiques de prix des leaders. De ce fait, il est difficile de penser que la concentration de marché offre un pouvoir de marché significatif sur les marchés nord-américains.

d) Résultats

Concernant les marchés de téléviseurs LCD, nous ne pouvons pas trouver de corrélation entre la concentration de marché et le pouvoir de marché. Ni la concentration ni les barrières à l'entrée n'apportent d'effets stables dans ce secteur et, jusqu'ici, c'est plutôt la dynamique de concurrence qui semble le mieux nous expliquer le résultat des firmes. Nous délaissons donc ici la problématique de la concentration pour nous focaliser sur l'analyse de ce processus dynamique qui semble si bien « perturber » le mécanisme habituellement observé.

Section 2 : Structure des marchés / le modèle de Porter

Le lien entre concentration et rentabilité est complexe, la relation pouvant être positive ou négative. Cette faible liaison retire beaucoup d'intérêt au fait de chercher dans la concentration un facteur expliquant la différence de performance entre des industries distinctes. Nous allons donc nous tourner vers le modèle de M. E. Porter (1980) introduisant cinq forces comme déterminants de la structure de marché : les firmes établies, les nouveaux entrants, les fournisseurs, les acheteurs et les produits substituts.

2.1 Le modèle de M. E. Porter (1980)

Dans *Choix stratégiques et concurrence* (1980), M. E. Porter propose un nouveau cadre d'analyse des structures de marché. Son modèle a une certaine similitude avec celui d'E. Mason, notamment en ce qui concerne leur interprétation du rôle des structures de marché. L'hypothèse centrale formulée par E. Mason était la suivante : les performances des firmes sont le résultat d'une chaîne causale univoque partant des structures pour arriver aux performances par l'intermédiaire des comportements. Ce courant soutient l'idée que la performance des entreprises résulte des structures de marché. Partant de ce constat, M. E. Porter cherche à identifier les forces qui déterminent ces structures et avance cinq facteurs. Il tente ensuite d'expliquer comment cette structure affecte la nature de la concurrence du secteur.

Les cinq facteurs proposés par M. E. Porter (*ibid*.) pour décrire la performance d'un secteur industriel :

1. L'entrée sur le marché ;
2. La menace de produits de remplacement ;
3. Le pouvoir de négociation des clients ;
4. Le pouvoir de négociation des fournisseurs ;
5. Les concurrents existants.

M. E. Porter (*ibid*., p. 6) indique que « les clients, les fournisseurs, les producteurs de produits de remplacement et les entrants potentiels sont tous des « concurrents » des firmes du secteur et peuvent, selon les situations, avoir un rôle plus ou moins prédominant ». Son interprétation nous permet de comprendre pourquoi la

concentration de l'industrie et la position de domination de l'entreprise n'affectent pas proportionnellement la rentabilité d'une firme : « par exemple, même une firme dont la position est très forte sur le marché, qui n'est pas menacée par des entrants potentiels, aura un rendement faible si elle se heurte à un substitut de qualité supérieure et de coût inférieur. Même quand il n'existe pas de substitut et quand l'entrée est fermée, l'intense rivalité des concurrents existants limitera le rendement potentiel » (*ibid.*, p. 6).

Les cinq forces concurrentielles déterminent conjointement l'intensité de la concurrence et la rentabilité dans un secteur. Cette structure de marché se modifie par un processus interactif faisant intervenir ces cinq forces au fil du temps.

2.1.1 La menace de nouveaux entrants

L'intensité du degré de « menace » de la part des nouveaux entrants dépend des barrières à l'entrée et des représailles que peuvent intenter les entreprises établies contre eux.

Porter distingue six facteurs qui peuvent constituer des obstacles à l'entrée :

- Les économies d'échelle ;
- La différenciation du produit ;
- Les besoins de capitaux ;
- Les coûts de transfert ;
- L'accès aux circuits de distribution ;
- La politique gouvernementale.

Les trois premiers facteurs sont similaires à ceux de J. Bain et ont été analysés dans Chapitre 2, 1.2.2.

2.1.1.1 Les coûts de transfert (*Switching Costs*)

La présence de « coûts de transfert », c'est-à-dire les coûts immédiats que l'acheteur doit supporter pour passer du produit d'un fournisseur à celui d'un autre, crée un obstacle à l'entrée. Les coûts de transfert peuvent comprendre des coûts de recyclage de la main-d'œuvre, des coûts de nouveaux équipements auxiliaires, des coûts et du temps pour éprouver ou admettre une nouvelle source d'approvisionnement, des besoins d'assistance technique liés au fait qu'on se fie à l'aide technique du vendeur, un remodelage du produit, ou même des coûts psychiques dus à une rupture de relation. Si

ces coûts de transfert sont élevés, les nouveaux entrants doivent offrir des progrès considérables dans le domaine des coûts ou des résultats pour que l'acheteur accepte d'abandonner les entreprises en place (*ibid*., p. 11).

2.1.1.2 L'accès aux circuits de distribution

Le fait que le nouvel entrant doive assurer la distribution de son produit peut créer un obstacle à l'entrée. Dans la mesure où les firmes desservent déjà les circuits de distribution logiques pour le produit, la nouvelle firme doit persuader ces circuits d'accepter son produit à l'aide de remises de prix, de provisions pour une publicité commune, etc., qui diminuent les profits (*ibid*., p. 11). Par conséquent, « plus les circuits de gros ou de détail sont restreints et plus les concurents existants les ont complètement accaparés, plus l'entrée dans le secteur sera dure » (*ibid*., p. 11).

2.1.1.3 La politique gouvernementale

L'État peut limiter ou même interdire l'entrée dans certains secteurs par des règles telles que l'obligation d'avoir une licence et en limitant l'accès aux matières premières.

2.1.1.4 Les désavantages de coût indépendants de l'échelle de production

A part les barrières à l'entrée, M. E. Porter ajoute cinq facteurs que les firmes établies peuvent obtenir comme des avantages de coût, quelles que soient leur taille et les économies d'échelle qu'elles obtiennent :

- La propriété de la technologie du produit : des brevets ou le secret assurant la propriété de la technique ou des caractéristiques de la conception du produit.
- Un accès favorable aux matières premières : les firmes établies peuvent avoir verrouillé l'accès aux sources les plus favorables et/ou avoir pourvu aux besoins prévisibles très tôt, à des prix reflétant une demande inférieure à la demande courante.
- Des emplacements favorables : les firmes établies peuvent avoir accaparé les emplacements favorables avant que les forces du marché n'aient fait monter les prix, afin de s'approprier leur pleine valeur.
- Des subventions publiques : des subventions publiques préférentielles peuvent donner à des firmes établies des avantages durables dans certains secteurs des affaires.

– La courbe d'apprentissage ou d'expérience : dans certains secteurs d'activité, on constate une tendance à la baisse des coûts unitaires lorsqu'une firme accumule de l'expérience dans la fabrication d'un produit. [...] L'expérience n'est qu'un nom qui recouvre certaines formes de progrès technologique. Il peut sans doute s'utiliser non seulement quand on parle de production, mais aussi quand on parle de distribution, de logistique et d'autres fonctions (*ibid*., p. 12).

2.1.2 La menace des produits de remplacement

Toutes les firmes d'un secteur sont, au sens large du terme, en concurrence avec les secteurs qui fabriquent des produits de remplacement. Ces derniers limitent les rendements potentiels du secteur : ils imposent un plafond aux prix que les firmes du secteur peuvent prélever avec le profit. Plus les produits de remplacement offrent une possibilité intéressante au niveau du prix, plus le plafond auquel se heurtent les profits du secteur est résistant (*ibid*., pp. 25-26).

2.1.3 Le pouvoir de négociation des clients

Les clients luttent dans le secteur en contraignant à des baisses des prix, en négociant des services plus étendus ou de meilleure qualité, et en jouant un concurrent contre l'autre. Toutes ces actions s'exercent aux dépens de la rentabilité du secteur (*ibid*., p. 27).

2.1.4 Le pouvoir de négociation des fournisseurs

Les fournisseurs peuvent disposer d'un pouvoir de négociation à l'égard des organismes d'un secteur en menaçant d'augmenter leurs prix ou de réduire la qualité des produits et services achetés. Des fournisseurs puissants ont ainsi la possibilité de comprimer la rentabilité d'un secteur, si ce dernier est incapable de répercuter dans ses prix les hausses de coût (*ibid*., p. 30).

2.1.5 Les concurrents existants

Une rivalité intense résulte de l'interaction d'un certain nombre de facteurs structurels :

– Des concurrents nombreux ou également équilibrés :
– Une croissance du secteur lente :

– Des coûts fixes ou des coûts de stockage élevés :
– L'absence de différenciation ou de coûts de transfert :
– Des augmentations de capacité par paliers importants :
– Des concurrents divers :
– Des enjeux stratégiques élevés :
– Des obstacles à la sortie élevés.

2.2 Analyse du secteur EGP par le modèle de M. E. Porter

Les études de M. E. Porter sont d'une grande utilité pour décrire la structure de marché et comparer les performances entre les secteurs. La description des forces des cinq acteurs déterminants nous amènera à confirmer que le secteur EGP est structurellement moins rentable. Pour commencer, nous abordons leur force sur le marché de l'EGP.

2.2.1 La menace de nouveaux entrants

Les leaders japonais voient apparaître cette menace avec l'entrée de Samsung et LG (Sud-Coréens) sur le marché mondial. Aujourd'hui, l'apparition de firmes EGP provenant de pays émergents pourrait de nouveau venir perturber les stratégies des firmes en présence sur ce marché. Il faut donc analyser les raisons de la facilité d'entrée sur ce marché.

Premièrement, les barrières à l'entrée technologique du secteur EGP sont devenues fragiles en raison de la numérisation des produits. L'assemblage de pièces numériques est plus simple que celui de produits analogiques (voir en détail dans Chapitre 2, Section 2, 2.2). *Paradoxalement, l'évolution technologique décloisonne l'industrie en lui enlevant certaines de ses protections*. La numérisation, provoque donc l'irruption de nouveaux concurrents taïwanais et chinois sur le marché des produits finals. Deuxièmement, les barrières à l'entrée dues aux besoins initiaux en capital baissent, tout comme celles dues aux économies d'échelle. Grâce notamment aux marchés émergents, sur lesquels on observe une forte hausse de la demande, il est plus facile d'atteindre la taille minimale optimale.

De plus, bien qu'il reste toujours des obstacles (les canaux de distribution, la réputation des marques, etc.), les nouveaux entrants peuvent réaliser leurs forts potentiels sur les marchés émergents comme ceux des BRICs. Sur ces territoires,

comme la concurrence vient de démarrer, aucun leader n'a établi de véritable avantage concurrentiel. Il est fort probable que, dernièrement, de nouveaux entrants, provenant des firmes OEM, aient déjà les technologies et les techniques nécessaires, comme c'est le cas sur le marché des PC.

2.2.2 Le pouvoir de négociation des fournisseurs

En temps normal, un acteur arrivant seul ne menace pas les firmes de l'EGP. Premièrement, comme, du fait de leur pouvoir et leur puissance, les grandes marques de produits finals attirent les fournisseurs, ceux-ci préfèrent toujours collaborer avec ces derniers. Deuxièmement, parce que la concurrence entre les fournisseurs est aussi vive. Troisièmement, parce que, si les firmes EGP ne se satisfont pas des conditions de transactions proposées par leurs fournisseurs, elles peuvent internaliser les étapes de fabrication en amont. Le meilleur moyen de franchir une barrière à l'entrée technologique va donc être d'acheter une firme qui est en difficulté financière mais qui possède la technologie. En revanche, lorsque les fournisseurs sont des concurrents pour les produits finals, la dépendance concernant l'approvisionnement en composants clés auprès de ses rivaux pose des problèmes, que ce soit dans la garantie de stabilité de cet approvisionnement, dans la différenciation des produits ou dans la protection des compétences technologiques et techniques à moyen et/ou à long terme.

Les firmes EGP ont une autre sorte de fournisseurs : les firmes OEM. Des produits standardisés, y compris les téléviseurs LCD de milieu ou bas de gamme, sont actuellement produits dans les locaux des OEM sous le nom de grandes marques. Dans cette relation, il semble que les firmes d'OEM possèdent un pouvoir de négociation de plus en plus fort, puisqu'elles n'acceptent plus que la production à grande échelle ou de produits de pointe ; cette dernière permettant aux firmes OEM de s'approprier la technologie et la technique des firmes de produits finals.

Si le nombre de données collectées chaque année n'est pas suffisant pour étayer ce fait, le tableau 3.1 nous démontre une concentration plus oligopolistique et le renforcement du pouvoir de marché des quatre premières firmes ; le taux de croissance est relativement haut par rapport à celui des firmes franges (à l'exception de Benchmark Electronics). D'où le fait que l'anticipation des leaders EGP est maintenant importante non seulement par rapport à la relation entre ces acteurs d'OEM mais aussi à leur positionnement futur dans la concurrence des produits finals.

Tableau 3.1 : Les ventes EMS/ODM de dix premières firmes mondiales

EMS : Electronics Manufacturing Services,ODM : Original Design Manufacturer

Unité : milliards de US dollars (Monnaie courante)

	2005	2006	Croissance 2005/2006
Foxconn (Taiwan)	27,315	39,253	43,7%
Flextronics International (Singapore)	15,582	17,773	14,1%
Slectron (Etats-Unis)	10,226	11,103	8,6%
Jabil Circuit (Etats-Unis)	8,095	11,087	37,0%
Sanmia-SCI (Etats-Unis)	11,343	10,872	-4,2%
Celestica (Canada)	8,471	8,811	4,0%
Elecoteqse (Finland)	5,002	5,139	2,7%
Benchmark Electronics (Etats-Unis)	2,257	2,907	28,8%
Venture (Singapore)	2,007	1,971	-1,8%
Universal Scientific Industrial (Taiwan)	1,622	1,676	3,3%

Source : iSuppli (mai 2007)

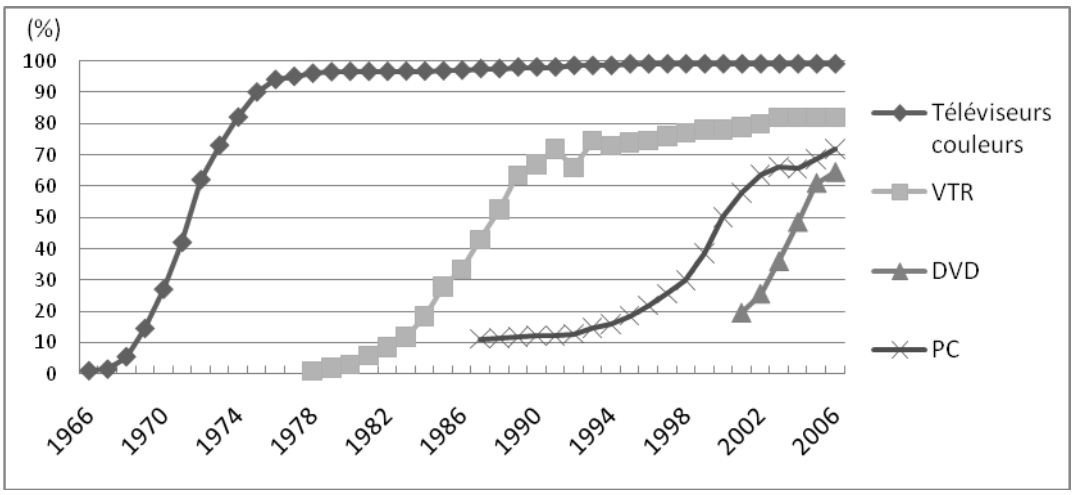
2.2.3 Le pouvoir de négociation des clients

L'excès de pouvoir de négociation des clients est un problème profond dans ce secteur. La concurrence, devenue plus rude, et l'apparition de nouveaux entrants contraignent les entreprises à renforcer leurs innovations mais profitables. Pourtant, un nouveau problème apparaît suite à la baisse brutale du prix des produits sans exception de catégorie.

Le secteur EGP fait principalement face à deux catégories de clientèles : les consommateurs et les grands distributeurs. Du côté des consommateurs, la saturation de la demande freine la croissance de la production écoulée dans les pays développés. Comme le taux de diffusion des produits EGP dans les ménages est déjà élevé (*figure* 3.8), il faut donc inciter les consommateurs à investir dans de nouveaux équipements. Cependant, les innovations consécutives ne jouent pas le rôle moteur attendu par l'industrie. Les innovations de produits sont de moins en moins prisées par les consommateurs comme le montre le faible enthousiasme suscité par les nouveaux produits numériques. Ainsi, le LCD, le plasma ou le Blu-Ray, censés être les produits phares de la nouvelle génération de l'électronique, ne semblent pas perçus comme tels par les utilisateurs (voir chapitre 2, section 3). A côté de l'analyse faite au chapitre 2, la *figure* 3.9, montrant une baisse des prix continue est une autre preuve du peu

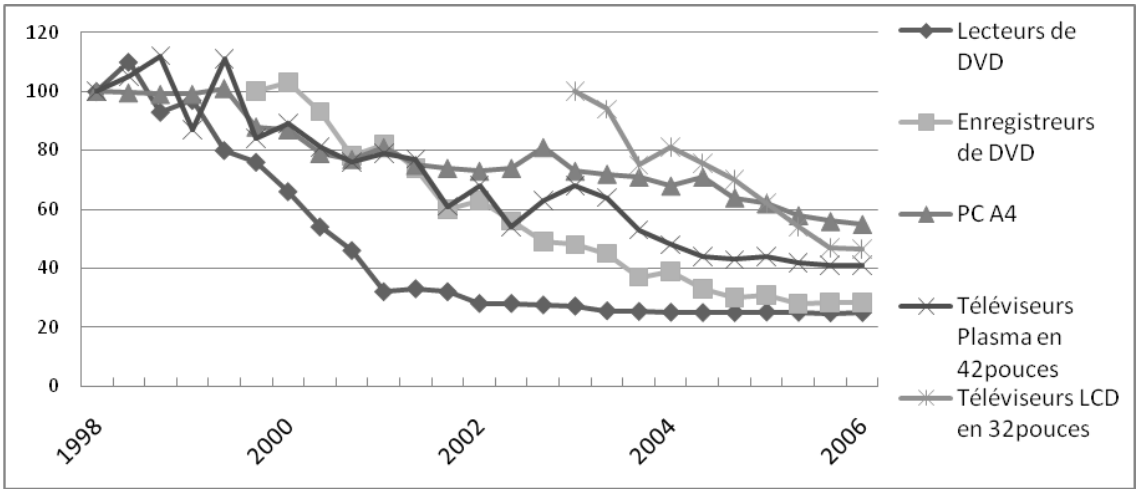
d'empressement qu'ont les consommateurs à se procurer les produits de nouvelle génération.

Figure 3.8 : Taux de diffusion des produits EGP dans les ménages japonais[80]



Source : Digital Consumer Electronics 2008 (Nikkei Market Access)

Figure 3.9 : La baisse des prix des produits EGP



Source : Nobeoka, Itoh et Morita (2006)

Note 1 : L'évolution relative des prix au lancement ayant pour base 100

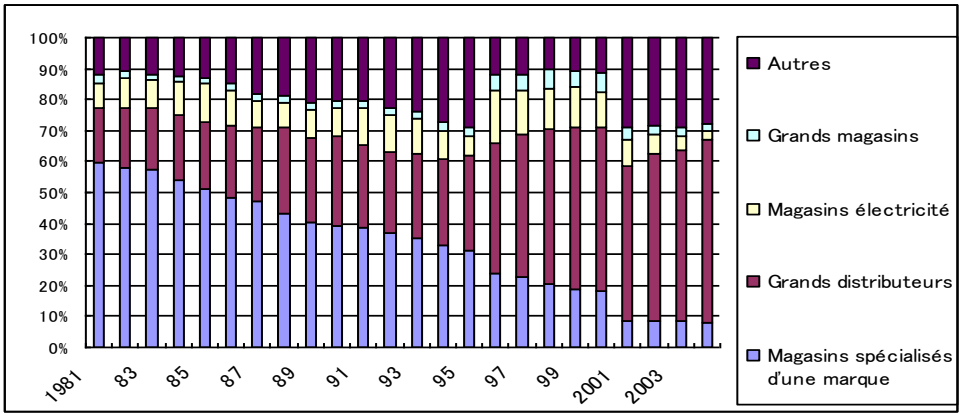
Note 2 : L'évolution de spécifications des produits n'est pas prise en compte. Il est probable que les baisses de prix soient perçues par les consommateurs plus fortement.

A côté de cela, les grands distributeurs de produits électroniques jouent un rôle de plus en plus important. Au Japon, plus de la moitié des produits sont écoulés via ce

[80] Cette figure a déjà été présentée dans le chapitre 2 (*figure* 2.3).

canal de distribution (*figure* 3.10). Auparavant, chaque firme EGP possédait ses magasins de vente exclusifs, ce qui permettait aux firmes, grâce à l'asymétrie d'information, de capturer une rente généreuse. Les consommateurs n'avaient en effet que peu de moyen d'avoir des informations pour comparer avec d'autres marques. Cela constitue la barrière d'information qui « empêche en effet que ces clients, dont les coûts de recherche peuvent être plus conséquents, ne soient enclins à chercher le ou les vendeurs pratiquant les prix plus faibles » (J. Gabszewicz, 2003, p. 31). Ainsi, l'offre de la part des firmes de l'EGP de produits de meilleure qualité et de services plus étendus fidélisait la clientèle.

Figure 3.10 : Le changement de canaux de distribution sur le marché japonais



Source : Itami (2007)

Le fait que le premier canal de distribution, par des magasins spécialisés dans une marque, ait perdu sa prédominance, principalement au profit des grands magasins, implique une perte de pouvoir des firmes EGP dans la fixation des prix. Auparavant, les magasins spécialisés d'une marque permettaient aux firmes de s'attacher une partie de la clientèle et d'éviter une concurrence frontale sur les points de ventes. Mais l'apparition des grands distributeurs oblige les firmes à se concurrencer directement sur les mêmes rayons, où l'asymétrie d'information est beaucoup moins forte. Les clients peuvent dorénavant connaître tous les prix des produits concurrents sans se déplacer.

Nous nous empressons d'ajouter que l'état d'information parfaite n'est qu'un idéal. Dans le monde réel, personne ne peut acquérir l'ensemble des informations et il est même pratiquement impossible de définir ce que seraient des informations parfaites. Non seulement l'acquisition d'informations demande du temps (qui nécessite donc un arbitrage difficile à trancher), mais surtout, en concevoir la perfection dépend des croyances, du niveau d'éducation et même des préférences des consommateurs.

Néanmoins, lors d'un achat, pour les consommateurs, il existe des informations minimales, objectives ; dans ce cadre limité et notamment dans la conjoncture actuelle du secteur de l'EGP, où les prix sont les premiers critères d'achat, la circulation de l'information est en général fluidifiée dans un magasin de grande distribution.

Cette clarté de l'information est due aussi à la concurrence sévère que se livrent les grands distributeurs. La concurrence des distributeurs consiste exclusivement à vendre aux meilleurs prix le même produit. Cette pression à la baisse des prix et leur position dominatrice en tant que canal de distribution oblige les firmes EGP à accepter des prix encore plus bas. Par ailleurs, dans cette nouvelle organisation, des risques de déflation sont à craindre sur le marché EGP. Les clients prévoient des baisses de prix, ce qui pousse les producteurs à effectivement baisser leurs prix, selon un mécanisme bien connu d'autoréalisation des croyances. Le vecteur d'évolution des prix des produits EGP baisse fortement.

Une fois encore, un mécanisme enclenché par les grandes firmes électroniques semble se retourner contre elles. En effet, ce sont elles qui, pour utiliser le pouvoir des grands fournisseurs et obtenir des économies d'échelle pendant la forte croissance de la demande, ont décidé de faire appel à un réseau de distribution plus rationnel et standardisé. Maintenant que les firmes doivent essayer de maintenir les prix à un niveau raisonnable pour elles, le fait qu'il n'y ait plus de canal de distribution sous leur contrôle pour vendre leurs produits se révèle préjudiciable (mais les entreprises avaient-elles le choix à l'époque ?) La plupart des effets positifs, dus aux innovations de produits, aux améliorations du processus de production et aux optimisations d'organisation risquent d'être effacés aux rayons des grands distributeurs.

2.2.4 La menace des produits substituts

La menace a deux origines : une provenant des autres secteurs industriels, de par la convergence des marchés (que nous traiterons ci-après (2.3)) et une découlant de la course aux technologies plus pointues qui doit conduire, à terme, au remplacement des produits actuels. Nous verrons au chapitre 4 les mesures et dispositions préventives que peuvent prendre les firmes face à ces menaces dont l'effet ne livrera pas sa pleine mesure avant un certain temps. Cela implique une certaine dynamique de concurrence dès aujourd'hui. Nous traiterons ce sujet dans le chapitre 4.

2.2.5 La concurrence entre les firmes existantes

Nous n'avons plus besoin de répéter à quel point la concurrence entre les leaders puissants est dure. Cette concurrence n'amène les firmes qu'à voir leurs résultats financiers se dégrader tant à court terme qu'à long terme. Nous examinerons la nature de la concurrence et les enjeux concurrentiels dans le chapitre suivant.

2.3 La convergence des marchés

Si l'on prend comme référence le modèle de M. E. Porter, on peut voir la convergence de marché comme un cas extrême de déploiement de des cinq forces. La concurrence provenant des cinq dimensions est si forte qu'elle détruit les « frontières » entre les marchés et, en éliminant une structure sur laquelle les marchés existants se fondaient, permet l'émergence d'une nouvelle forme de compétition et d'organisation.

La convergence de marché provient de deux facteurs distincts :

- La convergence entre les firmes en aval et en amont ;
- La convergence de secteurs auparavant séparés.

Le premier aspect engendré par la mondialisation et la production « modulaire » (qui précède quelque peu la numérisation mais est fortement accélérée après l'adoption de cette technologie) est que les firmes sous-traitantes sont devenues des fournisseurs compétitifs de composants clés, allant parfois même jusqu'à entrer sur le marché des produits finals où les firmes leaders dominaient jusque là.

Le deuxième est du à la caractéristique transversale de la technologie numérique à travers plusieurs secteurs. A. Rallet indique que « la numérisation des supports et des contenus dans les secteurs de l'audiovisuel et des télécommunications homogénéise leur base technique avec celle du secteur informatique » (A. Rallet, 1996, p. 271)[81]. Ainsi, les frontières entre les secteurs s'atténuent significativement. Désormais, les leaders de chaque secteur se battent sur leur propre marché et celui des

[81] A. Rallet (1996, p. 274) continue que : « La numérisation des signaux est une technologie générique au sens où elle existe indépendamment du contexte productif où elle s'applique. Elle est de ce fait utilisée dans différents secteurs à des degrés d'intensité inégaux et plus particulièrement dans ceux dont le métier de base touche au traitement, à la transmission ou au stockage de l'information. Elle a donné naissance à un secteur d'activité, l'informatique, et a bouleversé l'exercice d'autres activités comme les télécommunications et l'audiovisuel.

autres. Nous traiterons ce deuxième aspect de la convergence de marché par la suite. Notre objectif est de savoir si les firmes EGP bénéficient des convergences de marché.

La division entre les secteurs ou les concurrents étaient auparavant comme suit :

– le marché des téléphones portables ;
– le marché des PC ;
– le marché des appareils grand public ;
– le marché des appareils-photos numériques.

Le facteur perturbant dans le cas de la convergence de marché entre les secteurs est qu'elle oblige les firmes à maîtriser de nouveaux enjeux concurrentiels. Au début de la phase de convergence du marché, deux entités différentes et, avec elles, deux enjeux concurrentiels distincts provenant de différents secteurs se confrontent. Les firmes qui entrent sur le champ inconnu d'un nouveau secteur tentent de dévier les enjeux vers ceux qu'elles maîtrisent. Elles essaient d'assimiler l'autre marché et d'en faire une partie de leur propre marché. Ainsi, les firmes se concurrencent sur *l'identification* de leurs produits avec ceux de secteurs différents et elles se lancent simultanément à la conquête des parts de marché, se basant sur leur compétitivité et la différentiation des produits.

M. Delapierre et L. M. Mytelka (2003, p. 234) notent également que « l'innovation provoque un brouillage des frontières des secteurs industriels. Les firmes sont amenées à définir leurs stratégies à la fois dans le cadre des industries dans lesquelles elles opèrent, mais également à agir sur leurs structures mêmes et donc à promouvoir en permanence de nouveaux domaines d'activité et de nouvelles règles de concurrence. Le risque et le degré d'incertitude sont fortement accrus ».

2.3.1 Le marché des téléphones portables

Ce marché était occupé exclusivement par des équipementiers d'infrastructures de réseaux : Alcatel, Siemens, Nokia, Ericsson, Motorola, etc.[82] Nous observons, d'abord, une tentative avortée d'entrée sur le marché par des firmes électroniques japonaises, puis la conquête par les deux grandes firmes de l'EGP coréen, LG et Samsung. Ces deux derniers ayant réussi là où les firmes japonaises ont échoué : déporter la logique de concurrence vers celle de l'EGP. Aujourd'hui, parmi les

[82] Voir, Z. L. He *et al*. (2006).

précurseurs, à l'exception notable de Nokia, qui domine toujours ce marché, tous étaient mis en difficulté et contraints soit de sortir complètement, comme Alcatel ou Siemens, soit de nouer des alliances, comme Ericsson avec Sony. Motorola, positionné au deuxième rang pendant des années, est, après sa chute brutale des ventes de cette activité en 2007, en train de prendre la décision de scinder cette activité, qui réalise pourtant la moitié du CA de la firme.

Récemment, l'arrivée d'Apple a de nouveau dévié les enjeux du marché vers l'informatique et les services en reprenant à son compte le marché des smartphones que RIM avait ouvert avec ses Blackberries. Depuis, le segment des téléphones portables se polarise entre produits haut de gamme et produits standardisés. Et un grand nombre des firmes existantes suivent le changement d'enjeu en lançant des produits similaires à l'« iPhone », équipés d'écrans tactiles et offrant des services sur Internet. Actuellement, les opérateurs de télécom, les fabricants de téléphones et les firmes Internet se battent pour capter une partie de la valeur venant de l'utilisation des services en ligne. Cela pourrait entraîner une rapide diffusion des appareils de troisième génération (3G), qui ne connaissaient pourtant pas encore, jusqu'ici, de véritable boom, notamment en France[83]. Les deux groupes en tête nous montrent des stratégies fort différentes. Nokia a fait le grand saut vers les services, tandis que Samsung veut se concentrer sur son point fort, le design. Avec ses 40 % de parts de marché mondial qui lui semblent, au regard de son histoire, durablement acquis, la stratégie de Nokia de faire en sorte que ses consommateurs achètent non seulement ses équipements mais aussi ses services (il offre son propre moteur de recherche sur les mobiles) est crédible. Cette stratégie permettra à Nokia d'utiliser ses réseaux pour capter cette demande sans perdre ses parts de marché. De son côté, Samsung préfère nouer des partenariats, tant avec les opérateurs qu'avec des fournisseurs de contenus.

Quant à la forte demande des pays émergents, Nokia a déjà son avantage concurrentiel. Le leader possédant presque la moitié du marché mondial (tableau 3.2, ci-dessous), ses atouts se situent en effet à deux pôles opposés ; l'un étant celui que nous venons de citer – l'inclination vers les services – et l'autre étant la réalisation d'économies d'échelle sur le marché des combinés très bon marché. Samsung, qui se concentre notamment sur le design destiné aux segments de gamme moyenne et haute, n'a presque pas investi le segment bon marché, ayant longtemps estimé que la marge de profit peu attractive ne palliait pas la perte en termes d'image de marque. Pourtant, sûrement suite à la prise de conscience de la demande potentielle des pays émergents, la

[83] Source : *Les Echos*, 11 février 2008.

firme sud-coréenne a commencé à implanter des usines en Chine, en Inde, au Brésil et au Vietnam. Sur ces nouveaux marchés, les deux géants doivent être compétents en production de masse ; la concurrence se fera exclusivement sur les techniques de production.

Tableau 3.2 : Parts du marché mondial en % (2007, 2008)

		2008	
Nokia (Finlande)	38,8 %	Nokia (Finlande)	38,6 %
Samsung (Corée du Sud)	14,3 %	Samsung (Corée du Sud)	16,2 %
Motorola (USA)	14,1 %	LG Electronics (Corée du Sud)	8,3 %
Sony Ericsson (Angleterre)[1]	9,2 %	Motorola (USA)	8,3 %
LG Electronics (Corée du Sud)	7,2 %	Sony Ericsson (Angleterre)	8,0 %
Autres	16,4 %	Autres[2]	16,4 %

Source : Auteur, à partir de *Les Echos*, 12 février 2008 (pour l'année 2007), ABI Research, 10 février 2009 (pour l'année 2008)

Note 1 : le siège de Sony Ericsson se situe en Angleterre, mais les firmes alliées étaient à l'origine japonaise et suédoise.

Note 2 : A titre d'exemple, les parts de marché d'Apple, en 2008, étaient 1,1 %.

Nous insistons sur les résultats de Nokia. Cette entreprise a gagné une marge opérationnelle très importante, de 23, 6%, en ayant pour principal segment celui des combinés bas et milieu de gamme, alors que Sony Ericsson et Samsung, qui s'appuient pourtant sur des modèles haut de gammes, campent respectivement à 13 % et à 11,4 %. Les études ont tendance à conclure souvent que la VA potentielle se trouve désormais dans les connaissances, les technologies de pointe ou les composants clés. Pourtant, le modèle de Nokia nous montre bien que, sous certaines conditions, la domination du marché permet toujours de réaliser des économies d'échelle de production, ce qui est toujours une assurance de gain sans grand risque pour les grands groupes.

Mais la rentabilité élevée du secteur malgré les caractéristiques de produits similaires à EGP (produits numériques destinés au grand public et la production modulaire) nécessite des explications. Il faut noter en premier lieu que ces produits sont vendus via des opérateurs nationaux dans les pays développés. Ainsi, les barrières à l'entrée commerciale pour le nouveau type de firmes assembleurs pour ce produit sont toujours fortes ; par ailleurs, les barrières à l'entrée technologique (compatibilité et connectivité avec la génération des technologiques locales) sont également fortes. La subvention fournie par les opérateurs lors de la vente des équipements joue sûrement

aussi un rôle puisqu'elle permet aux fabricants d'éviter les guerres des prix. Enfin, les critères de choix des utilisateurs ont sûrement leur importance : à côté des questions de prix, la qualité de la connectivité, la durée d'autonomie ou encore le design semblent peser dans les choix des consommateurs. Quoi qu'il en soit, contrairement au secteur EGP, l'innovation donne aux fabricants de téléphones portables une marge importante leur permettant de différencier leurs produits.

2.3.2 Le marché des PC

La faible rentabilité du marché du PC est comparable à celle du secteur EGP. L'industrie des PC possède les mêmes caractéristiques que les produits numériques EGP ; alors que l'amélioration de la qualité des produits et la baisse continue des prix dans un même temps semblent exigées par la concurrence de ce marché, ni la technologie ni la technique de production ne constitue un véritable enjeu concurrentiel.

Nous observons explicitement un changement de trajectoire de la chaîne de valeur au cours du temps. Au début, l'intégration de production était nécessaire. A l'instar d'IBM, pionnier sur ce marché, les firmes informatiques qui émergent comme HP, Compaq, Siemens, Toshiba, NEC, Fujitsu, etc., intègrent l'unité de production. Pour autant, le fait que le *dominant design* se soit établi et ait été conservé pendant plus de deux décennies par Windows et Intel, qui accaparent la plupart des profits de ce produit, pousse la plupart des firmes précurseurs (à l'instar d'innovateur IBM) à sortir du marché. Dans ces conditions plus rudes, HP est la seule firme « historique » à garder une rentabilité et des parts de marché importantes. Avec Dell (qui est par contre un entrant assez récent), HP reste une firme dominante, en s'appuyant sur des innovations dans la commercialisation et la distribution et surtout en réalisant les économies d'échelle importantes leur permettant de concurrencer voire de distancer les nouveaux entrants asiatiques.

Dans ce secteur, en dehors de leurs propres champs, Sony, Panasonic et Samsung vendent leurs PC marginalement (tableau 3.3, ci-dessus). Ils n'ont pas réussi à transposer les enjeux concurrentiels des produits électroniques dans ce secteur ; les enjeux consistent toujours à économiser des coûts de production et de distribution.

Tableau 3.3 : Les unités de PC vendues par marque

Unité : milliers

Marque	1er trimestre 2009	Parts de marché au 1er trimestre 2009	1er trimestre 2008	Parts de marché au 1er trimestre 2008	Croissance entre 2008/2009
HP (Etats-Unis)	13.011	20,5 %	12.634	18,5 %	2.9 %
Dell (Etats-Unis)	8.651	13,6 %	10.383	15,2 %	-16.7 %
Acer (Taiwan)	7.333	11,6 %	6.863	10,1 %	6.8 %
Lenovo (Chine)	4.427	7,0 %	4.811	7,0 %	-8.8 %
Toshiba (Japon)	3.447	5,4 %	3.090	4,5 %	11.6 %
Autres	26.601	41,9 %	30.494	44,7 %	-12.8 %
Total	63.601	100 %	68.274	100 %	-7.1 %

Source : Auteur, à partir de IDC, 16 avril 2009

2.3.3 Le marché des appareils grand public

Notons que l'un des rôles primordiaux du PC, traiter les dossiers et les images, est petit à petit transmis à d'autres appareils numériques. Les firmes d'informatique, Cisco, Apple, Intel, Microsoft, etc., tentent d'entrer sur le marché de l'EGP, notamment des téléviseurs, car ces produits redeviendront, selon leur prévision commune, des produits phares. Leur raisonnement est le suivant : il y a une forte probabilité qu'Internet devienne le canal de distribution principal pour les contenus visuels, de la même façon qu'il le fait déjà pour la musique ; dans ce cas, le PC ne suffira plus aux attentes des utilisateurs car sa capacité de mémoire, la rapidité des traitements et la qualité des images ne seront plus suffisantes. Il en résulte que les firmes de l'informatique et de l'EGP estiment que ce seront les téléviseurs alors connectables à Internet qui prendront le rôle des PC. Intel et Windows voudraient prolonger leur « *business model* » dans ce futur proche en proposant et en conquérant le plus tôt possible de nouveaux processeurs et logiciels. Malgré leur intention d'entrer sur le marché EGP, les firmes informatiques n'ont pas encore fait le grand saut. Cela s'explique par le fait que les appareils grand public exigent d'être très résistants et relativement faciles à manipuler. Or, obtenir de telles qualités demande un travail préparatoire important. Par ailleurs, d'autres firmes informatiques, Google, Yahoo, Amazon.com., etc., préfèrent se rapprocher des firmes EGP, Samsung, Panasonic et Sony, afin de développer leurs services Internet dans le giron des géants EGP[84].

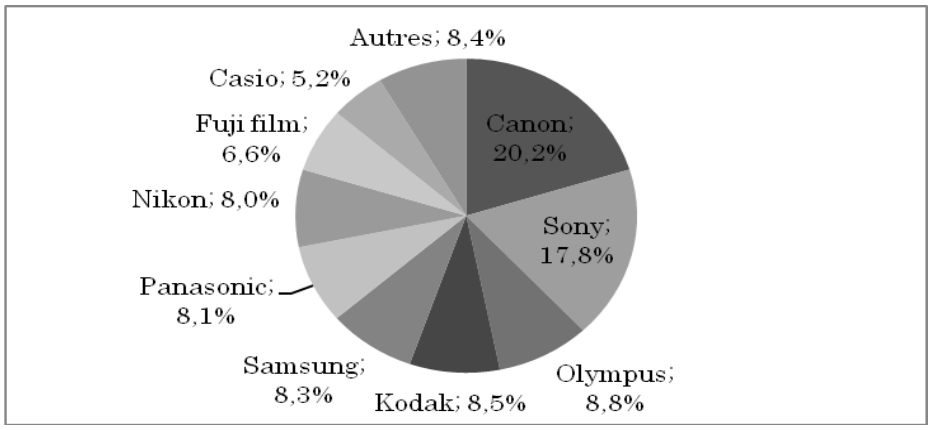
[84] Source : *Nikkei Business*, 18 mai, 2009, voir également Annexe IV. 1 de chapitre suivant.

2.3.4 Le marché des appareils-photos numériques

Grâce à la technologie numérique, les firmes électroniques ont pu pénétrer ce nouveau marché auparavant accaparé par les entreprises capables de produire des appareils-photos argentiques. Initialement, le marché des appareils-photos se divisait entre produits compacts et produits à objectifs interchangeables.

Pourtant, la structure du marché n'a pas fondamentalement changé et reste dominée par les firmes japonaises, puisqu'elles gardent encore les trois quarts des parts du marché mondial (*figure* 3.11). Cela semble signifier que la barrière à l'entrée technologique est encore forte et ne baisse pas significativement depuis la numérisation.

Figure 3.11 : Parts de marché des appareils-photos numériques en % du marché mondial (2007)



Source : *Nikkei Business,* 22 mars 2008

Une deuxième convergence eut lieu sur le marché des appareils-photos numériques à objectifs interchangeables. Sur ce marché, les barrières à l'entrée reposant sur la technologie d'optiques étaient bien plus solides. Canon et Nikon possédaient plus de 90 % de la part du marché et leur réputation était irréprochable. De plus, les consommateurs de ce segment de marché, à la limite entre amateurs avertis et professionnels, sont prêts à payer des sommes importantes pour une qualité supérieure. Cela stimule fortement l'innovation et la recherche de l'excellence dans la qualité des appareils et de leurs produits ; ce qui explique d'ailleurs que ce segment de produit connaisse, depuis l'époque de l'argentique, une rentabilité nettement supérieure au segment des appareils compacts. Bref, la différenciation de produit, tant objective que subjective, est nettement plus forte que celle des appareils-photos standards. En outre, la complémentarité des produits leur donnent une position difficile à menacer : les

objectifs ne sont interchangeables que pour les modèles d'une marque donnée, ce qui apporte aux sociétés un facile cloisonnement des consommateurs.

En 2006, pour réagir à l'effondrement des prix et à la baisse importante des marges de profit sur le segment des appareils compacts, Samsung, Sony et Panasonic sont entrés sur ce nouveau marché. Afin d'obtenir les technologies d'optique, ils ont pris les mêmes mesures : l'acquisition technologique en externe par l'achat ou l'alliance avec une firme de l'optique. Sony a acquis l'activité de Konica-Minolta (japonais), Samsung a noué une alliance avec Pentax (japonais) en s'appropriant les ressources complémentaires dans la technique de la fabrication des objectifs interchangeables des deux firmes initiales. En quelque sorte, Sony et Samsung ont suivi l'enjeu concurrentiel traditionnel de ce marché. Au contraire, Panasonic tenta de bouleverser ces enjeux. D'abord, de la même manière que ses concurrents, il obtint les connaissances nécessaires grâce à l'allemand Leica, puis par une alliance avec Olympus (japonais). Ensuite, il transplanta la logique de l'électronique de l'*« open architecture »*, permettant aux usagers de changer les objectifs entre différentes marques ; demandant à l'américain Kodak de prendre la direction de l'opération d'élaboration d'une norme commune avec Olympus. Ce changement d'approche du marché est aussi un moyen de l'ouvrir car, contrairement aux canons de ce secteur, qui visent plutôt l'élite, la clientèle ciblée par cette norme est le grand public. Ainsi, pour l'instant, au lieu de produire une série complète d'objectifs, il propose une série incomplète, mais qui permet de faire des économies. Bref, Samsung et Sony sont entrés sur ce marché lucratif mais réduit (la portion de marché d'appareils numériques à objectifs interchangeables ne constitue que 5 % sur l'ensemble du marché) pour en conquérir une partie, Panasonic essaie, de son côté, de le transformer en orientant les usagers d'appareils compacts vers ceux des objectifs interchangeables, plus profitables.

2.3.5 Des difficultés de gestion des produits sur des marchés diversifiés

Nous avons pu le constater, la gamme des produits d'entreprise de l'EGP est très diversifiée, le mangement d'entreprise est donc difficile à gérer et à rendre cohérent[85]. Non seulement les firmes EGP ont intégré des activités tout au long de leur

[85] Pour revenir à la question posée tout au début de notre thèse, soit les causes de la baisse continue de la marge opérationnelle de firmes EGP, nous estimons que l'adaptation des firmes sur le secteur EGP se réalise en acquérant des économies d'envergure plutôt que des économies d'échelle. Certes, la taille des entreprises augmente au cours du temps, mais cette augmentation ne semble s'accorder qu'au niveau de la diversification des produits. Cela nous explique pourquoi la concentration de cette industrie ne correspond pas à la rentabilité attendue. Le nombre de firmes étant limité, il est probable que l'activité de chaque firme n'atteigne pas la taille minimale optimale. Autrement dit, la taille des firmes japonaises de

production, mais elles ont aussi recours aux marchés pour une grande partie de la production de composants. Les marchés concernés sont nombreux, et le marché des produits finals n'a plus beaucoup d'importance en termes de valeur ajoutée pour les entreprises[86].

2.3.6 L'intégration fonctionnelle des produits

Jusqu'ici, nous n'avons étudié que les marchés ayant convergé séparément. Toutefois, depuis quelques temps déjà, les produits intègrent toutes les fonctions que nous avons énumérées dans un même produit : télécommunication, appareils photo numériques et accès à Internet. Il y a presque 15 ans, A. Rallet mentionnait que « de grandes batailles industrielles sont aujourd'hui engagées pour conquérir des marchés qui se situent au croisement des industries de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications » (A. Rallet, 1996, p. 265). Aujourd'hui, cette fusion se fait pour tous les produits. Les économies de coûts de production sont impératives mais sont loin d'être suffisantes comme avantage concurrentiel. Il semble plus approprié d'aller chercher ce dernier dans l'ensemble des services proposés et dans la collaboration efficace avec les leaders des autres secteurs. A cet égard, l'industrie EGP, dans laquelle la division du travail parmi les acteurs n'est pas très avancée par rapport aux autres secteurs, part déjà avec un sérieux désavantage face à des futurs concurrents déjà unifiés.

La différence entre convergence des marchés et intégration fonctionnelle n'est pas toujours évidente à saisir. Elle réside en ce que le premier type de rapprochement se fait au niveau des techniques de production tandis que le second provient de la capacité à intégrer dans un produit unique des fonctions auparavant incorporer à des produits sans aucun rapport.

Ainsi, lorsqu'on observe dans un temps assez court à l'échelle du cycle de vie de l'industrie, une entreprise fabriquant des ordinateurs a vu ses compétences

---

l'EGP est probablement insuffisante pour que l'ensemble des activités engendre le niveau de profit moyen. *Les déséconomies d'envergure l'emportent au niveau de la production et du management.*

[86] À titre de comparaison, les firmes de l'automobile se concentrent exclusivement sur une seule activité, alors que la plupart des firmes EGP étendent leurs activités à un nombre beaucoup plus important de marchés, et même ceux qui constituent son cœur d'activité sont constamment renouvelés. De plus, si les entreprises automobiles intègrent de nouvelles productions, elles le font verticalement. En d'autres termes, le marché des produits finals « voitures » est un seul grand marché pour cette industrie et reste assez homogène. Les marchés de composants et de moteurs n'ont pas encore atteint une position importante et influente. C'est donc une des grandes différences de l'industrie automobile avec le secteur EGP.

techniques devenir un avantage dans la production des biens de consommation aussi diverses que téléphones, appareils-photos, lecteurs de musique, téléviseurs, etc. On peut parler de forte convergence des marchés de l'électronique. Par contre, lorsqu'on remarque que les téléphones mobiles intègrent un nombre croissant de fonctions attribuées traditionnellement à d'autres produits (lecteur de musique portatifs, accès à Internet, dictaphone, radioréveil, etc.), c'est au phénomène d'intégration fonctionnelle que se réfère.

Par ailleurs, cette convergence des *fonctions* est un facteur de plus qui montre l'importance de la numérisation et de la production modulaire « numérique ». En effet, comment expliquer cette soudaine intégration aux produits du secteur de l'EGP d'un nombre croissant de fonctions ? La raison principale est que l'évolution technique a *permis* cela. L'architecture de la grande majorité des produits numériques ne change qu'à la marge et toute fonction est théoriquement intégrable à tout produit électronique numérique. Le contexte concurrentiel a dû jouer aussi son rôle, même s'il est difficile de savoir précisément par quel mécanisme : nous avons supposé au chapitre 2 que la proximité géographique a poussé les entreprises japonaises a délocaliser une partie de leur production. Cette configuration ayant entraîné l'émergence de concurrents, il est possible qu'elles aient cherché à accélérer cette convergence afin de se démarquer (comme elles ont poussé aux guerres des prix que nous avons observés). Si les firmes nippones avaient un plus grand contrôle du processus de production (en supposant déjà que la production sur le sol japonais ait cet effet…), auraient-il freiné l'intégration fonctionnelle afin de mieux exploiter les effets des progrès technique sur chaque marché et ainsi maintenir les consommateurs captifs ?

Conclusion du chapitre

Nous avons constaté que, malgré la concentration de marché des produits finals, les firmes EGP traditionnelles ne peuvent plus conserver leur supériorité au niveau de la marge opérationnelle. L'analyse des structures nous indique encore une fois que le choc de *numérisation* joue un rôle sensible dans la relative faible rentabilité de l'ensemble du secteur en comparaison avec les autres secteurs.

Concentration et diversification

Dans ce secteur, la concentration n'a pas de corrélation avec la rentabilité. D'abord, théoriquement, la corrélation positive n'est pas toujours vérifiée. Ensuite, il est difficile de mesurer correctement la concentration du secteur en raison de la diversité des marchandises produites par chaque firme. Il est probable que cette diversification de produits provoque des déséconomies d'envergure en termes de management. Par ailleurs, la concentration du marché implique une concurrence oligopolistique homogène, ce qui peut expliquer la faible rentabilité du secteur.

Une structure de marché très menacée et perturbée

Du point de vue du modèle de Porter, des menaces provenant des cinq acteurs déterminants de la structure de marché sont fortement perceptibles dans ce secteur.

Le pouvoir de négociation des acheteurs – consommateurs et grands distributeurs – pousse directement à la baisse le prix des produits innovants.

Les fournisseurs – des composants et des firmes d'OEM – accaparent une partie de plus en plus importante des rentes de l'industrie. Les valeurs de produits se concentrent sur les composants et les économies d'échelle se réalisent dans la plupart des cas dans les locaux de production des OEM s'occupant exclusivement de la production des grandes marques mondiales.

Les produits substituts intégrant les fonctions d'appareils provenant d'autres secteurs surgissent, poussant ainsi la convergence des marchés, ce qui aggrave les résultats de firmes de EGP, déjà endommagés par la rude concurrence que se livrent les concurrents ordinaires.

Des produits et des marchés très diversifiés

Tout au long de leur évolution, les firmes EGP poursuivent leur évolution en termes d'économies d'envergure. Cela implique que les firmes EGP possèdent des variétés de produits très diversifiés. De surcroît, les convergences récentes du marché avec d'autres secteurs obligent les firmes d'EGP à se découvrir en intégrant bon grès mal grès des marchés nouveaux et inconnus où règne une certaine incertitude.

L'hypothèse de ce chapitre (la concurrence oligopolistique homogène l'emporte sur l'effet positif de concentration de marché ; l'apparition des produits *numériques* atténue les pouvoirs de leaders traditionnels et rend ce marché moins profitable que d'autres secteurs) semble être vérifiée.

Chapitre 4 : Comportement d'entreprise et enjeux concurrentiels

Dans les chapitres précédents, nous avons souligné l'impact de divers évènements sur le marché EGP et sur les formes qu'y prend la compétition suite à l'avènement du numérique qui pourrait expliquer l'incapacité des entreprises à rentabiliser leurs activités sur ce secteur. Lorsqu'elles détectent un changement d'environnement ou sectoriel mettant leur profit de monopole et/ou de différenciation de produit en danger, les firmes EGP ont à leur disposition plusieurs outils devant leur permettre de conserver avantage concurrentiel et profit. Ce chapitre servira à analyser l'impact de cet arsenal (innovation, modèle de compétitivité technologique, d'alliances, de brevets, etc.) sur le dynamisme du secteur EGP.

L'hypothèse de ce chapitre est que l'existence de la rente de monopole liée à l'innovation de produit numérique est relativement faible. Nous essayerons de montrer que les investissements n'amènent plus aux firmes un profit satisfaisant que quand la firme réussit à rationaliser la production dans un même temps, au travers notamment d'alliance. Ainsi, la course à l'innovation ne se traduit plus forcément par une course à la première place : l'important est de diffuser en premier (ce qui implique que la rente trouve son origine dans la capacité des firmes à se différencier au niveau de coûts de production) ou de trouver des moyens de produire à bas coût, notamment en utilisant des alliances. Si nous pouvons montrer que la rente de monopole (liée à l'innovation de produit) est faible dans ce secteur, nous aurons une autre preuve du fait que la faible rentabilité de l'ensemble du secteur s'explique par une homogénéisation des firmes.

Nous réexaminerons aussi les autres sources de profit (économies d'échelle et d'envergure, l'effet d'apprentissage et d'adoption) et suggérerons que l'utilisation des outils stratégiques (les courses à la technologie, les alliances et les brevets…) nécessite d'énoncer l'origine de rente qu'elle cherche à exploiter dans le cadre d'une stratégie.

Ce chapitre est constitué de trois sections :

Tout d'abord, dans section 1, nous tentons de définir le terme « innovation » à l'échelle des firmes.

Nous analyserons ensuite le modèle de compétitivité technologique dans la section 2. En insistant sur le fait que la course à la technologie et à innovation a deux dimensions – vis-à-vis des technologies et des concurrents –, nous aborderons la concurrence croisée entre secteurs différents dans la course au Blu-Ray et au HD-DVD et la concurrence sur le marché des téléviseurs caractérisée par la course à l'investissement.

Enfin, dans la section 3 nous soulignerons le changement comportemental des firmes, qui semblent se tourner vers des formes de coopération. Nous examinerons les « trends » comportementaux des firmes face aux stratégies d'alliances en utilisant les données recueillies parmi plusieurs publications académiques ou de la presse économique.

Section 1 : L'innovation et l'origine de la rente

L'usage du terme « innovation » est ambiguë. Alors que nous l'associons tous à même sentiment : « l'idée de nouveauté, de changement et de progrès » (A. Hamdouch 2004a, p. 1), aucune définition ne fait l'unanimité ; l'innovation paraît être d'abord un concept correspondant à un « phénomène » social flou.

1.1 Qu'est-ce que l'innovation ?

D'après J. S. Schumpeter, l'innovation recouvre cinq grands types de changements (de « combinaisons nouvelles») de nature très différente : la fabrication d'un bien nouveau, l'introduction d'une méthode de production nouvelle ou de nouveaux moyens de transport, la réalisation d'une nouvelle organisation, l'ouverture d'un débouche nouveau, la conquête d'une nouvelle source de matières premières. Cette catégorisation illustre le mode d'initiation de l'innovation.

Soulignons que la poursuite d'aucune de ces cinq innovations n'assure leur réalisation[87]. Ne nous y trompons donc pas, l'importance de l'innovation ne réside pas dans une nouveauté « en soi » mais dans la valeur qu'en conçoit le marché. A. Hamdouch (2004a, p. 3) explique bien que « pour pouvoir être considéré comme innovation, la nouveauté doit être porteuse d'une valeur économique (capacité de satisfaire un besoin solvable ou de créer de la richesse) reconnue et exploitée de manière viable ».

Au niveau de l'entreprise, l'innovation surgit quand un caractère distinctif de produit et/ou de service est admis comme une nouvelle valeur par le marché et quand ce caractère distinctif apporte un profit durable à l'entreprise. Soulignons que la poursuite d'aucune de ces cinq innovations n'assure pas leur réalisation[88].

[87] *Cf.* Y. Aoshima et K. Kusunoki (2008) ; A. Takeishi, Y. Aoshima et M. Karube (2008)

[88] On pourrait même proposer de distinguer l'innovation au niveau du secteur et de la firme : ce qui est innovation au niveau de la firme ne se transforme en innovation au niveau du secteur que si la mutation technologique qu'elle amène permet une nouvelle organisation pérenne, un régime d'accumulation où rapport salariaux, gains de productivité généralisés et forte demande sont maintenus sur le long terme.

1.2 Les origines de la rente

Lorsque J. M. Chevalier (2000) déclare qu'en cherchant le profit et la compétitivité « l'entreprise ne fait en réalité que rechercher des rentes : rentes différentielles qui mesurent les avantages coûts et rentes de monopoles qui reflètent les avantages hors coûts » (J. M. Chevalier, 2000, p. 23), il affirme donc que l'« innovation » est forcément liée au « profit ». Pour lui, les rentes différentielles trouvent leur origine dans la technologie, le savoir-faire, l'information, l'organisation, la disponibilité de meilleurs inputs, les stratégies de localisation. Pourtant, les rentes de monopole ne recouvrent pas seulement la différenciation du produit et les services qui peuvent y être associés, mais aussi des marchés captifs, des situations de monopoles naturels, des brevets de fabrication et aussi que le véritable pouvoir de monopole lié à l'innovation, *i.e.* le lancement d'un nouveau produit ou d'un nouveau procédé. Par contre, il est possible qu'un nouveau produit ou un nouveau procédé conçu par l'entreprise n'engendre pas de profit.

Dans le même contexte, A. Rallet exprime que « Une technologie est une source d'avantage concurrentiel si et seulement si elle contribue à réduire les coûts ou à différencier le produit. Son degré de sophistication n'est pas garantie de cette capacité » (A. Rallet, 1992, p. 14). Il continue que « un tel avantage est durable si les concurrents n'arrivent pas à reproduire la technologie ou si l'entreprise innove sans cesse plus vite qu'eux » (*ibid.*, p. 14). Au contraire, dans le secteur EGP, un tel avantage concurrentiel n'est suffisamment contribuable aux firmes, il est donc nécessaire de savoir les conditions, sous lesquelles l' « innovation » amène la rente aux acteurs concernés.

Ainsi, J. Kay (1993) et K. Sakakibara (1995) avancent trois critères nécessaires pour évaluer une innovation ;

- Caractère distinctif (*distinctiveness*) ;
- Capacité à conserver ce caractère distinctif (*sustainability*) ;
- Capacité d'appropriation du profit (*appropriability*).

Entre ces trois facteurs, il n'y a aucun lien évident : un produit a beau avoir des caractères très différenciés, cela ne lui promet pas une profitabilité durable. Tout dépend de la structure de marché, des concurrents et de la demande. Les firmes tentent de découvrir des produits et/ou des services innovants en associant ces trois critères pour obtenir une rente.

Par contre, si plusieurs firmes s'engagent dans la course aux brevets et aux innovations sur une même trajectoire de technologie, le caractère distinctif sera initialement faible, aura une durée courte et conduira à un profit modique, comme nous le verrons dans les sections suivantes, c'est d'ailleurs ce cas qui semble caractériser le secteur EGP. Si c'est le cas, la rentabilisation de l'innovation, en faisant les courses, sera depuis le début difficile à réaliser. Ainsi, les firmes se doivent de chercher les autres sources de profit (les économies d'échelle, l'effet d'externalité ou d'adoption étant moins important que la rente de monopole).

Examinons maintenant les courses à l'innovation récentes dans le secteur EGP avec pour objectif de mettre d'abord en relief la dynamique actuelle du secteur mais également de vérifier si ces courses permettent aux firmes d'accaparer un profit important en contrepartie d'engagements onéreux.

Section 2 : Le modèle de compétitivité technologique

Si on suit E. Combe (1995), actuellement les firmes poursuivent deux courses technologiques :

– « la course à l'innovation mettant aux prises plusieurs concurrents qui tentent de franchir en tête une ligne d'arrivée, le « trophée » étant représenté par la rente liée au monopole d'innovation ;
– la course à la standardisation consistant à sélectionner le produit-standard parmi un spectre de technologies incompatibles entre elles » (E. Combe, 1995, p. X).

La concurrence se déroule parallèlement dans ces deux courses. Afin de comprendre quelle sorte de dynamique complexe le secteur a pu engendrer, nous allons observer deux compétitions qui nous semblent assez représentatives des affrontements qui s'y déroulent : la course au standard de nouvelle génération de DVD et la course à l'innovation sur le marché des téléviseurs et des écrans LCD.

Si les participants à ces courses « technologiques » cherchent dans les deux cas une place dominante dans l'industrie, ils le font à des phases distinctes du cycle de vie du produit ou de l'industrie qui en font l'objet. Puisque LCD et Plasma viennent de remplacer l'ancienne technologie dominante des tubes cathodiques, alors que le disque optique est en train d'être remplacé par d'autres produits provenant de l'industrie des semi-conducteurs tels que HDD (disque dure) et mémoire flash, il est évident que nous nous trouvons à deux points opposés du cycle de vie du produit et de l'industrie. Or, le profit espéré par l'entreprise dépend du stade de cycle de vie du produit et de l'industrie, donc, si nous analysons la course technologique à la norme standard, il faudra prendre en compte aussi les conditions extérieures.

L'incitation des entreprises à chercher à imposer de nouvelle technologie réside dans la poursuite de rentes de monopole et de différenciation. Mais le gagnant de la course à la nouvelle technologique peut-il dans tous les cas accaparer le profit espéré initialement ? Contrairement aux idées reçues, cela n'est pas automatique et la simple constatation du dynamisme de cette course n'est pas nécessairement un indice du fait que le vainqueur puisse tirer une rente conséquente de sa place.

Notre cadre d'analyse est avant tout empirique. Pour ceux qui s'intéressent aux modèles mathématiques de la standardisation des biens systèmes, du processus de

standardisation et de la concurrence inter-firmes, nous les invitons à compléter la lecture de cette thèse par celle de M. Jeguirim (2004)[89]. Mais, avant de commencer notre étude empirique, nous souhaitons succinctement aborder les aspects importants de sa thèse afin de mieux appréhender les courses au norme-standard.

2.1 L'étude de M. Jeguirim (2004)

Nous avons vu que la théorie du « *dominant design* » de J. M. Utterback s'applique à l'ensemble des produits industriels et explique comment les firmes cherchent par différentes stratégies à imposer leur produit ou processus comme la norme standard afin de s'octroyer une rente importante. Au contraire, la théorie de la standardisation limite son étude aux biens (produits et services) ayant des effets d'externalité [90] ou des compatibilités et tente d'appréhender le processus de standardisation et la stratégie des firmes uniquement pour ce type de bien.

2.1.1 Distinction entre norme et standard

La distinction[91] faite par M. Jeguirim entre la norme et le standard mérite d'être soulignée : « en effet, le standard renvoie aux notions de mesure et constitue à lui seul un modèle unique de référence pour chaque produit. En revanche, la norme ne supprime ni les particularités, ni les spécificités des biens » (M. Jeguirim, 2004, p. 38). Ainsi nous traduisons que plusieurs « normes » se concurrencent afin de conquérir le nouveau « standard » ou « norme standard ».

2.1.2 Distinction entre biens systèmes, biens réseaux et biens mixtes

Cet auteur observe que « certains de ces biens, caractérisés par un degré élevé de complémentarité tels que les jeux vidéo et leurs vidéocassettes, les ordinateurs et leurs logiciels, les imprimantes et leurs cartouches, reposent en effet sur les décisions de compatibilité. D'autres, tels que les télécommunications, le transport, l'électricité, la messagerie électronique, reposent plutôt sur l'existence d'un réseau » (*idem*., p. 5).

---

[89] Voir également N. Economides (1996).

[90] Définition d'une externalité par B. Guerrien (2002, p. 212) : « Expressions utilisées pour désigner toute situation où les activités d'un (ou de plusieurs) agent(s) économique(s) ont des conséquences sur le bien-être (au sens large) d'autres agents, sans qu'il y ait des échanges ou des transactions entre eux ».

[91] Dans sa thèse, M. Jeguirim établit une typologie plus détaillée du terme standard (M. Jeguirim, 2004, pp. 39-43).

Ainsi, cet auteur distingue les « biens systèmes » et les « biens réseaux » :

– Les « biens systèmes » résultent de la combinaison de plusieurs composants élémentaires et complémentaires mais qui n'ont d'utilité que s'ils sont consommés ensemble. […] Dans ce type de modèles, la compatibilité entre les composants complémentaires d'un « bien système » apparaît cruciale. Ainsi, la compatibilité assure l'interchangeabilité entre différents composants qui peuvent être offerts par des firmes complémentaires, rivales ou potentiellement rivales. […] Les produits du paradigme « *hardware-software* » sont souvent cités comme des exemples illustratifs des « *biens systèmes* » (*idem*., p. 8)
– Les « biens réseaux » exposent des externalités de réseau. Ces externalités proviennent de l'interdépendance des décisions de consommation individuelle qui fait que la valeur d'un bien ou d'un service change quand il est consommé par d'autres usagers (*idem*., p. 6). Les réseaux d'électricité ou de télécommunications en sont des exemples traditionnels.

Une fois cette distinction faite, il explique la genèse des processus de standardisation pour ces deux biens : « les processus de standardisation résultent soit de l'enchaînement des choix des usagers (*i.e*., les modèles de standardisation des « biens réseaux » et les modèles de compétition technologique), soit des choix stratégiques des firmes (i.e., standardisation des « bien systèmes ») » (*idem*., p. 12).

Ensuite, cet auteur montre un autre type de biens conjugués : les « biens mixtes ». Il s'agit de biens systèmes, possédant également des effets d'externalité. La conquête du nouveau standard des « biens mixtes » se décompose en deux étapes : la première est la compétition qui se déroule entre les groupes présents sur le marché désirant imposer un « bien système », mais c'est lors de la, deuxième étape, la sélection par les consommateurs, que se crée graduellement un réseau, de la même manière que pour les « biens réseaux ». Et précisément, dans la course au nouveau standard de DVD, les deux étapes de sélection se déroulent parallèlement.

2.1.3 La standardisation des « biens systèmes », des « biens réseaux » et des « biens mixtes »

Sans entrer dans les détails de la modélisation et des déductions qui y amènent, nous esquissons ses conclusions concernant le processus et la stratégie de standardisation.

2.1.3.1 La standardisation des « biens systèmes » du côté de l'offre

L'auteur décrit que « le processus de standardisation porte essentiellement sur le choix d'une stratégie de compatibilité entre les composants complémentaires d'un même bien, appelé « bien système » ; c'est-à-dire un bien dont le fonctionnement requiert la combinaison de deux ou de plusieurs composants complémentaires. Ces composants pourraient être offerts par la même firme, comme ils pourraient être offerts par des firmes complémentaires et/ou rivales » (*idem.*, p. 114).

Il affirme également que « la compatibilité est préférée par les firmes, sauf si l'une d'entre elles exerce une domination telle sur le marché qu'elle peut facilement exclure tout concurrent potentiel. Si cette supériorité n'est pas évidente, le choix de la compatibilité s'avère être une stratégie optimale » (*idem.*, p. 154).

2.1.3.2 La standardisation des « biens réseaux » du côté de la demande

En se basant sur les études antérieures, cet auteur résume que « les anticipations des agents, la coordination et le degré de compatibilité entre les « biens réseaux » peuvent être à l'origine des externalités de réseau » (*idem.*, p. 67).

En effet, si les consommateurs anticipent le succès d'un bien, celui-ci deviendra automatiquement le standard du marché du fait de son adoption massive. La coordination dans un marché en réseau permet aux firmes d'augmenter la taille du marché auquel elles ont accès et, par conséquent, d'attirer plus d'usagers puisque le gain de ceux-ci est fonction croissante à la fois de la taille totale du réseau (*i.e.*, effets d'externalités de réseau) et de leurs préférences pour les « biens réseaux compatibles » (*idem.*, p. 69). La compatibilité permet d'accéder aux réseaux concurrents et, en conséquence, de bénéficier d'une taille plus grande qui procure des effets d'externalités de réseau plus importants que ceux offerts par le seul réseau de la technologie adoptée (*idem.*, p. 77).

2.1.3.3 La standardisation des « biens mixtes » du côté de l'offre et de la demande

En définitive, l'utilité qu'un usager retire de l'achat d'un « bien mixte » est fonction du degré d'externalités de réseau et du degré de compatibilité entre les composants complémentaires. Par conséquent, aussi bien du point de vue des firmes que

du point de vue des consommateurs, lorsqu'il s'agit des « biens mixtes », la taille installée ainsi que le degré de compatibilité entre les différents composants complémentaires sont considérés comme des avantages. (*idem*., p. 197)

Cela implique que les biens sont produits par différentes firmes, elles « ont besoin de coopérer avec leurs rivales, actuelles ou potentielles, afin d'imposer leur technologie en tant que standard du marché ou « afin de mieux les surveiller ou d'en profiter purement et simplement » » (A. Hamdouch, 1998, p. 32). Par ailleurs, alors que l'alliance permet aux firmes d' « imposer » un nouveau standard sur le marché, le profit dû à l'adoption de nouveau standard au niveau des entreprises n'est pas assuré. Ainsi, Axelrod. *et al*. (1995, p. 1495) mentionnaient que « bien qu'être alliés avec des rivaux puisse augmenter la taille d'alliances et également la possibilité d'une adoption d'une norme proposée par cette alliance comme standard, ces rivaux engageront la concurrence sur les prix et les productions dans le marché de l'après-adoption de standard ». Si cette situation émerge, la standardisation entraîne alors une baisse du profit des firmes.

2.1.4 Implications

Nous comprenons que, dans la course des « biens mixtes » (c'est le cas des standards consécutifs d'enregistrement de son et des images), s'allier avec les firmes rivales actuelles et/ou potentielles ayant des effets d'externalité positive (si la taille des deux alliés réunis est suffisante), c'est un des moyens importants de conquérir la norme standard du produit.

Par ailleurs, nous trouvons que, dans le processus de standardisation proposé par M. Jeguirim, le facteur déterminant de la réussite d'une conquête est unique : la taille de réseaux[92]. Il explique que la façon de conquérir un réseau plus grand que les concurrents est prédéterminée par l'échelle de marché obtenue avant que ne soit fait le choix de la technologie gagnante. A. Hamdouch et E. Samuelides (2002, p. 56) cherchent eux à trouver l'origine du différentiel dans la taille des marchés : « Les effets de réseau (Katz et Shapiro, 1985) et les économies d'échelle jouent un rôle important dans les industries des réseaux en raison des effets de notoriété, de l'existence de

[92] F. F. Suarez et J. M. Utterback (1995) mentionnent également l'importance de certains outils traditionnels de la microéconomie de la concurrence : « En réalité, les économies d'échelle ont toujours une importance primordiale depuis l'adoption de dominant design. Autrement dit, les arguments traditionnels microéconomiques gardent toujours leurs importances malgré l'entrée dans l'ère de dominant design » (p. 418).

services destinées à des communautés d'usagers, et des modes de financement publicitaires ». En réalité, le processus de standardisation se poursuit aussi pendant la course à la meilleure technologie (ce qu'on devrait si on acceptait l'hypothèse prédéterministe de M. Jeguirim). Les critères des consommateurs ne limitent pas forcément la taille des réseaux. En tout cas, dans les courses au standard de DVD la génération suivante, « la concurrence s'établit en deux temps sur la technologie et sur le marché des produits » (M. Delapierre et L. K. Mytelka, 2003, p. 245).

Tandis que son étude se concentre sur le processus de standardisation, nous voulons savoir la conséquence de cette standardisation au niveau de la rentabilité d'entreprise. Comme Axelrod *et al*. le suggèrent, quand la standardisation ne permet pas de faire de profit, quel motif pourrait légitimer ce type de stratégie ? Par ailleurs, M. Jeguirim mentionne que « même si tous les agents se comportent *ex ante* de façon rationnelle rien ne garantit que l'équilibre sélectionné soit, au sens de Pareto, le plus efficace » (*idem*., p. 16). Dans ce cas, les pouvoirs publics peuvent intervenir afin d'éviter le « lock-in » dans une technologie nouvelle mais inférieure au regard des intérêts collectifs : c'est le standard sous-optimal. Il semble que ces deux inconvénients sont justement observés dans la course au nouveau standard DVD que nous allons examiner.

2.2 La concurrence entre « Blu-Ray » et « HD-DVD »

Nous allons maintenant décrire un exemple de cette compétition pour imposer sa norme standard afin de comprendre comment les différents concepts et théories nous aident à déchiffrer ce qui se passe concrètement. Nous détaillerons les stratégies mises en place par les leaders et examinerons les effets de cette lutte au niveau de la rentabilité des firmes. En particulier, nous chercherons à savoir si l'adoption d'une technologie au détriment d'une autre (en l'occurrence l'adoption, début 2008, de la norme Blu-Ray par rapport à sa norme concurrente, le HD-DVD, comme norme de référence des DVD de nouvelle génération) engendre des profits du type rendements croissants d'adoption et pour qui ?

En analysant ce cas qui nous semble assez caractéristique de l'état actuel du secteur, nous espérons mettre en exergue les caractéristiques assez spécifiques de ce secteur du fait de la concurrence croisée et imbriquée. Avec l'intégration fonctionnelle des produits (stimulée par la numérisation), un norme-standard peut être désormais

incorporé dans des produits distinctifs ne participant pas au même champ concurrentiel. Dans ce cas, les différentes courses au standard peuvent surgir dans un même temps via le même spectre de produits. Dans cette conjoncture imbriquée, nous trouvons « le rôle croissant des interactions concurrentielles et/ou coopératives “hors marché” » (A. Hamdouch, 1997, p. 5). Ici, les entreprises sont face à un antagonisme entre la diffusion rapide d’une norme par un grand groupe d’entreprises, cela signifiant pourtant le profit potentiel relativement faible, comparativement à la diffusion réalisée par une seule entreprise innovante.

Ainsi, M. Delapierre et L. K. Mytelka (2003, p. 239), dans leur article concernant les stratégies oligopolistiques dans une activité de stockage, affirment que « l’évolution de l’industrie se dessine par une combinatoire continue des deux grands axes stratégiques, […], le contrôle et la gestion du stock des connaissances accumulées et les alliances pour l’orientation des trajectoires technologiques », sans que cette assertion ne puisse être remise en cause, elle amène deux remarques :

D’abord, puisque, eu égard à la structure actuelle du secteur, il y a peu de chance que, sans un contrôle strict du stock de connaissance, les conquérants d’un standard n’envisagent pas la concurrence sur les prix (comme ce fut, par exemple, le cas pour le marché du DVD) nous pensons que la supériorité jouera principalement sur le premier axe.

Ensuite, puisque nous avons reconnu que la conquête d’un standard n’ait qu’un moyen et non un objectif et que son effet est ambigu[93] (le contrôle et la gestion des connaissances d’une technologie pouvant même apporter un profit important en cas d’échec de conquête de la norme standard comme ce fut le cas de Sony pour sa norme « Beta »), nous soulignons l’importance d’investiguer les modalités des alliances. Étant donné la structure actuelle du secteur, les nombreux partenaires ne sont que potentiellement concurrents après l’adoption, comme ce fut le cas du Blu-Ray.

2.2.1 L’origine de la conquête

L’arrière-plan dans lequel se joue cette lutte est important. Tout d’abord, il y a un motif commun pour les deux camps à rapidement dépasser la génération de produit

[93] Nous remarquons que l’une des seules normes qui apporta un profit à son défenseur sur les deux axes possible de stratégies, fut celle du CD-ROM diffusée par Philips et Sony qui contrôlaient rigoureusement les connaissances employées par leurs concurrents et demandaient systématiquement des royalties aux firmes utilisatrices de cette technologie.

en place : ayant mal anticipé les enjeux des produits numériques et ayant mis en place une stratégie de brevets assez médiocre, les leaders japonais de l'EGP n'ont pas réussi à bien se placer sur le marché des DVD. Revenons brièvement sur cet épisode.

Au début de la commercialisation du DVD, Panasonic et Toshiba apportent leur soutien au format SD (Super Density Disc) un produit radicalement innovant, tandis que Sony et Philips supportent le format MMCD (MultiMedia CD ; sorte d'amélioration du CD-ROM). Considérant que la concurrence des supports est coûteuse en ressource et en énergie et peu profitable pour les firmes, les leaders décident d'un compromis en unifiant les deux technologies dans un seul produit (dans la base de SD, ils intègrent le système de capteur des signaux numériques de MMCD : DVD actuel). Mais, la conséquence a été qu'aucun des leaders ne veut défendre seul cette technologie et que personne n'assume le contrôle des brevets devant la protéger. Par conséquence, tous les leaders subissent la concurrence d'acteurs pouvant s'accaparer impunément la technique de production des DVD sans R&D.

Ainsi, sachant que, depuis l'avènement du numérique, les compétences technologiques sont beaucoup plus faciles à maîtriser, la différentiation des produits est si difficile à réaliser que l'enjeu concurrentiel se joue sur les prix. Or, l'émergence des fabricants asiatiques notamment chinois, pour les raisons évoquées plus haut amène les prix à un niveau trop bas pour les grandes firmes japonaises[94]. Ainsi, l'inexistence de leader laisse à de nombreux fabricants chinois la possibilité d'utiliser cette technologie sans compensation de royalties, sans qu'aucune firme n'ait assez d'incitation à intenter un procès face à cette concurrence déloyale.

Voilà donc pourquoi les firmes japonaises partagent la même envie d'aller vers de nouvelle génération, en érigeant, cette fois-ci, les barrières à l'entrée. Pour y parvenir, Sony et Panasonic collaborent de nouveau, mais, ayant le souci de ne pas commettre la même erreur, elles mettent en place une stratégie de protection par des brevets et des licences propres pour ne pas que la technologie soit copiée et, le cas échéant, qu'elles puissent toucher des royalties. Que ce soit Blu-Ray ou HD-DVD, les mesures d'appropriation de l'innovation semblent en tout cas meilleures qu'à la génération précédente.

Quoi qu'il en soit les hostilités commencent en mars 2003, lorsque Sony montre au public, pour la première fois, son enregistreur Blu-Ray. Cet appareil n'était

[94] *Cf*. K. Nobeoka et M. Ueno (2005)

qu'une démonstration, pas encore commercialisable. De son côté, Toshiba commercialise son premier lecteur HD-DVD en mars 2006. Le problème actuel étant plutôt que la demande des consommateurs ne semble pas suivre l'enthousiasme de l'industrie pour ces nouvelles technologies.

2.2.2 Une concurrence croisée et imbriquée

Cette compétition se livre à deux niveaux, mettant aux prises, parmi les plus grandes firmes multinationales d'au moins quatre secteurs distincts :

- A un premier niveau, s'établit une opposition autour de la nouvelle norme de disques optiques de grande capacité destinée à l'édition de films et autres contenus vidéo en *haute définition*. Cette lutte se concrétise notamment au travers d'un lobbying et d'un marketing intensif visant à obtenir le ralliement des autres entreprises de l'EGP et d'Hollywood (l'industrie cinématographique). Les protagonistes étant Toshiba (informatique et électronique) concepteur du HD-DVD et Sony (électronique et cinématographique) qui, avec le soutien de Panasonic (électronique), défend le Blu-Ray.
- A un second niveau, se réalise une bataille pour devenir le nouveau processeur dominant ; c'est-à-dire visant dans un futur proche à imposer son intégration dans tous les produits EGP connectables, mais d'abord sur le marché des consoles des jeux entre Microsoft (informatique) équipé d'un microprocesseur Intel (informatique) et intégrant un lecteur HD-DVD, Nintendo (console de jeux) et Sony dont la console incorpore le Blu-Ray. Sony a également le soutien de Toshiba et d'IBM (informatique) dans le développement et la production du super processeur Cell[95] intégré dans sa console de jeux.

Les enjeux décisifs sont d'abord le ralliement des entreprises partenaires, puis de se soumettre à l'arbitrage des consommateurs. C'est ainsi que se déroule au début un lobbying invisible pour les consommateurs mais massif visant à rallier, les entreprises à l'un des deux camps.

Les motifs de soutien et la trajectoire de concurrence se déclinent comme suit ;

- La technologie Blu-Ray représente une innovation radicale par rapport aux DVD et sa capacité de mémoires est supérieure à celle de HD-DVD. Par conséquent, la

[95] Nous ajoutons que cet accord de développement de « Cell » nous donne un bel exemple d'un nouveau genre d'engagement des firmes évoqué par E. Combe (1995, p. 28) : « il ne s'agit plus seulement de coopération *ex post* mais de coopération en vue de créer un produit qui n'existe pas encore, entre partenaires disposant de capacités technologiques et financières équivalentes ».

plupart des leaders de l'EGP, appréciant cette supériorité technologique et la réputation de Sony dans l'industrie audio-visuelle, apportent massivement leur soutien à Blu-Ray ;

– HD-DVD est une amélioration du DVD avec une plus grande capacité de mémoire. Son atout est que le processus et les équipements de production sont identiques à ceux d'aujourd'hui. La production est mieux maîtrisée et donc, il y a un avantage des coûts. Cela permet à Toshiba, au début, d'avoir plus de soutien des firmes hollywoodiennes qui estiment que la diffusion sera plus rapide que Blu-Ray. Par ailleurs, Toshiba confie à Microsoft la vente de ses consoles de jeux adoptant des lecteurs externes HD-DVD et renforce sa collaboration avec les firmes informatiques notamment Intel et HP qui lui permettent de diffuser cette technologie via le marché des PC.

Tableau 3.1 : Liste des firmes soutenant le format HD-DVD et Blu-Ray en juin 2007

	HD-DVD	Neutre	Blu-Ray
Lecteurs, enregistreurs, et fabrication de disques optiques	Toshiba	Samsung, Sanyo, Thomson, LG	Sony, Panasonic, Sharp, Pioneer, Philips, Hitachi, Mitsubishi
Informatiques/PC	Intel, Microsoft, HP	NEC	Fujitsu, Dell, Apple
Films	Universal Pictures	Warner Brothers, Paramount Pictures	Sony Picture Entertainment, Walt Disney, 20C Fox, MGM et Lions Gate Entertainment
Console des jeux	Microsoft		Sony Computer Entertainment

Source: *Nikkei Business*, 18 juin 2007

2.2.2.1 La concurrence entre l'industrie EGP, l'industrie informatique et l'industrie cinématographique

L'aspect le plus important de cet affrontement est la concurrence entre les firmes EGP et informatique pour obtenir la suprématie future d'un marché fusionné. L'objectif de l'industrie électronique est de garder, dans son *business model*, la distribution des images et des films sous le format disque. De son côté, l'industrie informatique, avec la collaboration étroite de Toshiba, Microsoft et Intel, en empêchant l'apparition de nouvelle norme, veut inciter les consommateurs à l'achat de *softwares* via l'Internet. Dans ce contexte, l'intérêt d'Hollywood est identique à celui de l'électronique : Hollywood veut protéger le canal traditionnel de distribution de leurs

images/films en disques. Par ailleurs, les films enregistrés sur supports tels que disques optiques sont plus rentables que leur représentation au cinéma. De ce fait, l'unification la plus rapide possible de ces deux technologies est leur intérêt central.

Tableau 4.2 : Les ventes cumulées des lecteurs fin novembre 2007 aux États-Unis

Lecteurs de Blu-Ray	370 milles	Lecteurs de HD DVD	578 milles
PlayStation 3	5,59 millions	Lecteurs externes de Xbox 360	300 milles
		Lecteurs intégrés dans PC	140 milles
Total	5,960 millions		1,180 millions

Sources : Auteur, à partir de *Nikkei Business* 17 décembre 2007, *Business Week* 12 décembre 2007 et Toshiba 19 février 2008

Se rappelant notamment que, dans les courses précédentes, le dénouement s'accompagnait de l'abandon des technologies « perdantes », les consommateurs attendent de connaître le gagnant pour faire leur choix. En janvier 2008, s'inquiétant sûrement de la diffusion très lente des nouveaux produits, Warner décide de soutenir le camp Blu-Ray en appuyant sa décision sur les meilleurs chiffres de vente de ce camp, PS3 compris (tableau 4.2 ci-dessus). Warner préfère que le marché de la haute définition décolle, bien que la norme HD-DVD fût initialement développée par Toshiba en collaboration avec Warner. Ayant déjà le soutien des firmes Hollywoodiennes à hauteur de 49 % du marché du film, Sony porte ce chiffre à 70 % grâce au soutien de Warner. Les gros distributeurs américains considèrent que l'annonce de Warner donne la victoire à Blu-Ray et retirent aussi tôt les produits HD-DVD de leurs rayons[96].

2.2.2.2 La concurrence après les choix d'adoption : lecture logique

Malgré cette adoption, la concurrence continue. Au début, pour diffuser sa technologie aux firmes du secteur, Sony avait publié et partagé ses brevets assez tôt avec ses partenaires. Or, les possesseurs de ce brevet de processus de production sont maintenant dispersés et il apparaît que Sony ne peut plus espérer de royalties de ses nombreux partenaires devenus désormais des nouveaux concurrents. Ainsi, cette technologie n'engendre des rentes ayant pour origine les brevets que grâce aux

[96] La grande distribution a sûrement aussi eu un rôle important notamment avec la décision de Wal-Mart de distribuer exclusivement Blu-Ray, comme le cas de la téléphonie de Motorola ; ce dernier devrait se retrouver en difficulté suite à la décision du numéro trois de la grande distribution aux États-Unis d'offrir des téléphones Samsung au lieu des produits Motorola (F. Bost *et al*., 2009, pp. 77-78).

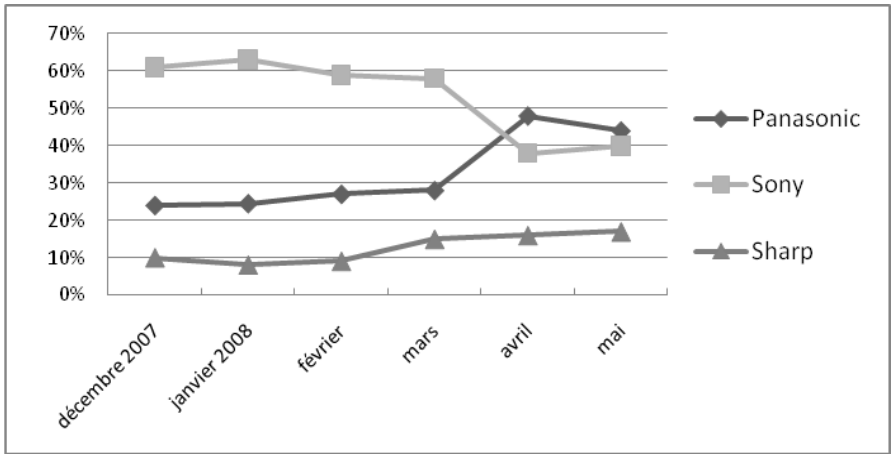
nouveaux entrants sur le marché, qui doivent acquérir cette nouvelle technologie. Nous considérons que l'effet de rendements croissants d'adoption s'applique sur « une technologie » gagnante et que, si cette technologie est diffusée par plusieurs firmes, les rendements croissants ont moins d'impact pour une firme (nous aborderons en détail l'effet d'adoption dans la section 3 de ce chapitre).

Pour l'instant, Sony, premier détenteur du brevet, n'ayant pas encore établi sa production sur un modèle de rationalisation des coûts, n'a pas obtenu de rendements croissants d'adoption. En fait, les lecteurs de Blu-Ray sont vendus à profit nul voire à perte afin de concurrencer HD-DVD. Pour autant, les prix, une fois baissés sur le marché, sont difficiles à rajuster à leur coût de production réel. De plus, après l'adoption de nouvel standard, il a toujours un concurrent direct, le DVD, qui connaît une chute de ses prix. Satisfaits des images des DVD, les consommateurs ne voient pas d'intérêt à remplacer leur lecteur par celui de la nouvelle génération affichant des prix encore extrêmement élevés. Pour ces raisons, la part de marché de Blu-Ray est inférieure à 1 % du marché de lecteurs. Le défi est de faire comprendre conscience aux utilisateurs potentiels qui possèdent un lecteur DVD des avantages technologiques du Blu-Ray. En outre, si sa performance dans les technologies de pointe n'est pas discutable, Sony est toujours devancée par Panasonic dans sa capacité à rationaliser sa production à grande échelle. Sur le marché japonais, la même histoire se répète, Panasonic l'imitateur rattrape Sony l'innovateur au moment de la commercialisation. Après avoir eu la certitude de l'adoption du Blu-Ray, Panasonic, en réalisant des prix concurrentiels grâce à sa rapidité dans la rationalisation de production, dépasse rapidement Sony en termes de parts de marché (*figure* 4.1)[97]. Pendant ce temps, le marché mondial se contente du DVD actuel, le démarrage de la nouvelle norme n'étant pas encore enclenché.

Le prix onéreux des disques optiques vierges Blu-Ray participe aussi sûrement à freiner la diffusion de cette technologie. La capacité de mémoire d'un disque Blu-Ray, de 25 GB par disque est un peu plus de 5 fois supérieur à ceux des disque actuels (4.7 GB) par contre les prix affichés sont dix fois supérieurs. En plus, la technologie de compression des images MPEG-4 AVC, qui s'applique au DVD actuel, amène les consommateurs à enregistrer des contenues beaucoup plus lourds. Enfin, il existe déjà un lecteur DVD intégrant une technologie de conversion des images en haute définition, sur ce marché, où l'évolution des technologies et la course à la compétitivité technologique se développent tous azimuts.

[97] Les parts de marché durant 2008 : Panasonic 38,7 %, Sony 35,3 % et Sharp 24,7 % (Source : GFK Japan, 28 janvier 2008).

Figure 4.1 : Transition des parts de marché des ventes d'enregistreurs Blu-Ray sur le marché japonais



Source : IT Plus 12 juin 2008

Enfin, si la diffusion du Blu-Ray ne décolle pas, compte tenu de l'essor rapide de la dématérialisation des supports avec la vidéo à la demande et le téléchargement direct sur le disque dur, on pourrait même craindre que le DVD haute définition n'ait qu'une existence éphémère.

2.2.3 L'analyse de la stratégie de Toshiba

L'échec du HD-DVD *pèse* près de cent milliards de yen (environ 625 millions d'euro) sur le bilan de Toshiba. C'est ce que sa branche semi-conducteurs réalise à peu près en termes de profits sur un an. En d'autres termes, pour Toshiba qui fabrique des centrales nucléaires, des semi-conducteurs, des infrastructures électricités etc., cet échec dans son activité d'EGP n'a pas un impact *inabsorbable*. Surtout, contrairement à ce que l'on pourrait penser, Toshiba n'est pas que perdant, car, en quelque sorte, ses stratégies lui permettraient de faire des profits quelque soient les nouveaux standards. En effet, étant désormais le seul fournisseur du processeur Cell pour PS3, la diffusion de Blu-Ray via PS3 signifiait aussi des bénéfices pour Toshiba. Par ailleurs, il est l'acteur principal du DVD actuel et a pris des mesures afin de prolonger sa technologie et sa profitabilité tout en profitant des évolutions technologiques que nous avons citées plus haut.

Ainsi, les dirigeants de Toshiba ont su anticiper les deux perspectives opposées : le succès ; imposer sa norme et obtenir un marché quasi-monopolistique et l'échec où il envisageait tout de même de se développer via ses processeurs et ses

mémoires (disques durs). Dans ce cas, les stratégies planifiées par Toshiba consistaient bien à chercher le profit dans les deux cas éventuels.

Par ailleurs, il avait déjà été observé dans le passé que les royalties peuvent apporter des profits non seulement au gagnant mais aussi au perdant. Par exemple, Sony, qui fut le perdant sur le marché des cassettes vidéo, a aussi bénéficié des royalties. Si les produits finals s'étant imposé n'était pas ceux associé à la technologie Beta, la norme qui s'imposa, VHS, était une technologie dérivée de Beta, les fabricants de VHS ont donc dû payer à peu prêt le même montant de royalties pour leurs brevets à Victor JVC (filiale de Panasonic) et à Sony. De surcroît, contrairement à Victor qui avait renoncé à une partie de ses redevances afin de faire pencher la balance en faveur de la VHS, Sony toucha toutes ses royalties[98]. Dans la même logique, Toshiba possède certains brevets concernant la production de Blu-Ray et pourra donc bénéficié de royalties.

Dans ce contexte, alors que Toshiba perdait la bataille, ses stratégies paraissent légitimes. Paradoxalement, c'est la stratégie de Sony qui semble plus douteuse bien qu'il l'ait emporté. En ce qui concerne les royalties de brevets, il a commis la même erreur que celle que son ex-CEO avait remarquée dans le comportement de ses adversaires. La stratégie en réseau, permettant de diffuser le produit et de conquérir une norme[99], n'admet pas une rente aussi importante provenant de brevets. Après avoir diffusé et publié les brevets de Blu-Ray à ses partisans, Sony ne peut pas espérer de grands profits grâce à son éventail de brevets. A cause de sa stratégie de diffusion de technologie ouverte, Sony sera confronté à de nombreux et puissants concurrents sur le marché qui pourront exploiter son immaturité au niveau du développement de la production de masse, car, dorénavant, l'enjeu numéro 1 pour tous fabricants de Blu-Ray, c'est de baisser les coûts de production.

2.2.4 Les stratégies des ventes en réseau et des contrôles des brevets : Revue sur les conquêtes précédentes des normes

Au fil de l'histoire, l'industrie audio-visuelle a vu d'innombrables compétitions de type « course à la norme standard » pour l'enregistrement d'images ou de sons. Mais, on peut généralement classer les différentes stratégies en deux catégories : celle des ventes en réseau et celle des contrôles de brevets. La stratégie de ventes consiste à stimuler la diffusion (*spill-over*) de technologie dans l'industrie, y compris parmi les

[98] Source : Interview de CEO de Sony (M. Oga) dans *Nikkei Business*, 14 Août 1989.
[99] *Cf.* H. Ohashi (2003)

concurrents, les fournisseurs de composants et les sous-traitants. Celle de brevets consiste à garder la technologie dans la firme afin de capter les royalties (une sorte d'*appropriation*) parmi les nouveaux arrivants sur le marché. Ces deux stratégies sont opposées en ce qui concerne les modalités de captation des rentes par l'innovation. Historiquement, la stratégie de vente fut employée par Panasonic pour conquérir le marché des enregistrements de signaux vidéo sur bande magnétique[100], quant à la stratégie de brevets, Sony et Philips l'appliquèrent durant la diffusion des CD-ROM.

Mais, cette fois-ci, les deux camps pratiquent des stratégies mixtes. Malgré des intentions plutôt inverses, les partisans de Sony penchent finalement vers une stratégie de *ventes*, tandis que Toshiba s'oriente vers celle des *brevets*. Comme nous l'avons expliqué plus haut, malgré la propriété de brevets importants, sa stratégie de diffusion technologique ouverte dans l'industrie ne lui permet pas de s'accaparer les royalties. Il en ressort que le type de stratégie mise en place par Sony est celui des *ventes*. De son côté, Toshiba n'a pas pu réussir à rallier les entreprises du secteur, mais elle conserve une opportunité de rente grâce aux *brevets*.

Au-delà de toutes les actions stratégiques par les firmes, regardons maintenant le tableau 4.3 que nous mettons à un titre exemple.

Tableau 4.3 : La capacité de mémoire de chaque norme

Norme gagnante	Promoteurs principaux	Capacité de mémoire	Norme perdante	Promoteurs principaux	Capacité de mémoire
VHS	Panasonic Victor	6 heures	Beta Max	Sony	3 heures
SD (DVD)	Toshiba Panasonic	5 GB	MMCD (DVD)	Sony Philips	3 GB
Blu-Ray	Sony Panasonic	50 GB	HD-DVD	Toshiba	30 GB

Source : Auteur, à partir de *Nikkei Business* 04 mars 2008

La première remarque que nous pouvons faire concerne la comparaison des capacités de mémoire : la norme qui a la plus grande capacité de mémoire l'a emporté à chaque fois. Est-ce un pur hasard ou la mémoire est-elle réellement un critère décisif ? Durant ces différents affrontements, une grande partie des décideurs du choix de la

[100] Voir, également A. Lepinay (1986).

norme était différente. Pendant la première conquête, les firmes se livraient une concurrence directe sur le marché, c'était donc les consommateurs qui prenaient la décision. Lors de la deuxième bataille, comme nous l'avons rapporté, le choix a été pris par un ensemble de firmes leaders associés sur ce secteur. Enfin, la troisième fois, ce sont les firmes à *contenus* situant dans les industries périphériques qui semblent avoir provoqué la décision. Nous trouvons, *a posteriori*, que la norme choisie possède une capacité de mémoire plus grande que celle de produit concurrent, mais nous ne pouvons pas connaître les vraies raisons derrière chaque choix.

Deuxième remarque, l'innovation radicale l'a toujours emporté sur l'innovation continue. HD-DVD était l'amélioration de DVD, MMCD celle de CD-ROM. Selon ces observations, (qui sont tout de même difficiles à justifier comme le déterminant de conquête), lors de la prochaine conquête, il se pourrait que l'innovation radicale l'emporte sur la prolongation de la technologie Blu-Ray.

En fait, après la conception de la haute définition, il est déjà prévu une nouvelle génération de Super Haute Définition, annoncée pour 2015 au Japon. Si l'on en croit leur concepteur, cette nouvelle définition sera 16 fois supérieure en termes de qualité d'image à celle d'aujourd'hui. Si l'évolution de la capacité de mémoire du Blu-Ray ne suffira pas, nous estimons que cela provoquera une nouvelle conquête pour le standard des disques optiques de grande capacité de génération suivante.

2.2.5 Le déclin du « disque optique »

La fonction de produits tels que CD, MiniDisc, DVD et Blu-Ray est l'enregistrement de données, spécifiquement de sons et d'images. Leur possibilité de stockage et de déplacement, leur facilité et rapidité d'utilisation et la qualité d'image et de sons participent aussi à leur utilité et l'amélioration de ces caractéristiques est l'objet principal de l'innovation. Pour autant, le stockage et le déplacement de contenus n'a plus besoin d'être réalisé dans un seul produit matérialisé, l'avènement du disque dur pour le stockage et de la mémoire flash pour le déplacement bouleverse le *business model* dans l'industrie musicale et des disques optiques. Les services nouveaux comme la mise à disposition de vidéos *online* grâce à la démocratisation du réseau d'Internet haut débit, dématérialisent les contenus et impose de nouvelles modalités pour regarder des films à moindres coûts et sans nécessité d'équipement de lecture nouveau. Tous ces changements amenuisent beaucoup l'utilité du Blu-Ray par rapport aux générations précédentes et, en fait, son intérêt principal semble se limiter à la commercialisation de

films. Cet apport limité et l'introduction de produits substituts aux attributs plus nombreux laissent à penser que le Blu-Ray sera la dernière génération de format disque, ils laissent même craindre que ce sera la première norme à ne vivre qu'une diffusion partielle.

Il nous semble intéressant de faire un parallèle avec l'évolution du disque souple (*floppy disk*, disquette) et son remplacement pendant les années 2000 par la clé USB. Depuis qu'en 1971 IBM le lançait sous son premier format, pendant les trois décennies qui suivirent, le disque souple évolua constamment, en parallèle avec l'avènement de l'ordinateur personnel. Les améliorations successives des formats de ce produit étaient aussi un enjeu majeur. Dans la conjoncture actuelle, le Blu-Ray aura-t-il un destin similaire aux dernières formes de perfectionnement de la disquette ?

2.2.6 La concurrence renaissante entre « Blu-Ray » et le « HD-DVD »

Nous avons vu que la « victoire » du Blu-Ray s'est dessinée avec le choix des firmes d'endosser cette norme, suivant un procédé similaire à celui décrit par M. Jeguirim dans sa théorie de la standardisation des « biens systèmes ». Mais, au niveau des coûts pour les entreprises et donc des prix pour les consommateurs, le Blu-Ray n'est pas atteint sa pleine maturité et des retournements pourraient encore avoir lieu. Or, il semble qu'à bien des égards, la conquête du Blu-Ray s'est réalisée contre l'intérêt des consommateurs et des producteurs de DVD et contre l'avis des autorités publiques.

Ainsi, en 2009, les autorités chinoises interviennent pour sélectionner une nouvelle norme dérivée du HD-DVD (pourtant exactement similaire à la norme HD-DVD) s'appelant « CBHD » (*China Bleu High Definitin*)[101]. Les autorités chinoises veulent ainsi éviter un mécanisme *lock-in* dans la technologie supérieure au niveau des fonctions car elle leur semble inférieure au regard des intérêts collectifs chinois. Comme nous l'avons mentionné au début de cette sous-section, la production de HD-DVD peut être effectuée avec les mêmes équipements que pour les DVD et l'industrie chinoise consciente de cela, veut profiter de ce pont pour faciliter le passage de son industrie à la génération suivante. De plus, comme Toshiba coopérait étroitement avec les autorités chinoises afin de diffuser HD-DVD en Chine, les fabricants chinois, ayant acquis les connaissances de production HD-DVD grâce à Toshiba en contrepartie d'une participation dans son champ, n'ont aucun intérêt à investir dans le Blu-Ray. Les autorités chinoises voient donc le Blu-Ray comme un standard sous-optimal. En outre,

[101] Source : *Nikkei Business*, 03/06/2009.

Warner Brothers, qui a donné indirectement la victoire de Blu-Ray en 2008, soutient cette nouvelle norme CBHD. Ainsi, en avril 2009, la commercialisation des lecteurs de CBHD commence en Chine à un prix deux fois moins élevé que celui du Blu-Ray ; ensuite, à la fin de l'année 2009, Warner Brothers entame la commercialisation de *softwares* en version CBHD. Ainsi, en Chine, Blu-Ray est sérieusement concurrencé par un produit de même génération.

2.2.7 Conclusions et perspectives

Pour finir, nous soulignons le fait que l'adoption ne permet pas toujours aux firmes d'obtenir des rendements croissants d'« adoption » dans le cas de l'industrie manufacturière (caractérisée d'abord par l'existence d'un coût marginal important). Leur apparition dépend fortement de la structure du marché, la conjoncture de génération des produits et l'existence de produits substituts.

Il en ressort que, pour les acteurs derrière le format Blu-Ray, la conquête de la consommation de masse est loin d'être achevée et difficile à déclencher. Après tout, la concurrence demeure toujours sévère contre sa propre rationalisation de production, ses adversaires compétents, les produits existants et les produits substituts.

En tout cas, il est certain qu'une norme audio-visuelle a moins d'effet qu'auparavant sur la rentabilité des firmes et sur les usagers.

2.3 La course à l'innovation sur les marchés des téléviseurs

Actuellement, sur le marché des téléviseurs, les enjeux se concentrent sur trois espaces:

- la concurrence entre technologie LCD et Plasma (2.3.1) ;
- la conquête du marché des produits finals (2.3.2.1) ;
- la course à l'innovation et à l'investissement sur les écrans LCD (2.3.2.2).

Ce sont là que les affrontements les plus vifs et les plus déterminants pour le futur se déroulent. Nous allons donc tenter de montrer les tenants et les aboutissants de ces points de frictions.

2.3.1 La concurrence entre les technologies LCD et Plasma

A la fin des années 1960, RCA s'intéressa aux propriétés des cristaux liquides et se proposa de créer de nouveaux types d'écrans à partir de cet état de matière tout à fait particulier. Ce qui n'était alors qu'un sujet d'étude théorique devint rapidement un sujet d'engouement et, dans le même temps, plusieurs firmes, universités, et laboratoires privés américains entamaient des recherches sur les nouvelles possibilités de cette technologie. Ses premières applications se limitaient aux écrans monochromes et relativement petits tels que les montres et les calculettes (où il permit tout de même des évolutions commercialement majeures). Puis, son évolution lui permettant de s'appliquer aux téléviseurs, il provoqua une nouvelle course technologique sur ce marché stagnant depuis plus d'un demi-siècle[102]. Dans le même temps, la technologie Plasma, fonctionnant sur le même principe que les tubes d'éclairage fluorescents vu le jour. Jusqu'en 2007, la supériorité des tubes cathodiques demeurait, les ventes de LCD en termes d'unités dépassant à peine celles des tubes cathodiques cette année-là. Depuis l'ensemble des écrans LCD et Plasma a réussi à récupérer la place dominante des tubes cathodiques (*tableau* 4.4). Ils prennent maintenant une place importante permettant même l'émergence de nouveaux marchés, tel que celui des écrans de grandes tailles ou transformant totalement d'autres tel que celui de la rétro-projection (*rear projection*), des affichages informatifs publics, etc.

Tableau 4.4 : L'évolution des ventes des téléviseurs CRT et des téléviseurs flats (LCD et Plasma)

Unité : milliers

	CRT	LCD et Plasma
2001	124 620	730
2002	131 910	1 630
2003	131 570	4 170
2004	132 160	11 510
2005	128 260	25 550
2006	118 980	46 830
2007	106 320	66 770
2008	88 230	104 000

Source : JEITA, février 2009

Note : CRT TV : tubes cathodiques

[102] Voir T. Ikoma (1995) et K. Morita (2006) concernant les concurrences précédentes de LCD.

Actuellement, il est clair que le LCD l'emporte sur le Plasma (*tableau* 4.5). L'un des avantages du LCD réside sûrement dans le dynamisme de sa concurrence interne, où une multitude d'acteurs sont présents. La pression de la concurrence sur les prix (renforcée par la présence de plusieurs OEM) se transmet aux coûts et, stimule l'accélération des innovations de processus et de production. Pourtant, bien sûr, ce dynamisme est aussi l'une des raisons de la faiblesse de rentabilité de cette activité pour toutes les firmes de produits finals.

Tableau 4.5 : Parts de marché des différentes technologies

	1er Trimestre 2009 Unités (milliers)	1er Trimestre 2009 Parts de marché	Croissance entre 1er trimestre de 2008 et 2009	Croissance entre l'année 2008 et 2009
LCD TV	26 749	61, 8 %	– 20 %	27 %
PDP TV	2 792	6, 4 %	– 37 %	1 %
OLED TV	1	0, 0 %	17 %	– 45 %
CRT TV	13 690	31, 6 %	– 30 %	– 38 %
RP TV	66	0,2 %	– 42 %	– 33 %
Total	43 298	100 %	– 25 %	– 6 %

Source : *Display Search*, 19 mai 2009

Note : RPTV : projection par transparents

Quant au Plasma, les acteurs sont très limités et les fournisseurs des écrans et les marques de produits finals sont identiques. De surcroît, les cinq premières entreprises dominent ensemble le marché mondial en termes d'écrans et également de téléviseurs. De plus, l'ensemble des technologies Plasma commence à perdre leur supériorité par rapport aux LCD. Même, sur ce qui a toujours été sa chasse gardée, les écrans de grandes tailles (les LCD plus généralement utilisés pour les petits et moyens écrans) les fabricants d'écrans LCD arrivent à les concurrencer. L'amélioration de leur technologie, fait des progrès en matière de qualité d'image (contrastes, couleurs) leur permet de commencer à fabriquer des écrans de grande taille à des prix agressifs. Cela va probablement pousser Plasma à produire des écrans plus larges, destinés à un marché niche, laissant la technologie LCD, comme successeur du tube cathodique, dominer le marché de masse des téléviseurs.

Tableau 4.6 : Les parts de marchés mondial des écrans PDP selon les revenues

Marques	Parts de marché du 4ème trimestre 2008	Parts de marché du 1er trimestre 2009	Croissance entre les deux trimestres	Croissance entre l'année 08 et 09
Panasonic	50,3 %	39,1 %	– 44 %	– 15 %
Samsung	26,0 %	31,1 %	– 14 %	– 37 %
LG Electronics	15,7 %	22,3 %	– 8 %	– 51 %
Pioneer	4,2 %	4,3 %	– 21 %	– 58 %
Hitachi	3,8 %	3,2 %	– 40 %	– 37 %
Total	100 %		– 28 %	– 36 %

Source : *Display Search*, 30 avril 2009

2.3.2 La concurrence sur les marchés des téléviseurs et des LCD

Dans la concurrence intra technologie, on observe deux dimensions : écrans LCD et téléviseurs et trois acteurs distinctifs : fournisseurs spécialisés de LCD, marques de téléviseurs et firmes intégrées. Nous analyserons d'abord le marché des téléviseurs. Sur ce marché, l'enjeu concurrentiel est la conquête de part de marché, l'enjeu stratégique, la baisse des prix et l'enjeu opérationnel, la rationalisation de production et/ou d'approvisionnement. Comme la valeur ajoutée de ces produits se concentre sur l'écran LCD[103] lui-même, la stratégie des entreprises accorde plus d'importance à l'approvisionnement des écrans. Par la suite, entre fabricants d'écrans LCD, la concurrence s'est concentré dans la course à l'investissement afin d'être plus compétitive au niveau des coûts et d'être capable de fournir de grandes quantités. Cette course à l'investissement engendrant la transition des prix spéculatifs comme dans le cas des mémoires semi-conducteurs.

2.3.2.1 La concurrence sur les produits finals

A l'aube des téléviseurs LCD, Sharp ayant un fort avantage technologique concurrentiel possédait plus de la moitié des parts de marché japonais et américain.

[103] Nous ajoutons tout de même qu'il y a un autre composant clé, le « système LSI », qui détermine la qualité d'images des téléviseurs et permet de différencier des produits. Pour autant, cette différenciation de produits ne se réalise que pour les produits hauts de gamme, ainsi, pour les produits de masse, il n'est pas tout à fait erroné de dire que l'écran LCD est l'unique composant clé.

Alors que, sur le marché japonais, il est toujours le premier fabricant, (possédant 41,6 % des parts de marché, en 2008, et en devançant largement les deux autres leaders du marché, Panasonic qui est à 18,6 % et Sony à 14, 8 %)[104], sur le marché des États-Unis, Sharp a vu ses parts de marché chutés de 40 % en 2005 à 9 % en 2007. Parmi les causes de cette chute la stratégie de Sony et Samsung qui ont repris leurs parts de marché en baissant fortement les prix jusqu'à vendre à perte se trouve en bonne place. La stratégie de discriminations par les prix de Samsung et Sony l'a emporté sur la stratégie de différenciation de la qualité des produits de Sharp.

Tableau 4.7 : Evolution des parts de marché des marques de téléviseurs LCD sur le marché américain, par unité vendues :

		Q1/07		Q2/07		Q3/07		Q4/07		Q1/08
1	Samsung	13,7%	Vizio	12,3	Sharp	11,3	Sony	13,2	Samsung	12,8
2	Sharp	12,1%	Samsung	10,8	Vizio	10,9	Samsung	12,6	Sony	12,7
3	Vizio	9,1%	Sharp	9,2	Samsung	10,7	Vizio	11,0	Vizio	12,5
4	Funai	6,6%	Funai	7,9	Sony	9,7	Sharp	8,6	Sharp	8,8
5	Polaroid	4,0%	Sony	6,2	Funai	8,1	LG	6,9	LG	7,6
	Autres	54.5%		53.6		49,3		47,7		45,6

		Q2/08		Q3/08		Q4/08		Q1/09
1	Samsung	18,3 %	Samsung	18,8 %	Samsung	19,2 %	Vizio	18,9 %
2	Sony	11,7 %	Sony	13,9 %	Sony	16,3 %	Samsung	17,4 %
3	LG	7,8 %	Sharp	10,2 %	Vizio	12,8 %	Sony	14,5 %
4	Sharp	7,8 %	Funai	8,5 %	LG	9,4 %	Funai	8,5 %
5	Vizio	7,5 %	Vizio	8,4 %	Toshiba	9,1 %	Sharp	7,9 %
	Autres	46,9 %		40,2 %		33,2 %		32,8 %

Source : Auteur, à partir de *Display Search*, Quarterly Global TV Report

Unité : en %

De plus, la pression des prix par les nouveaux entrants spécialisés dans assemblage comme Polaroid, Funai ou ayant une stratégie assez hétérodoxe comme Visio[105] (américain) transforme complètement le marché du téléviseur en Amérique en

[104] Source : GFK Japan, 28 janvier 2009.

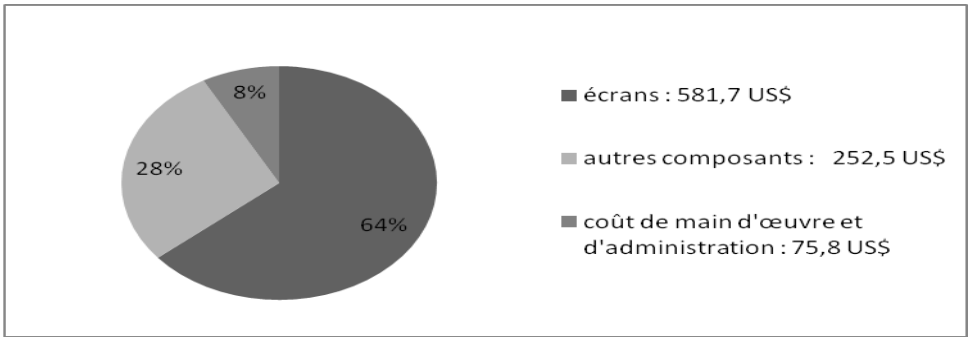
[105] Nous avons déjà évoqué le cas de Vizio dans la section 1 du chapitre 3. Revenons brièvement sur ses différences par rapport aux autres concurrents : Visio n'est ni manufacturier ni assembleur. Il se spécialise sur la commercialisation de téléviseurs LCD en collaborant avec les firmes d'ODM (Original Design Manufacturer) et en construisant son propre canal de distribution. Visio ne compte que 90 employés qui s'occupent principalement du service après ventes. Ici, l'argument central n'est plus l'acquisition de la

une guerre d'usure sur les prix. Dans la conjoncture du marché américain, les parts de marché totales obtenues par les leaders sont assez faibles, la moitié du marché est occupée par une nébuleuse de firmes, cela indique également qu'il est difficile de maintenir le niveau moyen du prix de ce produit.

La *figure* 4.2 nous le montre, le coût des écrans LCD représente plus de la moitié du coût total d'un téléviseur. A cet égard, les tactiques visant à lutter contre la baisse des prix se concentrent sur la stabilisation et la rationalisation de l'approvisionnement des écrans.

En vue d'obtenir plus d'économies d'échelle et de partager les coûts d'investissements et d'approvisionnements, les tactiques menées par les firmes intégrées (Sharp, Samsung et LG) sont le renforcement des alliances avec les fabricants des produits finals notamment entre les leaders. Si Sharp crée une coentreprise de fabrications d'écrans LCD, avec Sony, Samsung et LG renforcent leurs alliances (les approvisionnements communs en matières premiers, l'unification des normes d'équipements et de composants, le commerce exclusif entre deux sud-coréens concernant des écrans – ils n'importent plus d'écrans Taiwanais –, et leur coopération dans la R&D, etc.).

Figure 4.2 : Composition du coût d'un téléviseur



Source : *Nikkei Business*, 3 mars 2008

Par ailleurs, nous observons un changement de conjoncture sur le marché du téléviseur américain. Philips, venant de céder sa part de participation dans LG Philips Display, a également cédé ses droits de commercialisation concernant le marché américain à Funai : Philips se retire donc graduellement de ce marché, agissant en

technologie externe ou interne ; la numérisation, le marché de composants et la division du travail dans les zones asiatiques permettent désormais l'apparition de firmes qui se contentent d'organiser la distribution et les ventes sur le marché des produits finals.

accord avec sa stratégie globale que nous avons décrit dans la section 2 du chapitre 2. De son côté, Sony a décidé de recourir aux OEM pour la fabrication de sa nouvelle série de téléviseurs à très bas prix afin de concurrencer ces mêmes assembleurs plutôt que ses traditionnels concurrents. L'objectif de Sony est de prendre d'assaut la moitié des parts de marché américain occupée actuellement par des marques de produits bas de gammes peu reconnues.

2.3.2.2 La course à l'innovation et à l'investissement sur les écrans LCD

Dans cette industrie, la clef du succès réside dans la modernisation régulière des outils de production qui permettent aux entreprises de réduire les coûts. Le tableau 4.8 ci-dessous nous montre une course à l'investissement ininterrompu. Ces courses à l'investissement sont guidées par la recherche de nouvelles technologies de production – des courses à la génération suivante – et sont dominées par Samsung, LG (coréens), CMO, AUO (taiwanais) et Sharp (japonais) (tableau 4.9, ci-dessous).

Chaque fois qu'une amélioration de processus technologique apparaît, les firmes concernées devraient investir dans de nouvelles usines qui leur demandent d'énormes coûts d'investissement, le risque étant de perdre leur avantage concurrentiel en termes de coûts de production. Pourtant, cet enthousiasme de concurrence sur les prix et sur la continuation de nouvel investissement est mortel pour les firmes. Mais la sortie du marché impliquant la perte d'un tel montant de coûts irrécupérables accumulés, qu'il semble qu'elles continueront à investir plus et à baisser les prix en espérant que le marché comporte de moins en moins des acteurs.

Mais toutes les firmes n'abordent pas cette compétition avec la même stratégie. Pendant que Sharp parvient à la 10ème génération d'usines, les autres concurrents ont décidé de ne pas entrer dans la course à la génération suivante, soit de l'abandonner progressivement.

Ainsi, les taiwanais et LG ont déjà abandonné le rythme d'investissement dans les nouvelles usines et se contentent de ré-investir dans la même génération. Sous prétexte d'efficacité, LG et Philips était même descendu de la 7ème à un stade entre la 5ème et la 6ème génération d'investissement en 2006, le justifiant par la difficulté et le peu d'intérêt qu'il aurait à essayer de rationaliser les nouveaux équipements. Même si ces équipements permettent de traiter les grandes tailles de dalles mères, la réalisation de ce traitement et la fréquence de cette réalisation lui permettant de ne pas avoir de produits

défectueux, sont en effet mal maîtrisées et requièrent des compétences très délicate et une main-d'œuvre hautement qualifiés.

Tableau 4.8 : Les projets d'investissements des usines d'écrans à cristaux liquides de chaque firme

	Début des opérations	Génération de production	Taille des produits (en pouces)	Capacité de production (en milliers de dalles mères par mois)	Montant investi (en millions d' €)
Sharp	Janvier, 2004	6ème	26 – 37		1, 071
LG Philips	2004	6ème			
Samsung et Sony	2005	7ème	40	60	1, 429
Hitachi et Panasonic	2006				714
Hitachi, Panasonic et Toshiba	2006				846
Sharp	2006	8ème	45 – 50	60	2, 300
Samsung	2007	8ème	32, 40 et 46	45	1, 550
Samsung et Sony	2007	8ème	46 – 50	50	2, 340
Samsung	2008	8ème	46 et 52	110	1, 430
Sharp	2009	10ème	42	3 000	2, 400*[1]
Panasonic	2010 (2013)	8ème	32	42 1 250	1, 850 ?
Samsung et Sony	2009	8ème	50	60	1, 760
LG	2009	8ème		83	

Sources : Auteur, à partir de *IT Media News* 26 février 2008, *IT News* 27 février 2006, 10 avril 2006, 14 juillet 2006, 31 janvier 2008, 25 avril 2008, Nikkei *Business* 27 mars 2004, 16 octobre 2004, 22 juillet 2006, 26 novembre 2006, 23 décembre 2006, 27 décembre 2007, 25 février 2008, *Toyo keizai* 08 mars 2008, *Nikkei Shinbun*, 23 novembre 2007, *Les Echos* 23 février 2008, 28 avril 2008, 04 mars 2008, *La Tribune* 15 février 2008, 26 février 2008, 04 mars 2008, 20 mars 2008, 25 avril 2008

Notes : L'usine de 8ème génération sera capable de produire à partir d'une seule plaque de verre (2, 46 mètres par 2, 16 mètres) l'équivalent de 6 écrans de 52 pouces.

10ème : 8 écrans de 57 pouces

*[1] Sony participera à hauteur de 34 % de ce montant.

Tableau 4.9 : Les trois premiers fournisseurs d'écrans LCD de grande taille selon chaque catégorie

Rang	Moniteurs LCD	Écrans LCD pour PC Portables	Téléviseurs LCD	Autres
1	CMO	LG Display	AUO	AUO
2	Samsung	Samsung	Samsung	Sharp
3	AUO	AUO	LG Display	LG Display

Source : *DisplaySearch*, 17 mai 2008

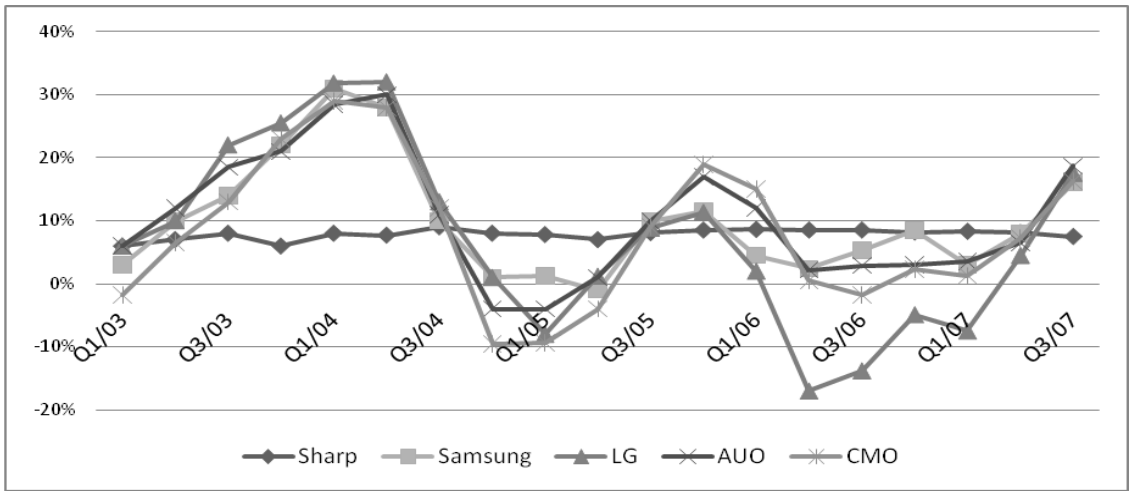
Samsung a retardé son choix d'aller vers la 10ème génération probablement en raison d'une certaine prudence soit de simples difficultés à lancer cette nouvelle génération. Jusqu'à la 8ème génération, Sharp et Samsung se livraient une course à l'investissement pratiquement au même rythme mais Samsung a interrompu ce rythme depuis 2006, laissant Sharp poursuivre seul et le fossé se creuse rapidement[106]. Alors que Sharp a annoncé, à l'été 2007, la construction d'un gigantesque combinat de 10ème génération, Samsung n'investit plus que dans la 8ème génération et uniquement afin de renforcer sa capacité de production. Dès lors, Sharp se constitue une bonne longueur d'avance face à son principal concurrent[107].

Les alliances nouées par Sharp en 2007-2008 nous montrent que, lui aussi a modifié pour la première fois sa stratégie mais en faisant preuve d'encore plus d'ambition, puisqu'il s'engage dans les ventes d'écrans à l'extérieur du marché de téléviseurs. Auparavant, considérant que son avantage concurrentiel résidait dans ses écrans, sa production de composants ne se destinait qu'à sa production de téléviseurs. Comme la figure 4.3 nous explicite, parmi les fabricants qui sont leaders mondiaux, seul Sharp n'a jamais subi de grande variation de ses prix, ce qui s'explique par le fait qu'il n'est pas présent sur le marché des « écrans LCD ». Mais sa nouvelle participation sur le marché des écrans LCD devrait prochainement porter ses fruits et elle va probablement changer la structure de celui-ci (*ex*. tableau 4. 10).

[106] Souce : Nikkei Business, 06/07/2009

[107] En fait, ce constat nous aidera à confirmer les conclusions que nous avons tirées de l'étude de cas de ces deux firmes dans le chapitre suivant. A savoir que Sharp ayant une stratégie d'innovateur de ce secteur, cherche la rente de monopole ; quant à Samsung, qui exploite la rente des économies d'échelle, il nous montre sa prudence dans ses investissements dans les nouvelles générations des écrans LCD.

Figure 4.3 : L'évolution de la marge d'exploitation des fabricants d'écrans LCD



Source : Auteur, à partir des résultats trimestriels des firmes

Tableau 4.10 : Configuration de la proportion des approvisionnements d'écrans LCD avant les alliances[1]

		Firmes de téléviseurs LCD						
		Sony	Toshiba	Panasonic	Sharp	Philips	Samsung	LG
Fournisseurs d'écrans LCD	Sharp		1 %		99 %	1 %		
	Hitachi[2]		30 %	59 %				
	Samsung/Sony	58 %	7 %				40 %	
	LG Philips[3]		34 %	37 %		53 %		67 %
	AUO (taiwanais)	35 %	21 %		1 %	26 %	30 %	16 %
	CMO (taiwanais)	7 %	6 %			19 %	20 %	11 %
	CPT (taiwanais)	1 %		3 %		1 %	11 %	6 %

Source : *Nikkei Business*, 03 mars 2008

Note 1 : Les données concernent le troisième trimestre 2007. La configuration après les alliances effectuées n'est pas encore pas confirmée.

Note 2 : Panasonic obtiendra cette production en 2008 et Hitachi restera son partenaire financier.

Note 3 : Philips a retiré sa part financière dans cette coentreprise.

Dans un marché futur, il est probable que le partage du marché entre fabricants, selon la taille et la destination d'usage, devienne plus explicite. Les fournisseurs taïwanais approvisionneraient les écrans de taille petite et moyenne avec une marge du profit faible mais une demande est toujours forte et les fournisseurs sud-coréens et japonais s'occuperaient des écrans de grandes tailles où la marge de profit est plus confortable mais la demande moins large.

Il paraît possible que la course aux nouvelles générations se soit, au moins momentanément, stoppée (Sharp s'arrêtant à la 10ème génération, Samsung à la 8ème et d'autres fabricants restant entre la 6ème et la 8ème génération). Les innovations se concentrent désormais sur l'amélioration de chaque processus de la production et sur le renforcement de la capacité de la production.

Dans ce contexte, les aspects de type économies de coûts et d'échelle vont probablement reprendre le dessus. S'il n'y a aucun (ou peu) de marge pour différencier les produits (avec la fin de la course à l'investissement à la nouvelle génération), les firmes vont repenser, à nouveau, à d'autres moyens de se différencier, notamment par des économies au niveau des coûts. Ainsi, il semble que les enjeux concurrentiels se déplacent donc en amont.

2.3.3 Une nouvelle dimension de la concurrence

Nous observons clairement le métamorphose des enjeux concurrentiels dans la course à l'investissement. Comme nous venons de l'indiquer, l'enjeu se déplacera, en même temps vers l'amont et vers des pays comme la Chine et éventuellement d'autres BRICs.

2.3.3.1 La concurrence en amont entre le Japon et la Corée du Sud

En Corée de Sud, sous l'effet de politiques industrielles nationales, l'enjeu concurrentiel s'est déplacé en amont sur les dernières décennies. Pendant les années 2000, après que ses entreprises EGP aient conquis le marché mondial d'une manière admirable, le gouvernement coréen s'est rendu compte que, malgré leur succès, les industries coréennes des semi-conducteurs et des LCDs dépendaient fortement des industries japonaises au niveau des composants, du matériel et des équipements. Il a donc décidé de mettre en œuvre une nouvelle politique industrielle. L'État a cherché à renforcer son industrie d'équipements et de consommations intermédiaires ; son objectif étant d'augmenter la proportion d'approvisionnement de composant et de matériels au sein de son pays de 18 % en 2003 à 50 % en 2005. Les moyens qu'il utilise son classique : le gouvernement subventionne financièrement les transactions entre les firmes locales, ce qui a permis, en 2007, de faire passer cette proportion des transactions intérieures à 84 % pour les écrans LCD et 57 % pour les Plasma. Quant aux téléviseurs à technologie LCD et Plasma, ces proportions atteignent respectivement 92 % et 95 %.

Néanmoins, pour la nouvelle technologie OLED, le gouvernement n'ayant pas encore entamé cette politique, plus de 90 % des composants concernés dans sa fabrication sont importées du Japon[108].

LG et Samsung renforcent aussi leur approvisionnement à l'intérieur de leur *chaebol*. Par ailleurs, comme nous l'avons indiqué plus haut, depuis 2007, LG et Samsung collaborent étroitement, sous le programme gouvernemental « *Korea Display Industry Alliance* », en termes de R&D, de l'amélioration du processus, de composants communs, de l'unification d'une norme d'équipementiers, et des ventes réciproques écrans, etc. Ainsi, tout en restant des concurrents sur le marché des produits finals, les deux sud-coréens tentent de renforcer/unifier leurs compétences dans les activités en amont mais également d'éviter la duplication d'exploitation des ressources et d'économiser les coûts.

Pour leur part, les firmes japonaises ont réalisé une restructuration du marché interne des LCD et des téléviseurs, dans laquelle auparavant leurs compétences étaient dispersées et épuisées en raison d'une concurrence à l'échelle nationale sévère et inefficace. Grâce aux différentes alliances, l'industrie japonaise du LCD s'est regroupée au sein de deux pôles dont le cœur est pour l'un Sharp, pour l'autre, Panasonic. Sharp s'est allié à Sony, Toshiba et Pionner. Panasonic à Hitachi, Canon et Victor. Les activités de fabrication, placées ainsi sous le contrôle exclusif de Sharp et Panasonic sont rationalisées et les entreprises japonaises, qui ont subies pendant des années une période de vache maigre causée par l'excès de concurrence interne, pourront désormais retrouver une meilleure rentabilité.

2.3.3.2 Une course aux investissements productifs différenciée : nouvelles générations d'équipements versus recherche d'effets de volume

Jusqu'à récemment, la rivalité concurrentielle entre fabricants des écrans LCD s'est traduit par une course à l'investissement dans une nouvelle génération d'équipements. Chaque nouvelle génération possède un avantage concurrentiel absolu au niveau des coûts dans la production des écrans. Ainsi, les trois firmes principales

[108] Les politiques industrielles plus ou moins protectionnistes suivies par le gouvernement sud-coréen sont en fait similaires à celles déjà mises en place au Japon, il y a donc une probabilité que la Corée suive une même trajectoire : subir une certaine inefficacité à l'échelle mondiale au profit du renforcement des liens intra-nationaux, espérant ainsi créer des effets d'entraînement sur son propre territoire. Seul le gouvernement taiwanais favorise les transactions plus étendues espérant bénéficier des diverses spécialisations à l'échelle mondiale pour renforcer sa productivité.

dans ce domaine, Samsung, LG et Sharp renforçaient tour à tour leur capacité de production et construisaient les usines de nouvelle génération d'équipements baties exclusivement sur leur propre territoire.

Pour autant, deux conjonctures nouvelles les obligent à repenser leur management dans l'investissement LCD ; d'abord, l'évolution des équipements (notamment le grandissement des tailles de dalles) atteint presque sa limite ; ensuite leur marché ciblé se déplace, désormais, vers les marchés des PVD où l'exigence au niveau des prix est beaucoup plus forte que sur les marchés « historiques ». Vu les faibles salaires nominaux en Chine, par rapport au Japon et en Corée du Sud, les fabricants de ces deux pays sont obligés d'investir sur la place afin de rentabiliser leur business en cherchant également l'effet de volume.

Ainsi, en 2009, Samsung, LG et Sharp annoncent, chacun à son tour, des investissements importants en Chine, en conservant la génération actuelle des usines de chaque firme ou même en revenant à des générations d'usines antérieures (voir, *tableau* 4.11). Cependant, soumises également aux politiques industrielles chinoises, leurs opérations se réaliseront sous la forme de « *joint venture* » avec les partenaires chinois. Cela nous incite à rapprocher ce problème de l'histoire de ce secteur. L'investissement direct à étranger de la part des leaders (que ce les décisions soient rationnelles ou inévitables) provoque une fuite technologique et l'apparition de nouveaux entrants voire de nouveaux leaders. A cet égard, est-ce le premier pas, pour la Chine, qui l'amènera à conquérir cette industrie, après les Etats-Unis, le Japon et la Corée du Sud ?

Tableau 4.11 : Les projets d'investissement dans des usines d'écrans à cristaux liquides en Chine

	Début des opérations	Génération de production	Capacité de production (en milliers de dalles mères par mois)	Participation dans la co-entreprise (en %)
Samsung	2011	7.5		35 %
LG	2012	8	120	70 %
Sharp	2010	6	80	30-40 %
Sharp	2012	8		

Source : Auteur, à partir de *Nikkei Business*, 06 juillet, 2009, *Nikkei Net*, 16 octobre, 2009, *Nikkei Sangyo Shinbun*, 16 oectorbre 2009, *Korean Economy*, 25 novembre 2009, *Japan Internet .com*, 25 décembre 2009, *Asahi Shinbun*, 03 février 2010

Section 3 : Les enjeux concurrentiels

A. Hamdouch (2002, p. 162) décrit la situation concurrentielle actuelle de la manière suivante :
« [L]'un des traits les plus marquants des transformations en cours réside dans la multiplication à une échelle inédite des coalitions entre firmes rivales et/ou complémentaires, à la fois sous forme d'opérations en capital (fusions, acquisitions, société conjointes, prises de participation, etc.) et de relations de coopération de plus en plus étoffées et diversifiées (alliances, partenariats, réseaux, accords, etc.). Ce phénomène concerne tout particulièrement les secteurs marqués par des dynamiques de changement technologique, de redéfinition du cadre institutionnel et/ou de globalisation prononcées ».

Le secteur de l'EGP étant certainement l'un des secteurs les plus représentatifs de « secteurs marqués par des dynamiques de changement technologique, de redéfinition du cadre institutionnel et/ou de globalisation prononcées », il nous à sembler primordial de traiter dans ce chapitre après les questions de courses aux normes standard et à l'innovation de « saut générationnel », des alliances et des brevets comme outils stratégiques permettant aux firmes de garder / d'engendrer l'avantage concurrentiel.

Ainsi, dans cette section, nous aborderons, d'abord, les alliances (3.1). Dans un premier temps, nous nous appuyons sur les études antérieures afin de comprendre les raisons pour lesquelles les alliances se voient actuellement plus fréquemment qu'auparavant. Dans un deuxième temps, nous catégorisons les aspects/contenues de chaque alliance en se basant sur les données que nous avons collectées dans les annonces des entreprises et dans les articles de presse.

Quant aux brevets, nous trouverons un changement d'effet espéré par les firmes EGP (3.2), alors qu'initialement les brevets sont des mesures impératives de prévention contre les comportements de firmes contrevenantes de type « *free rider* ».

Ensuite, après avoir rendu compte de ces deux phénomènes, dont la contribution à la rentabilité est ambiguë, nous reviendrons sur l'importance de la recherche de rendements croissants (3.3).

3.1 Les alliances

Dans notre travail, nous partons de la définition retenue par Combe (1995, p. 14), elle-même inspirée par celle de P. Dussauge et B. Garrette (1991) : « L'alliance peut se définir comme une association revêtant un caractère formel ou informel, entre deux ou plusieurs entreprises concurrentes (ou potentiellement concurrentes) ou complémentaires, avec ou sans participation financière ; les firmes alliées tentent de développer, de produire ou de commercialiser des biens en mettant en commun leurs compétences plutôt qu'en recourant au contrat marchand dont la portée se limite au court terme ou à l'intégration totale, marquée par la disparition d'une entité ».

A première vue, « les stratégies d'alliances et d'intégration indirecte semblent constituer, comparativement à la rivalité frontale et à l'intégration directe, une configuration triplement avantageuse : i) elle permet aux firmes partenaires de renforcer potentiellement les conditions de leur insertion concurrentielle ; ii) elle atténue les risques potentiels liés à une intégration brutale ; iii) enfin, elle préserve une large ouverture des choix futurs des firmes en matière de rivalité/coopération/intégration ("flexibilité stratégique") » (A. Hamdouch et D. Perrochon, 2000, pp. 188-189). Mais ces auteurs affirment aussi qu' « *à contrario*, l'alliance présente des coûts d'opportunité de deux types : i) risque d'enlisement dans l'alliance (surtout lorsqu'elle implique des engagements relativement irréversibles) ; ii) risque de ne pas pouvoir saisir des opportunités d'alliances ou de rapprochements alternatifs pendant la durée de vie de l'alliance » (*idem.*, p. 189).

Le choix adéquat entre les deux options antagonistes (alliance et intégration) varie selon la conjoncture concurrentielle du secteur. Actuellement, dans le secteur EGP, les alliances entre (notamment) les leaders se retrouvent plus fréquemment qu'auparavant. Nous allons donc tenter de chercher et de catégoriser les raisons poussant les entreprises à nouer les alliances entre rivaux en abandonnant l'intégration qui était considérée auparavant comme la configuration la plus compétitive par les mêmes firmes.

Malheureusement, il est difficile d'observer l'efficacité et les effets précis de chaque alliance. Les alliances ne sont pas toujours des engagements juridiques et, même quand elles le sont, que leur concrétisation dépend surtout du degré d'implication de

chaque partenaire, de leur volonté à concrétiser l'accord[109]. En outre, les firmes ne se contentent pas de nouer des alliances au niveau des firmes ; elles s'allient au niveau des activités, des produits, voire des composants. Dans cette configuration imbriquée, il est difficile d'évaluer l'effet sur la compétitivité des entreprises.

Admettons cet inconvénient de ne pouvoir pas évaluer l'effet exact des alliances et cherchons maintenant les facteurs explicatifs de l'augmentation des alliances ces dernières années.

Trois thèmes ressortent des études ayant cherché à analyser la soudaine augmentation de la fréquence des alliances :

- Le renforcement des capacités/compétences dans la course à l'innovation, à l'investissement, à R&D et aux normes, etc. ; au-delà de la suprématie technologique, dans ce genre de compétition, la préemption de partenariats, la qualité des réseaux inter-firmes permettant une mise en route et un achèvement rapide des projets sont également déterminants. A cet égard, les alliances ont pour but d'annihiler ou au moins de neutraliser les compétences d'autres groupes stratégiques et/ou d'alliances (*cf.* A. Hamdouch, 2002 ; A. Hamdouch et M. H. Depret, 2002 ; E. Combe, 1996, 1997).
- La « coopétition » : la règle générale aujourd'hui est une concurrence frontale et la forte rivalité qu'ont atteint beaucoup de firmes sur les marchés de l'EGP semble s'auto-entretenir, pourtant, les mêmes entreprises rivales sont capables de nouer des alliances sur d'autres segments de produits en ayant justement pour objectif l'atténuation des risques découlant de la concurrence intensifiée et aggravée (*cf.* P. Dussauge et B. Garrette, 1991 ; P. Dussauge *et al*., 1998 ; A. Hamdouch, 1998). Cette paradoxale réponse des firmes est appelée « coopétition ».
- Le résultat de la convergence des marchés ; l'émergence de nouvelle configuration de l'industrie du multimédia résultant du mariage des infrastructures de réseaux, de l'informatique, de l'audiovisuel, de l'édition et de la distribution, imposent aux firmes de nouveaux modes de croissance : celle externe ou les recours aux alliances (*cf.* A. Mouline, 1996, 2000, 2004 ; A. Mouline et J. Le Goff 2003).

Avant de commencer notre étude empirique, nous présenterons succinctement les études précédentes sur ces trois thèmes. Quelque soit le thème, il implique un ou plusieurs des motifs d'alliance entre les firmes (la coopération inter-entreprises) que Rullière J. L. et Torre A. (1995) énumèrent :

[109] Concernant le mode de la coordination interentreprises, voir B. Baudry (1995).

1. La recherche d'économies d'échelle.
2. La modification ou l'atténuation des règles du jeu concurrentiel.
3. La limitation de la capacité d'innovation d'un concurrent en lui transférant une technologique déjà développée.
4. La lutte contre l'incertitude ou le risque.
5. Le partage des coûts entre les contractants.
6. La recherche d'un accès nouveau à des marchés extérieurs jusqu'alors interdits.

3.1.1 Alliances : la dimension de la préemption de marché

3.1.1.1 L'étude d'E. Combe (1996)

E. Combe (1996) a proposé une approche des alliances en R&D, fondée sur les comportements oligopolistiques des firmes dans le segment des mémoires dynamiques (DRAM), en introduisant deux gains différenciés : « L'alliance entre firmes est susceptible d'engendrer deux types de gains, de nature très différente : un gain spécifique et un gain stratégique (J. L. Mucchielle, 1991) » (E. Combe, 1996, p. 32). Il suppose que « au-delà du gain spécifique, l'alliance permet de réaliser un gain de nature stratégique, lié à la modification ou à la pérennisation des structures de marché » (*idem.*, p. 28).

« Le gain spécifique correspond au gain interne de l'alliance et peut revêtir de multiples formes, telles que l'obtention d'économies d'échelle et d'apprentissage, la complémentarité technologique, la réduction du risque, la répartition efficace des dépenses de R&D (en évitant la duplication) » (E. Combe, 1996, p. 32). Le gain stratégique « permet, sous certaines conditions, d'accroître l'effort d'innovation, en procédant à l'internalisation des externalités technologiques » (*idem.*, p. 32).

Confronté à la croissance des coûts fixes et au maintien d'un rythme régulier d'innovation, « l'alliance permet, en procédant au partage des coûts de R&D entre partenaires, de maintenir, voire d'accélérer le « tempo » de l'innovation : il s'agit là du gain spécifique de l'alliance » (*idem.*, p 40). D'ailleurs, « les firmes concluent des alliances en R&D avec des partenaires lointains pour se positionner dans une compétition qui est d'abord une compétition locale : il s'agit d'un gain stratégique offensif » (*idem.*, p. 41).

Son cadre d'étude ne concerne que le segment DRAM, où les conditions de la compétition R&D sont très spécifiques par rapport au secteur EGP ; d'abord, « la course à l'innovation dans les DRAM prend la forme d'une course à ligne d'arrivée fixe. […] [A savoir], l'innovation survient à partir d'un certain montant d'investissement en R&D, qui est de connaissance commune pour les différents acteurs de la course » (*idem*., p. 29). En outre, les oligopoleurs mondiaux se partagent le marché géographiquement, la rivalité oligopolistique est d'abord celle entre firmes locales. Cet auteur conçoit ainsi une coexistence de deux oligopoles : asiatiques et américaines. Puis, l'auteur a supposé que le gain de l'innovation revient en totalité aux firmes qui franchissent en tête la ligne d'arrivée : les firmes retardataires ne bénéficient d'aucun gain.

3.1.1.2 L'étude d'A. Hamdouch (2002)

A. Hamdouch souligne l'importance des alliances en donnant les justifications suivantes : « en raison de l'intensification des complémentarités et des interdépendances technologiques, industrielles et/ou géographiques, le positionnement stratégique des firmes repose désormais de manière cruciale sur leur capacité à préempter les partenaires et les compétences complémentaires décisifs pour innover, diffuser de nouvelles technologies ou étoffer leur offre » (A. Hamdouch, 2002, p. 161).

Cette nécessité tient, « d'une part à l'accentuation de la dispersion entre les firmes des ressources et compétences (effets classiques de la division de travail et de la spécialisation des firmes en fonction de leur avantage concurrentiel, renforcés aujourd'hui par la redéfinition des frontières des firmes et des industries), et, d'autre part, à la croissance de la masse critique de connaissance, capacité et savoir-faire complémentaires requis pour mener à bien toute activité ou projet – notamment lorsqu'il s'agit de processus d'innovation et/ou de globalisation particulièrement dynamiques » (*idem*., p. 162).

Cet auteur explique l'origine de cette intensification des complémentarités et interdépendances entre les firmes, et, par voie de conséquence, la nécessité croissante pour les firmes de se rapprocher de partenaires adéquats par une double dynamique structurelle. Premièrement, face à l'ouverture de la concurrence mondiale du fait de la déréglementation et/ou de la globalisation, les firmes tentent de rechercher la nouvelle taille critique en collaborant avec les partenaires. Mais également l'engagement de marchés multiples oblige les entreprises à rechercher les partenariats spécifiques afin de pénétrer le marché spécifique géographiquement et/ou le produit visé. « La seconde

dynamique est d'ordre technologique, avec en particulier l'apparition et la diffusion rapide de technologies transversales (notamment dans les domaines de l'information et de la communication et des sciences du vivant) » (*idem*., p. 164). Cet auteur la détaille en plusieurs points.

- Tout d'abord, ces technologies requièrent des dépenses de R&D et de commercialisation des innovations élevés et en augmentation continue. D'où une incitation croissante pour les firmes à se rapprocher de partenaires (notamment de rivaux directs) pour espérer atteindre la nouvelle « taille critique » en matière d'innovation.
- Les technologies transversales se traduisent, ensuite, à la fois par la complexification et l'évolution rapide des champs de la connaissance et des domaines de compétence, et par l'émergence de nouvelles compétences de plus en plus pluridisciplinaires (voire intersectorielles), notamment du fait de la convergence de plusieurs trajectoires technologiques. D'où une deuxième source d'intensification des complémentarités inter-firmes et d'incitation à rechercher des partenaires adaptés.
- De manière induite, ces deux premières implications des technologies transversales ont parallèlement produit une autre source d'intensification des interdépendances entre firmes. Elles ont en effet contraint les firmes à cibler leurs ressources et leurs compétences sur des domaines d'activités resserrés. D'où l'engagement des firmes, au cours des années récentes, dans des stratégies de recentrage drastique sur les métiers clés (B. Paulré, 2000), de re-spécialisation sur des segments stratégiques et des domaines de compétences mieux délimités, et d'externalisation de pans entiers d'activités et de fonctions jugés non décisifs. En retour, cette rationalisation des frontières de firmes s'est logiquement traduite par une dépendance accrue envers de nouveaux partenaires et prestataires pour toutes les activités sorties du « périmètre », mais qui restent néanmoins nécessaires et/ou complémentaires.
- Ces technologies modifient, parallèlement, les déterminants essentiels des marchés existants (mais en évolution permanente) et émergents, qui s'appuient de plus en plus sur de nouveaux outils concurrentiels intervenant très en amont des marchés, en particulier les brevets, les normes et les standards. D'où la montée en puissance d'une intense concurrence « hors marché » (« courses » aux brevets, au contrôle de ressources dispersées, à la standardisation…) qui repose de manière décisive sur la capacité des firmes à préempter les partenaires stratégiques afin de rester dans la course technologique et industrielle, et, éventuellement, d'y dominer.
- Enfin, le développement et la diffusion rapide de technologies transversales se

traduit à la fois par l'apparition de nouveaux secteurs d'activité, par la reconfiguration de nombreux secteurs traditionnels et, fait le plus original, par l'imbrication croissante d'offres sectorielles complémentaires. En effet, ces nouvelles technologies poussent de plus en plus non seulement à l'élaboration de produits composites ou intégrés, de « biens-systèmes » ou de « solutions globales » répondant aux besoins des utilisateurs, mais aussi à la redéfinition de la manière même de concevoir et d'organiser l'offre. (*idem*., pp. 164-165)

Ses constats en termes de changement technologique illustre précisément la transition du paradigme des enjeux concurrentiels dans le secteur EGP. La nécessité de partenariats tient du partage des coûts de R&D et des investissements entre les firmes rivales directes[110], de la coopération avec les firmes provenant des autres secteurs mais désormais convergés, également de la coopération avec les firmes périphériques afin de compléter les ressources non acquises au sein d'une firme, de la préemption stratégique afin de rester compétitives dans les diverses courses technologiques et enfin de l'acquisition de technologiques extérieures ayant pour objectif l'élaboration de produits intégrés « biens systèmes ».

3.1.1.3 Implications

Les contributions de ces deux auteurs nous aident à appréhender le changement des règles du jeu dans la concurrence oligopolistique : afin d'éviter une bataille trop frontale entre les oligopoleurs et d'écraser les écarts avec les firmes suiveuses voire avec d'autres groupes oligopoleurs, ces derniers nouent des relations plus étroites entre eux, notamment dans l'activité R&D, en ayant pour objectif de conserver cette configuration oligopolistique (stratégie de dissuasion au sens d'E. Combe), et de partager les gains au sein de coalitions et de réseaux (stratégie de préemption de partenariats chez A. Hamdouch, 2002).

3.1.2 Alliances : la dimension de la coopétition[111]

La conjoncture actuelle faite d'un nombre accru d'alliances traduit les changements de relation entre les firmes. Dès l'origine du management stratégique, le paradigme concurrentiel a mis principalement l'accent sur la rivalité entre les firmes (M. E. Porter, 1980). La survie d'une firme passe par le renforcement de sa compétitivité

[110] Voir également J. L. Mucchielli (1991).
[111] Cette section est partiellement inspirée par l'article de G. Battista Dagnino *et al*. (2007).

propre, qui, elle-même, dépend de sa capacité à développer des avantages concurrentiels créateurs de valeur (Hill, 1990). L'entreprise n'a plus le choix et doit adopter un comportement agressif, voire hypercompétitif, tout simplement pour se maintenir sur le marché (D'Aveni, 1995). Pourtant, le secteur électronique, qui connaît une faible rentabilité, modifie la direction de la pression compétitive et la dirige vers la coopération au sein de la compétition : la coopétition (A. Mouline, 1986 ; H. V. Perlmutter et D. A. Heenan, 1986 ; G. Hamel *et al*., 1989 ; A. A. Lado *et al*., 1997 ; M. Bengtsson et S. Kock, 1999 ; M. Delapierre et L. K. Mytelka, 2003 ; G. Battista Dagnino *et al*., 2007 ; P. Baumard, 2007 ; F. Le Roy et S. Yami, 2007 ; E. Pellegria-Boucher et H. Fenneteau, 2007). « Il apparaît alors qu'à côté des formes de la concurrence oligopolistique de type traditionnel, fondées sur la recherche de la taille qui donne accès à des avantages de coûts sous la forme d'économies d'échelle et d'envergure, se mettent en place de nouvelles formes de concurrence fondées sur la formation de réseaux de firmes pour développer de nouvelles connaissances et maîtriser l'évolution des trajectoires technologiques » (M. Delapierre et L. K. Mytelka, 2003, p. 234). Les alliances stratégiques dans ce contexte deviennent une constante.

Dans la conjoncture récente, le comportement coopératif l'emporte sur celui compétitif entre les concurrents, mais sans remettre en cause le mode de compétition à l'œuvre dans le secteur. Ce type de relation est très exactement celui décrit dans l'étude de P. Dussauge et B. Garrette en 1991 : « les alliances stratégiques sont intrinsèquement marquées par l'ambiguïté de la relation (entre les firmes alliées) qui combine rivalité et coopération » (P. Dussauge et B. Garrette, 1991, p. 5). Cette tendance coopérative reste ambiguë car elle n'aboutit pas à la fusion et l'acquisition.

Tableau 4.12 : Les comportements de recherche de rente

		Orientation compétitive	
		Faible	Forte
Orientation coopérative	Forte	Comportement coopératif	Comportement syncrétique
	Faible	Comportement monopolistique de recherche de rente	Comportement compétitif de recherche de rente

Source : adapté de Lado *et al*. (1997)

Il semble que, par ce biais, le secteur électronique japonais vient de commencer une forme de restructuration. Mais puisqu'elle ne procède pas par le biais de simple accord ou de fusions entre deux firmes, son mode est totalement originale. Ayant une gamme de produits différente des autres secteurs, les firmes leaders de l'EGP cherchent

à nouer des alliances au niveau de fonctions d'activités afin de bien préciser la nature des avantages recherchés dans l'alliance. C'est dans ce sens que va la constatation de A. Hamdouch concernant l'omniprésente coopération « fonctionnelle » inter-firmes dans ce secteur ; « Un type de configuration coopérative permettant de tempérer l'intensité du jeu concurrentiel entre firmes rivales, sans pour autant l'éliminer ou le transformer nécessairement en coalition collusive, porte seulement sur une des dimensions fonctionnelles ou opérationnelles de l'activité des entreprises, la rivalité étant pour l'essentiel préservée au niveau des autres dimensions. L'illustration typique de cette configuration est celle d'une coopération par exemple dans le domaine de la recherche-développement, alors que la production et la commercialisation restent du domaine spécifique de chacune des firmes partenaires et subsistent donc comme vecteurs d'une compétition plus ou moins frontale. Par ailleurs, au sein d'une même fonction, la coopération peut être encore plus étroitement circonscrite et réduite à un seul produit ou processus, la concurrence étant maintenue au niveau des autres produits ou processus. Enfin, pour les firmes multiproductives insérées sur différents marchés ou confrontées à une variété d'interactions avec de multiples rivaux, ces coopérations « fonctionnelles » n'affectent que très partiellement l'insertion concurrentielle globale de chaque firme » (A. Hamdouch, 1998, pp. 29-30). Ce changement de concurrence et de relations inter-firmes peut être compris par le tableau 4.12 adapté de Lado *et al*. (1997)[112].

Jusqu'aux années 1980, les firmes EGP japonaises étaient caractérisées par un *comportement monopolistique de recherche de rente* : chacun s'accaparait un type de clients et cherchait à garder cette niche. Mais, quand les firmes japonaises venaient de conquérir le marché mondial, elles dévoilaient le *comportement compétitif de recherche de rente*. Maintenant, du fait de l'intérêt de multiples coopérations partielles et éphémères dans cet environnement hostile, ce secteur se caractérise par un *comportement syncrétique* où l'entreprise développe à la fois des relations agressives et coopératives.

3.1.3 Les motifs d'alliances : la dimension des coûts

Dans ce cadre, en bref, si les firmes nouent des alliances, le motif réside dans la réduction de coût. Dans le cas contraire, comment pourrions-nous expliquer pourquoi les firmes préfèrent les alliances plutôt que l'exploitation interne ou une simple achat de ressources externes qui permettent d'accaparer les gains totaux au sein d'une firme ?

[112] Voir, G. Battista Dagnino *et al*. (2007).

Cette affirmation est inspirée par la théorie d'A. Mouline qui voit l'alliance comme le nouveau mode de croissance d'entreprise.

3.1.3.1 Les études d'A. Mouline (2000, 2004)

Cet auteur tente d'analyser les stratégies des firmes dans un contexte de redéfinition des frontières et de convergence des technologies de l'information et des communications. Selon lui, les secteurs auparavant séparés, tels que la télécommunication, l'informatique, l'audiovisuel, l'édition et le contenu, les logiciels et la distribution, forment ensemble l'industrie multimédia. Sur ce marché imbriqué, les acteurs cherchent les stratégies et les modes de la croissance les plus adéquates.

Dans ce contexte, cet auteur observe deux stratégies saillantes dans cette industrie. « Généralement, celles-ci prennent deux formes : celle de la croissance externe, qui permet aux acquéreurs de consolider leurs postions par le biais de rachats, de fusions et d'absorptions, et celle des alliances, qui procure aux partenaires le mix de compétences dont elles ont besoins » (A. Mouline, 2000, p. 26).

Auparavant, la croissance d'entreprise traduisait l'internalisation d'activités soit d'une façon externe ou d'une façon interne. A la suite du désengagement de l'activité des firmes**,** constaté par A. Hamdouch et M. H. Depret (2002) « Ainsi avoir tenté de se développer par intégration (verticale ou horizontale), les firmes ont ces dernières années opéré des stratégies de recentrage en redéfinissant leur "cœur de métier"[113] et en cédant les activités jugées non stratégiques » (A. Hamdouch et M. H. Depret, 2002, p. 38) et afin de continuer à évoluer après la désintégration, les firmes trouvent une nouvelle modalité de croissance : les alliances.

3.1.3.2 Les coûts de transaction

Les alliances stratégiques permettent aux firmes d'atténuer l'incertitude et le risque mais également de ne pas s'engager totalement dans une activité, ce qui engendrait d'énormes coûts irrécupérables. Si nous appliquons la théorie des coûts de transaction initiée par O. Williamson (1975, 1985), les alliances stratégiques se situent entre les recours au marché et à l'internalisation. En quelque sorte, l'alliance est le parfait compromis entre le marché et l'intégration dans un environnement plus incertain, dynamique et chaotique dans lequel les firmes sont plus défensives qu'auparavant. Nous

[113] *Cf*. C. K . Prahalad et G. Hamel (1990)

considérons donc que les alliances sont des actions logiques menées par des firmes pour éviter de prendre un trop grand risque d'investissement (avoir des actifs physiques qui incluent des coûts irrécupérables engendrés plus rapidement face au cycle de vie du produit plus court), et qui veulent atténuer l'incertitude des transactions externes. Mais quels avantages les entreprises tirent de ces alliances ? Auparavant, les buts des alliances consistaient à s'apporter des avantages concurrentiels relatifs. Les partenaires n'avaient généralement pas la même activité et ils s'apportaient à l'autre leur expertise dans leur domaine particulier : l'un était par exemple fournisseur et l'autre distributeur, ou bien lorsqu'ils partageaient la même activité, ils ne l'exerçaient pas sur les mêmes marchés et n'étaient donc pas en concurrence directe (l'un était par exemple sur le marché américain et l'autre sur le marché japonais).

Aujourd'hui, les motifs d'alliance les plus crédibles nous semblent être la sécurisation de l'approvisionnement et les économies des coûts, en termes d'investissement, de R&D, etc. par l'évaluation des coûts de transaction. Normalement, les recours se basent sur un critère d'économies des coûts et ne contribuent pas à l'évolution d'entreprise, comme la théorie des coûts de transaction n'a pas le moyen d'analyser l'évolution des firmes dans le temps ; dans cette théorie, la notion de la durée du contrat est internalisée ou surtout neutralisée – la comparaison des coûts à un moment donné –, pourtant la concurrence potentielle et/ou les comportements stratégiques d'entreprises vis-à-vis de l'environnement futur n'ont pas été mentionnés. Les alliances stratégiques devraient être une négociation permanente. Chaque étape de cette négociation changera, peut-être, la force concurrentielle d'une firme et la structure de la concurrence dans laquelle les firmes reconstruiront à nouveau leur chaîne de valeur et leur avantage concurrentiel.

Par ailleurs, nous trouvons l'aspect plus stratégique et offensif concernant les alliances avec la lecture de l'étude de B. Garrette (1989, pp. 15-16) ; « Le terme même d' « alliance » renvoie à une union, un engagement de soutien et d'aide mutuels entre des partenaires en vue de la paix et de la sécurité de chacun d'eux, éventuellement pour affronter un ennemi, un danger ou un risque. Cela ne signifie pas qu'en s'alliant, une entreprise annule la concurrence mais plutôt qu'elle tente de modifier les « règles du jeu » concurrentiel en créant des « zones de stabilité », où le risque est réduit, à l'intérieur de l'univers turbulent de la concurrence (mondialisation des marchés, technologies nouvelles, produits substituables…) ». Dans ce cas, les alliances sont perçues comme un moyen d'augmenter le pouvoir de marché de la firme.

Toutefois, B. Garrette (1989, p. 19) souligne l'instabilité et la précarité de l'alliance comme forme de transaction ; « L'alliance est donc un équilibre souvent instable. Comme c'est une forme hybride entre marché et hiérarchie, une alliance est tiraillée entre deux forces, l'une entraîne vers la rupture (retour à la concurrence et au marché), l'autre vers la fusion ou l'acquisition (internalisation dans la hiérarchie) ».

3.1.4 L'analyse empirique des alliances

Après que nous avons discuté des motifs pour lesquels les firmes nouent des alliances plutôt que de choisir la concurrence pure ou l'intégration (l'acquisition) de l'activité, nous allons maintenant essayer de classifier les différents modes de partenariats.

3.1.4.1 Catégorisation des caractéristiques d'alliance

Dans notre analyse, nous nous inspirons des recherches de P. Dussauge et B. Garrette (1991) concernant la catégorisation et la caractérisation des alliances[114] ; « La première distinction repose sur la nature des immobilisations (actifs physiques) apportées par les alliés. Soit ces actifs sont de nature différente (par exemple un allié dispose d'une usine de production et l'autre d'un réseau de commercialisation), soit ils sont de nature identique (par exemple des usines destinées à des productions similaires). Dans le premier cas, nous parlerons d'alliance de complémentarité car la motivation d'au moins un des alliés est la recherche d'un actif complémentaire à son activité. Le deuxième cas est de nature très différente. En effet, les alliés ont des motivations *a priori* symétriques : ils cherchent tous à résoudre un problème de taille.

Cette catégorie se subdivise en deux :

– premièrement, l'alliance peut ne concerner qu'un stade amont ou aval de l'activité des alliés, stade pour lequel la taille critique est supérieure à celle de chaque entreprise prise isolément ; on parlera alors d'intégration conjointe : chaque firme

[114] De leur côté, A. Hamdouch et M. H. Depret (2003) proposent « d'identifier trois formes générales de coalitions : (i) les *coalitions verticales* sont initiées par des organisations complémentaires, potentiellement complémentaires ou dépendantes à travers des partenaires (verticaux) ou des opérations (capitalistiques) d'intégration verticale ; (ii) les *coalitions horizontales* sont formées par des organisations concurrentes ou potentiellement concurrentes, à l'encontre de rivales, mais également de fournisseurs, de clients ou de producteurs de biens complémentaires, sous la forme d'alliances stratégiques, de fusions-acquisitions ou de prise de participation ; (iii) les *coalitions transversales*, enfin, rassemblent des organisations de secteurs différents, mais effectivement ou potentiellement impliquées dans l'élaboration et la commercialisation de biens-systèmes (*idem*., p. 5).

conserve un produit différent aux yeux du marché, mais ces produits comportent des composants communs ou bien sont commercialisés par un réseau commun ;

– deuxièmement, l'alliance peut s'étendre à l'ensemble d'une activité et aboutir à la mise sur le marché d'un produit commun. Ce type de cas est clairement une alternative à la fusion » (P. Dussauge et B. Garrette, 1991, pp. 7-8).

Comme nous devons adapter partiellement leurs idées pour le secteur d'EGP, nous élargirons la référence des exemples d'alliances de R&D, de licences croisées et les accords commerciaux jusqu'aux actifs intangibles. A cet égard, notons que les technologies (qui ont des degrés et des niveaux avancés différents), sont considérées comme des actifs intangibles complémentaires. Par ailleurs, nous ignorons le deuxième aspect du deuxième exemple où la stratégie passe par la commercialisation de produits communs car, ce cas ne s'est tout simplement pas encore vu dans le secteur EGP. Nous ajoutons pour finir que quand les entreprises cherchent des alliances pour pallier à un problème de taille, elles visent également le renforcement des activités en réunissant les compétences des deux entités.

Pour revenir à nos critères, nous distinguons trois exemples d'alliances : celles complémentaires, celles liées à la critique de taille d'activités et celles bivalentes.

Parmi 124 exemples (voir Annexe IV.1), l'alliance complémentaire comprend 51 cas, l'alliance de la taille 57 cas et la bivalente, 9 cas (nous excluons 5 cas d'alliances croisées signées après litiges). Les caractéristiques et exemples de chaque cas (*tableau* 4.13) sont :

a) **complémentaires** : C'est le cas lorsque deux firmes appartenant à des secteurs différents s'unissent ; l'alliance entre des firmes d'électronique et d'informatique afin de réunir leurs connaissances dans la maîtrise de l'Internet ou du câble (a1) ; l'alliance face à la convergence de marché et l'unification des fonctions des produits (a2) ; l'alliance entre des firmes en amont et en aval rejoint la logique traditionnelle de renforcement des compétences par la collaboration entre clients et fournisseurs (a3) ; et les firmes visent à obtenir la technologie avancée du partenaire, et réciproquement, y compris entre les firmes appartenant au même secteur (a4) ;
b) de **taille** : C'est le cas lorsque les deux ou plusieurs firmes visent à obtenir une plus grande taille au niveau de la R&D de produits et du processus de production (b1), de la production (b2), des investissements (b3), des ventes (b4), ou sur toutes ces dimensions à la fois (b5) etc. ;

c) **bivalentes** : l'une cherche à obtenir une nouvelle technologie et son partenaire la taille de R&D et de production.

Nous tentons de distinguer les principaux motifs en fonction de la position des firmes visant à chaque type d'alliance ;

Entre leaders dans le même secteur ;

- R&D : le partage des coûts, le renforcement des compétences technologiques, le recours à obtention de ressources complémentaires et l'accélération de R&D et commercialisation ;
- Investissements : le partage des frais et des risques d'investissements, le renforcement d'innovation du processus ;
- Approvisionnements et ventes : l'atténuation des risques de manque de demande et d'offre.

Entre leaders et moins puissants dans le même secteur ;

- Pour leaders : l'acquisition de nouvelle technologie par alliances ;
- Pour moins puissants : l'obtention d'aide financière et d'économies d'échelle plus favorables.

Entre les firmes appartenant à des secteurs différents ;

- L'accès à conquérir de nouveau marché ;
- L'échange et l'acquisition des connaissances et technologies complémentaires.

Tableau 4.13 : Des principales caractérisitques et exemples de chaque cas parmi les alliances observées dans l'industrie EGP et celles de périphériques

Caractéristiques	Catégorisation	Les exemples de cas
a) complémentaires	(a1) entre des firmes appartenant à différents secteurs ; notamment durant la nouvelle ère de l'Internet	Toshiba, AOL, et Warner Bros (2001), Sony et AOL (2001), Philips et RealNetworks (2008), Samsung et Yahoo (2009), Panasonic et Skype (2010), etc.
	(a2) entre des firmes appartenant à différents secteurs ; face à la convergence des marchés	Palm et Samsung (2000), Samsung et Alcatel (2006), Toutes les alliances croisées avec Microsoft, etc.
	(a3) entre des firmes en amont et en aval	Sony et Singulus (2004), etc.
	(a4) l'acquistion d'une technologie avancée déjà présente au sein du secteur	Panasonic et Toray (2000), Sharp et Pionner (2007), Sharp et Toshiba (2007), Panasonic et Pionner (2008), LG et Kodak (2008), Sony et 3M (2008), Samsung et Toshiba (2009), etc.
b) de taille	(b1) collaboration en R&D de produits et de processus de production	Sony, IBM et Toshiba (2001), Panasonic et NEC (2001), Sony et Panasonic (2004), Microsoft et Novell (2006), Samsung et Nokia (2007), La plupart des alliances avec IBM, etc.
	(b2) collaboration de production	Toshiba et Panasonic (2000), Hitachi et LG (2001), Samsung et Panasonic (2003), Fujitsu, NEC electronics, Renesas Technology et Toshiba (2006), etc.
	(b3) collaboration d'investissements	Toshiba et San Disk (2008), etc.
	(b4) collaboration des ventes	Toshiba et Hitachi (2000), Microsoft et Samsung (2005), etc.
	(b5) collaboration sur toutes les dimensions	Panasonic et Hitachi (2001) (pour l'électroménager), Philips et Sony (2006) (pour les cartes IC), Samsung et LG (2009) (sauf pour les ventes), etc.
c) bivalentes	Alliances sur LCD	Sony et Samsung (2004), Panasonic, Canon et Hitachi (2007), Sony et Sharp (2008), etc.
	Alliances entre les firmes électronqiues et optiques	Panasonic et Olympus (2005), Sony et Konica-Minolta (2005), Samsung et Pentax (2005), etc.

Source : Auteur

3.1.4.2 L'engagement le plus fréquent des leaders

Dans notre liste (voir Annexe IV. 1), nous observons actuellement des alliances entre les leaders[115], ce qui auparavant n'avait presque jamais lieu. Leur intention probable est de s'accaparer la rente du marché plus efficacement et d'ériger des barrières à l'entrée plus hautes technologiquement et financièrement. Mais également, tout en économisant les coûts et en unifiant leurs compétences technologiques, un groupe d'oligopoleurs cherche à concurrencer d'autres groupes. Pour autant, si les alliances entre les leaders EGP consistent à renforcer le pouvoir des oligopoleurs, elles sont limitées dans le marché présent qui connaît une sévère concurrence. Pour les R&D en technologie de points, chaque firme préfère garder son interdépendance afin sûrement de profiter seul des rentes de monopole éventuelles en découlant. Ainsi, alors que nous voyons plus fréquemment les alliances entre les leaders EGP, la forte rivalité entre eux demeure toujours.

Nous traduisons les alliances entre les leaders des autres secteurs ainsi : après la convergence de marché et des technologies, les firmes cherchent à accaparer les ressources complémentaires par le biais d'alliances plutôt que par l'exploitation interne ou l'acquisition complète (F&A). Les firmes EGP approchent les firmes informatiques pour compléter l'« absence d'expérience dans les logiciels systèmes » (A. Mouline 1996, p. 45) et les firmes d'éditeurs, de logiciels et de distributions se rapprochent des firmes EGP afin d'approcher les consommateurs ; « les fabricants de terminaux (micro-ordinateurs ou poste de télévision) sont en retrait par rapport aux acteurs qui fournissent le réseaux et ceux qui fournissent le contenu, mais continuent néanmoins, en raison de leur lien de proximité avec l'utilisateur final, de tenir un rang non négligeable dans la dynamique des opérations de restructurations » (A. Mouline, 2000, p. 27).

Par ailleurs, nous mentionnons le cas singulier du secteur informatique ; Microsoft et IBM multiplient chacun les alliances afin de renforcer la suprématie de leur empire[116]. Microsoft a conclu plusieurs licences croisées – permettant un plus grand accès à la propriété intellectuelle de chacune des deux sociétés – avec des firmes de l'électronique et l'informatique. Il exige des frais de licences à ses partenaires, selon la valeur estimée des brevets de chaque partenaire ; par exemple Microsoft signe

[115] E. Combe indique dans sa recherche (1996, p. 27) sur les alliances de DRAM, que « [c]es alliances prennent essentiellement la forme d'accords intercontinentaux et obéissent à une certaine hiérarchisation dans le choix des partenaires : les leaders américaines nouent des accords de R&D avec des leaders asiatiques et européennes et non avec des firmes suiveuses ».

[116] *Cf*. E. Pellegrin-Boucher et H. Fenneteau (2007).

gratuitement des alliances croisées avec les plus puissants, laissant les moins puissants payer afin d'accéder aux brevets de Microsoft. Son intention profonde est, en proposant toutes ses solutions de logiciels, d'enclore les produits et les firmes électroniques dans son réseau.

De son côté, IBM qui règne sur l'exploitation des technologies les plus pointues de l'industrie (le laboratoire d'IBM pourrait être décrit comme un laboratoire commun de R&D pour tous les acteurs)[117]. Actuellement, la plupart des évolutions de R&D et de processus de production des semi-conducteurs, sortent des laboratoires d'IBM, qui utilisent des alliances avec plusieurs partenaires pour chacun de ses projets. Ses nombreuses collaborations réalisées avec des firmes des secteurs des semi-conducteurs et de l'EGP, permettent à ses partenaires de profiter des contenus des brevets d'IBM et de ceux de ses autres partenaires ; dans le giron d'IBM, qui apporte sa capacité de recherche en échange du savoir-faire de chaque partenaire, les firmes associées partagent les connaissances les plus sophistiquées. Alors qu'IBM ne produit plus ni semi-conducteurs, ni PC, IBM, se concentrant sur la R&D, il reste toujours à la pointe de l'industrie. Au final, le but de ces alliances consiste à rassembler toutes les technologies de chaque entreprise dans une firme conçue pour être leader et/ou phare de l'industrie.

Ainsi, dans l'informatique, Microsoft et IBM se concurrencent indirectement sur l'innovation de technologie de pointe. Microsoft est étroitement associé à Intel, IBM de son côté rallie les autres puissances qui subissent la loi de l'empire « Wintel ».

3.1.4.3 Synthèse des facteurs incitant aux alliances

Avant de finir notre étude sur les alliances, nous montrons une grille simple mais très convaincante, proposée par Bengtsson et Kock (1999)[118], sur la nature des comportements des firmes et son rapport avec les décisions des firmes de mettre en place des alliances. Ce tableau (4.14) répond aux questions telles que : Quand les firmes préfèrent-elles s'allier, alors que par nature, les firmes indépendantes ne veulent pas s'allier dans toutes les situations ? Quelle différence comportementale pouvons-nous observer selon les positions distinctes des firmes ?

---

[117] *Cf*. Dittrich K *et al*. (2007)

[118] Leur théorie de la coopétition est essentiellement fondée sur la théorie des réseaux et, à un degré moindre sur la théorie des RBV (*Ressource-Based View*).

Selon ce tableau, le cas le plus favorable pour une entreprise est celui de la « compétition » dans laquelle elle possède des ressources nécessaires afin de dominer le marché. Celui le moins favorable est la « coopération », où les firmes n'ont ni pouvoir sur le marché ni ressources technologiques et doivent donc s'unir les unes avec les autres. La « coexistence » correspond aux types de marché où plusieurs firmes sont compétentes au niveau des technologies et ne se concurrencent pas directement. Enfin la « coopétition » décrit une concurrence parmi les puissants, mais avec une coopération au niveau des fonctions, c'est le cas du secteur électronique grand public.

Tableau 4.14 : Les relations entre concurrents

		Position relative sur le secteur	
		Forte	Faible
Besoin en ressources extérieures	Fort	Coopétition	Coopération
	Faible	Compétition	Coexistence

Source : adapté de Bengtsson et Kock (1999)

La catégorisation de ces quatre étapes n'est pas conçue de façon identique par toutes les firmes. Comme G. Gueguen *et al*. (2005, p. 1) l'indiquent, « par nature, l'entreprise collabore avec un ensemble d'acteurs différents lors du développement de ses stratégies ». Les firmes identifient leurs positions et leurs supériorités technologiques relatives à chaque moment. Par exemple, dans l'industrie LCD, Sharp se situe, pendant les dernières années, dans la « coexistence » avec les leaders taïwanais et coréens puisqu'il ne concurrençait pas directement les leaders fournisseurs d'écrans et se concentrait sur l'amélioration et l'évolution de sa technologie propre. Le fait que Sharp se mette à approvisionner, pour la première fois, ses écrans à extérieur montre son développement stratégique et le changement de sa position sur le marché. Il vise désormais la « compétition » en fournissant des écrans à ses rivaux.

Bien sûr, les éléments culturels propres à chaque firme sont aussi importants au-delà des caractéristiques générales que nous avons tentées de classifier. Ainsi, Samsung a tendance à nouer nombre d'alliances en visant à renforcer ses compétences tous azimuts. Afin de stimuler l'émergence de nouvelles connaissances et accélérer leur commercialisation, il n'hésite pas à nouer des alliances dès la phase de R&D et de lancement de la production – deux activités que les firmes japonaises avaient tendance à garder secrètes autrefois –. Au contraire, Sony préfère faire cavalier seul. « Sony persuadée de la supériorité de ses solutions techniques choisit alors de s'engager dans une stratégie de contrôle complet de ses connaissances construites » (M. Delapierre et L.

K. Mytelka, 2003, p. 246). Pour Sony, l'alliance n'est que le dernier recours parmi les options stratégiques.

3.2 Les brevets

Nous mentionnerons d'abord la nature ambiguë de la relation entre les brevets et la compétitivité des firmes. Ensuite, nous nous pencherons sur les changements d'objectif des firmes ayant recours aux brevets.

3.2.1 L'ambiguïté du classement des brevets

Il n'est pas rare d'entendre le raisonnement tautologique consistant à justifier l'augmentation des enregistrements de brevets par le dynamisme du secteur et ce même dynamisme par le nombre grandissant de brevets enregistrés. Si l'enregistrement de brevets dans le secteur EGP et informatique est supérieur à d'autres industries, nous ne pouvons pas en conclure que ce secteur est dynamique. Le fait qu'aucun groupe pharmaceutique ne figure pas parmi les 25 premières entreprises ayant enregistrées le plus de brevets[119] met en cause la validité de cette liste comme outil analytique. L'industrie pharmaceutique est reconnue pour ses brevets qui engendrent des rentes colossales et donc l'acquisition est un véritable atout pour ses firmes. Un seul brevet de découverte d'une nouvelle molécule[120] protège l'ensemble du processus de production contre les imitateurs. Dans l'industrie pharmaceutique où les brevets sont au plus proche de leur rôle initial – protéger les connaissances nouvelles et obtenir les royalties – l'acquisition de brevets indique bien la performance des laboratoires R&D et la capacité d'innovation d'une firme, mais comparer le nombre de brevets avec d'autres secteurs n'a aucune pertinence. Le montant des dépenses et le temps relatif passés sur un brevet sont trop variables en fonction des caractéristiques du secteur.

De surcroît, les analyses évoquant le rang des entreprises selon le nombre d'acquisition de brevets sont limitées sur un autre point ; cette liste ne nous explique pas la réelle performance d'une entreprise d'une façon absolue. Considérant qu'il est difficile de calculer et de savoir l'efficience et l'effet des brevets, la valeur économique d'un brevet est toujours ambiguë. Plusieurs tentatives d'études ont été entreprises pour

[119] Le fait que l'USPTO (United States Patent and Trademark Office) arrête de publier cette liste en 2007 nous montre l'inutilité et l'inefficacité d'analyse. Par contre, ces listes continuent à être publiées par Intellectuel Property Owners Association et des cabines privées d'études de brevets.
[120] On l'appelle soit NCE : New Chemical Entity soit NME : New Molecular Entity.

classer les performances des brevets en se basant sur leur valeur économique ; par exemple, on a essayé d'observer la relation entre le nombre de nouveaux enregistrements de brevets et les dépenses de R&D afin de comparer les performances des laboratoires, ou encore entre le taux des profits/ventes et le nombre de détention de brevets afin de connaître l'efficacité des brevets au sein d'une entreprise. Vu la difficulté de calculer la valeur économique de chaque brevet, ce type de comparaison n'a donné pour le moment que des résultats médiocres.

De plus, E. Combe nous montre la possibilité par laquelle les technologiques enregistrées dans les brevets ne configurent pas forcément celles les plus performantes ou compétentes. L'option entre déposer les brevets et garder les savoirs technologiques, à l'intérieur d'une firme, dépend des stratégies de celle-ci. Pour appréhender la manière dont est fait ce choix, la classification faite par E. Combe (1995, p. 53) concernant la facilité d'imitation et le mode d'appropriation est utile. Il catégorise comme suit :

- Si l'imitation est très difficile, aucune disposition particulière n'est prise par l'innovateur : l'asymétrie temporelle suffit. Ceci vaut particulièrement lorsque l'innovation est liée à une personne (cas du talent d'un artiste, bien rival).
- Si l'imitation est difficile, l'appropriation par le secret est privilégiée : à la différence de l'asymétrie temporelle, l'innovateur se protège des éventuels imitateurs par un comportement de rétention volontaire d'information, ce qui est surtout valable pour les innovations qui ne peuvent faire l'objet d'une remontée technologique.
- Si l'imitation est aisée, le secret est risqué car il n'offre aucune garantie juridique contre d'éventuels imitateurs. En conséquence, l'innovateur recourt au brevet.
- Si l'imitation est très aisée, le brevet trouve sa limite dans la mesure où les imitateurs potentiels étant nombreux, le coût de recherche des contrevenants est élevé ; de plus, il est toujours possible d'innover autour du brevet, c'est-à-dire de concurrencer l'innovateur par des produits substituts. Dans ce cas, la coopération ex-ante est choisie comme mode d'appropriation.

Dans le tableau 4.15, le choix d'un brevet indique le manque de prépondérance technologique face aux concurrents. A cet égard, si le brevet n'illustre pas la supériorité technologique, les études sur le brevet perdent leur légitimité, car elles se basent majoritairement sur des hypothèses désormais flous : le brevet est une fonction positive qui sert à mesurer la performance technologique d'une firme. De plus, contrairement au cas pharmaceutique, afin de protéger une innovation des produits, les firmes électroniques doivent souvent construire un portefeuille concret de brevets pour se

défendre tout au long de la chaîne de valeur du processus de production. Dans ce contexte, la compétence de recherche d'une firme consiste à construire un portefeuille de brevets parfait, peu importe le nombre. Même si une firme enregistre de nombreux brevets, il se peut qu'aucun produit, aucune innovation ne soit protégé. Nous soulignons ainsi le peu d'assurance de l'efficacité et l'incertitude des études basées sur les brevets[121].

Tableau 4.15 : Facilité d'imitation et modes d'appropriation

Mode d'appropriation			
Asymétrie temporelle	Secret	Brevet	Alliance en R&D
0	+	++	+++
Facilité d'imitation			

Source : E. Combe (1995, p. 54)

Nous montrons tout de même les listes d'enregistrement aux USPTO des six dernières années (Annexe IV.2). On peut s'en servir comme une confirmation du fait qu'IBM a une véritable compétence de laboratoires de recherche technologique et que l'essor technologique de Samsung est indiscutable.

3.2.2 Le changement des objectifs des brevets

Les inconvénients des mesures de l'efficacité des brevets ayant été examinés et discutés, nous commençons l'analyse des particularités du secteur de l'EGP concernant les brevets. Dans un monde numérique où les cycles de développement sont de plus en plus longs mais l'avance technologique souvent de plus en plus difficile à maintenir, imposer rapidement ses technologies et ses brevets permet en outre de devenir un fournisseur de composants vendus avec des marges confortables à ses concurrents. De plus, la facilité relative de la fabrication des produits numériques provoque que les imitateurs apparaissent plus facilement dans l'espace mondiale. Détenir des brevets est, dans ces contextes, crucial. Au-delà de cette critique générale, il est utile d'énumérer les principales conditions pour que l'effet des brevets soit positif pour les firmes.

[121] Par ailleurs, E. Brousseau et C. Bessy (1997, p. 237) indiquent l'incomplétude du système de brevet : premièrement, du fait de la difficulté de décrire les résultats de l'activité de R&D ainsi que l'étendue d'une revendication ; deuxièmement, à cause du coût prohibitif de l'activation d'un système complet de droits de la propriété intellectuelle ; troisièmement, comme conséquence des comportements stratégiques des agents qui anticipent l'imperfection de la protection que procure le brevet.

Les brevets protègent les profits des firmes innovatrices, si ces dernières sont ;

- le (seul) détenteur des brevets de nouvelles connaissances, ou
- le détenteur des portefeuilles de brevets au long de la phase des produits y compris les brevets pour la production.

Pourtant, ces cas idéaux ne se retrouvent pas souvent dans l'industrie électronique. Les firmes suivent plus ou moins la même trajectoire d'évolution technologique – la dépendance de technologie initiée par Dosi – dans l'industrie. Dans la course aux brevets, les acteurs connaissent déjà même souvent le prochain résultat à enregistrer. Les firmes parviennent donc à enregistrer des brevets similaires en même temps, et, de fait, l'effet initial des brevets – protéger les connaissances nouvelles et obtenir les royalties pour une récompense d'innovation – est faible.

Ils arrivent donc usuellement que les entreprises s'intéressent aux effets indirects et nouveaux qu'ils pourraient tirer des brevets. E. Brousseau et C. Bessy (1997, p. 252) indiquent que « […] conscients de ce que la valeur économique de leur innovation pourrait être augmentée par des développements connexes, ils se donnent les moyens de recueillir une partie des fruits indirects de leur innovation. Le recours au brevet s'inscrit alors dans une perspective d'anticipation d'accords de licence, voire de partenariat ».

A cela, s'ajoutent trois rôles mis en évidence par P. Dussauge, B. Garrette et R Ramanantsoa (1988) qui ont analysé les brevets dans les secteurs à forte intensité technologique ;

- Un rôle en tant que monnaie d'échange dans le cadre de l'association entre deux ou plusieurs entreprises (*idem*., 1988, p. 13) ;
- L'obstruction au développement des produits des concurrents et/ou la dissuasion de commercialiser ces produits ;
- La prévention contre toutes attaques de litige par des concurrents, la préparation de litige pour attaquer ;
- Les produits technologiques sont vendables.

Les brevets deviennent des outils stratégiques pour mener une concurrence plus efficace et pour que la position d'une firme dans la chaîne de valeur de chaque produit soit exploitée au mieux. Le premier rôle, comme monnaie, permet aux firmes la participation aux « patents pools » et de s'allier avec des concurrents plus puissants. Le deuxième consiste à empêcher les concurrents de commercialiser les produits innovants

mais également d'avoir recours aux frais de licences dans le cas d'une commercialisation. Quant au troisième, nous l'observons empiriquement ; il y a eu de nombreux litiges pour violation de brevets entre leaders, les entreprises doivent donc s'armer pour s'en préserver et utilisent pour cela des accords de licences croisées. Enfin, le dernier rôle des brevets est de faire savoir que les technologies brevetées sont vendables dans le cas où les firmes concernées ne veulent pas s'engager elles mêmes dans leur exploitation.

3.3 Les rendements croissants

Nous venons d'observer les nouveaux enjeux concurrentiels. Pour autant, les effets sur la rentabilité des firmes de ces recours stratégiques (ou tactiques ?) sont mitigés. Nous ne voyons pas de vrais gagnants à cette course. Dans ce contexte, il n'est pas utile de repenser à l'origine des rentes et au véritable objectif à suivre pour que les firmes obtiennent des profits. Ainsi, malgré cette constatation nouvelle, nous pensons que l'enjeu le plus important reste de chercher les rendements croissants dans l'ensemble des activités des firmes.

Alors que les firmes se livrent concurrence avec leurs outils/enjeux *nouveaux et modernes* – suivre la course à l'innovation, persévérer dans le lobbying pour conquérir le nouveau standard, étendre le réseau des firmes pour stimuler l'émergence de nouvelle connaissance, etc. –, si leur unité de production se fonde sur des rendements décroissants, tous les effets/efforts pourront être effacés.

Les études économiques s'en tiennent à quatre types de rendements croissants observables : les rendements croissants d'échelle, d'envergure, d'apprentissage et d'adoption (voir *tableau* 4.16). Nous admettons que les deux premières correspondent à de véritables *lois* dans l'industrie, mais nous montrons des réserves sérieuses concernant la légitimité permanente des deux derniers effets.

Par ailleurs, A. Hamdouch réunit les notions de coalitions et les rendements croissants : « les coalitions inter-firmes permettent d'affecter positivement les deux principales sources traditionnelles de rendements croissants, constituées respectivement par les effets d'échelle et d'envergure et par les effets d'apprentissage et d'expérience » (A. Hamdouch, 2002, p. 167).

Dans le premier cas, les coalitions permettent également :

- d'économiser sur les coûts fixes par l'accroissement de la taille des opérations et du volume des ventes ;
- d'atteindre les seuils critiques requis pour réaliser et/ou rentabiliser une activité ou un projet donné (par exemple en matière de R&D) ;
- de coordonner la production et/ou la commercialisation de biens ou services complémentaires (cas général des biens-systèmes) ;
- enfin d'élargir ou de diversifier la gamme des produits offerts tout en en rationalisant la conception, la production ou la commercialisation (*idem.*, p. 167).

Tableau 4.16 : Quatre aspects de rendements croissants

Origine de l'effet	Auteur	Concepts	Source
Augmentation de dimension de production	Marshall (1890)	Économies d'échelle	Augmentation de taille de la firme
Envergure de combinaison d'activités	Panzar et Willig (1975), Chandler (1962)	Économies d'envergure	Co-utilisation d'équipements et connaissances de firme
Accumulation de temps d'apprentissage	Arrow (1962)	Effets d'apprentissage	Progrès technique dans les locaux
Adoption d'usages	Arthur (1989)	Effets d'adoption	Norme standard

Source : Auteur

3.3.1 Économies d'échelle et économies d'envergure

Les définitions données par le *Lexique d'économie* (2006, p. 287) sont comme suit ;

- Économie d'échelle, Déséconomie d'échelle : Accroissement de l'efficience de l'entreprise à la suite de l'augmentation de la dimension de celle-ci. […] Lorsque l'augmentation du volume des facteurs de production s'accompagne d'une croissance de la production proportionnellement plus faible, on parle de rendements décroissants à l'échelle ou de deséconomies d'échelle.
- Économie d'envergure : Lorsque la production a pour objet plusieurs biens complémentaires, comme c'est le cas pour les produits joints dits encore produits liés, les économies d'envergure désignent le phénomène de sous-additivité des coûts résultant de la production de ces biens par une seule entreprise. En d'autres termes

la production isolée de chaque bien par des entreprises spécialisées est plus coûteuse que la production de l'ensemble des biens par une seule entreprise. Les économies d'envergure constituent un effet de synergie exprimant une limite à la division du travail et à la spécialisation trop prononcée des entreprises.

3.3.1.1 L'origine des économies d'échelle

Les économies d'échelle résultent de la présence de coûts fixes ou d'éléments assimilés aux coûts fixes. Cette notion d'économie d'échelle repose sur deux variables : l'indivisibilité des techniques et la spécialisation du travail.

3.3.1.2 La mise en cause de l'application d'économies d'échelle par les entreprises

D'une manière plus précise, il y a des économies d'échelle lorsque la production du bien se fait avec des rendements croissants, *i.e.* quand le coût moyen de production par unité de bien diminue avec l'augmentation de la quantité produite. Ensuite, à la suite de recherche par les firmes, certaines entreprises atteignent la taille minimale optimale, à savoir la taille pour laquelle les économies d'échelle sont les plus fortes. A ce stade, les firmes exerçant avec une taille sous-optimale sont désavantagées en termes de coûts par rapport à ceux dont les firmes atteignent cette taille minimale optimale.

L'économie d'échelle est depuis toujours un devoir à réaliser pour l'évolution des entreprises. Pourtant, la mise en pratique de cette notion par l'entreprise peut être contrecarrée par la volonté des firmes d'augmenter le volume de leurs ventes dans un même temps, alors que leur production se fait avec des rendements décroissants (la stratégie de prix-prédateur). La conquête de parts de marché amenant des deséconomies d'échelle ; le cas de Sony et Samsung sur le marché nord-américain des téléviseurs LCD en est exemplaire. La stratégie de prix-prédateur ne sera efficiente pour une firme prédatrice, qu'à condition que la durée de cette opération soit limitée[122]. Si toutes les firmes persistent à rester sur le marché, cet enjeu concurrentiel sera permanent irréversible. Quant à la taille minimale optimale, nous supposons qu'il n'y a pas de taille de référence pour engendrer des économies d'échelle même dans des cas précis comme GM et Toyota. Ces deux firmes automobiles, ayant presque le même chiffre

[122] Nous distinguons les prix prédateurs des prix concurrentiels ou prix-limite ; les premiers occasionnent des ventes à perte, tandis que les derniers sont des résultats de performances d'opération (production, marketing, distribution, etc.) supérieures à ceux de leurs rivaux.

d'unités de ventes, dévoilent une différence indéniable en termes de rentabilité. Leur poids presque identique explique les économies d'échelle de Toyota et les déséconomies d'échelle de GM en même temps. D'où, l'augmentation des ventes amenant la conquête de parts de marché importantes n'a aucun lien automatique et direct avec la réalisation d'économies d'échelle.

Pour autant, afin que les entreprises évoluent à proprement parler, les économies d'échelle et celles d'envergure sont leurs seuls moyens. Sans cela, les firmes devraient décrire des trajectoires constantes voire négatives. Il est nécessaire pour réaliser les économies d'échelle de renforcer l'efficacité de l'organisation et la rentabilité de la production. Nous ne devrions pas oublier que le volume de production n'engendre pas le profit en soi, avant tout, la qualité et la compétence de production sont impératives. Ainsi, nous répétons que si les firmes ne se basent pas sur cette logique, la meilleure stratégie n'amène le profit à long terme. Nous insistons sur ce sujet, puisque la conquête de marché des produits de l'EGP, notamment japonais, devient leur objectif principal sans percevoir que leur objectif à moyen terme peut engendrer des déséconomies d'échelle.

3.3.1.3 Les économies d'envergure

Les économies d'envergure ont moins d'effet qu'auparavant. La globalisation et la mondialisation affaiblissent l'atout des conglomérats. La facilité relative de l'acquisition des moyens financiers, des technologies, des connaissances, des informations sur les clients, pour les nouveaux entrants baisse fortement les barrières à l'entrée. Le réseau des entreprises nous explique le moindre effet de l'économie d'envergure au sein d'une firme, car, dans ce réseau, restant indépendantes, petites, et donc agiles, les firmes peuvent obtenir des effets positifs très similaires aux économies d'envergure. Dans ce cadre, le terme « firme » n'a de sens qu'en termes de frontières juridiques. Par contre, le réseau d'entreprises a un sens en tant qu'organisation ayant un fonctionnement stable. Pourtant, le réseau d'entreprises ne peut pas prendre le rôle d'une entreprise dans le sens que le réseau d'entreprises n'a pas de vocation à subsister à long terme.

3.3.2 Les effets d'apprentissage

L'effet d'apprentissage fait appel aux avantages acquis en termes d'expériences et de savoir-faire. Nous citons la définition de *Dictionnaire des Sciences*

Économiques (2001, p. 159) : « On appelle effet d'apprentissage l'accroissement de la productivité d'un agent (salarié, entrepreneur, entreprise, etc.) avec le temps grâce à l'expérience productive et à grâce à des effets cumulatifs »[123]. L'effet d'apprentissage fonctionne grâce à l'amélioration du processus de production, la baisse conséquente des coûts de production et la capacité d'innover dans les locaux. Il est également favorisé par la localisation géographiquement proche des activités en amont et en aval. Les intégrations verticales étaient appréciées non seulement concernant la réduction des coûts, mais comme source de l'innovation de processus. Or, couper la ligne de production en faisant de l'outsourcing sans conscience des capacités d'apprentissage peut être nuisible. W. J. Abernathy et K. Wayne (1974) ont indiqué que les coûts moyens à long terme ont baissé du fait d'une coordination attentive des Dessins des produits, Marketing, Achats, Technologie et Production (W. J. Abernathy et K. Wayene, 1974). La théorie évolutionniste et la *Resource-Based View* soutiennent également cette procédure de l'effet d'apprentissage, en appuyant sur les routines et sur les ressources internes.

Cependant, cet effet n'est pas universellement légitime comme rendements croissants d'échelle et d'envergure. L'effet d'apprentissage dépend largement des compétences de mains d'œuvres, puis des modalités de circulations des informations, et de la capacité d'absorption des connaissances. De plus, l'effet d'apprentissage accumulé peut être incorporé dans les équipements. Le simple achat des équipements peut parfois avoir le même effet. C'est le cas du rattrapage des suiveurs dû à l'incorporation technique de production. Ainsi, la réalisation de cet effet ne dépend pas de la simple accumulation de temps mais aussi de facteurs internes et externes. A savoir, l'effet d'apprentissage est variable selon la phase de cycle de vie de l'industrie (notamment, l'existence ou l'absence d'équipements performants). D'où nos doutes sur la crédibilité de l'« effet » d'apprentissage par rapport aux deux premiers rendements croissants.

3.3.3 Les effets d'adoption technologique

Les rendements croissants d'adoption ont été conceptualisés par Brian Arthur (1989, 1996). Cinq facteurs déterminants permettent la réalisation de rendement croissant d'adoption :

1. L'apprentissage par l'usage : *learning by using*.
2. Les économies externes de réseau : plus les utilisateurs forment un réseau cohérent,

[123] Suite de cette définition : « L'effet d'apprentissage peut être lié au stock de capital au niveau microéconomique. Il peut avoir un effet sur l'efficience de l'entreprise. Il peut aussi jouer au niveau macroéconomique à travers des externalités positives qui sont prises en compte dans les modèles de croissance endogène ».

plus il est intéressant pour l'utilisateur de faire partie de ce réseau.

3. L'apprentissage par la pratique productive : *learning by doing*. Dès qu'il y a production de masse, il y a en même temps invention de nouveaux procédés de production.
4. Rendement croissant de l'information : la circulation de l'information favorise une extension de la diffusion, et cette diffusion élargie rend l'efficacité de l'invention toujours plus facilement évaluable.
5. Complémentarités techniques : plus une innovation se diffuse, plus elle forme un système cohérent et devient une norme pour les procédés qui s'y rapportent.

Tandis que cette théorie réussie à bien expliquer la domination de certains produits ou de certaines normes : QWERTY[124], VHS, CD, Windows, etc., il vaut mieux limiter cet effet à l'application dans les NTIC (*Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication*) ayant des coûts fixes élevés et des coûts marginaux faibles voire nuls. Dans l'industrie de produits, le coût marginal de la production est toujours positif. Dans ce cas, avoir un régime de rendements croissants dépendra fortement des capacités de leur production.

En outre l'effet d'adoption fonctionne sur une technologie (s'il y a plusieurs firmes qui l'engagent, le profit espéré grâce à l'effet d'adoption peut être dispersé). Et comme le cas du Blu-Ray, après son adoption, les entreprises se concurrencent. Cet effet ne se surgit qu'à la suite d'une diffusion rapide d'une nouvelle technologie par une ou peu de firmes. De même, l'effet « *lock-in* » observé auparavant (inversement, on peut dire qu'il est l'une des origines de l'effet d'adoption) sera peu observable. L'apprentissage des consommateurs leur permet de connaître la technologie plus qu'avant, leurs choix et leurs goûts se diversifient. Proposés des produits substituts, les consommateurs ne préfèrent pas non plus être engagés dans une seule technologie. Il sera donc difficile qu'une seule technologie dominante apparaisse.

Nous résumons les conditions nécessaires pour que les rendements croissants d'adoption apparaissent :

1. La technologie devra être radicalement nouvelle par rapport aux technologies déjà commercialisées.
2. Il n'existe pas de produits substituts.
3. La technologie devra être maîtrisée par peu d'entreprises.
4. Les réseaux de technologie doivent être fermés ; sinon, les consommateurs mieux

[124] Voir, P. A. David (1985).

informés choisiront d'autres technologies au lieu de rester bloqués sur une seule technologie[125].

5. L'apparition de nouvelles technologies devra se produire lentement ; car l'apparition d'une autre nouvelle technologie renverse très facilement le processus.
6. La réalisation de la production avec des coûts marginaux faibles ou presque nuls est favorable.

# # # #

Alors qu'elles semblent démodées, les économies d'échelle de production demeurent toujours au cœur de l'évolution des firmes. Elles sont les conditions minimales pour continuer à progresser. Si au moment de l'apparition de nouveaux produits et du renouvellement du marché, les entreprises doivent recourir à de nouvelles stratégies au détriment des rendements croissants, elles devraient recouvrir aux rendements croissants de production dès que les marchés se stabilisent. Le problème du secteur électronique, est qu'actuellement le renouvellement et la transitoire de marché sont permanents.

Nous considérons donc que, malgré la structure de ce secteur moins favorable pour les firmes, les plus importants enjeux concurrentiels est la poursuite et le maintien des rendements croissants d'échelle et d'envergure. Maintenant que les leaders de ce secteur cherchent l'augmentation des ventes au détriment des leurs efficacités, en aggravant certainement et continuellement leurs forces financières et devant soutenir leurs R&D, investissements, les stratégies devraient se baser à nouveau sur cette logique.

Nous ne limitons pas le terme de « rendements croissants » dans la production propre, nous élargissons ce terme au niveau des entreprises. Par exemple, les dirigeants devraient connaître tels produits qui a des rendements croissants ou décroissants. Avant de se livrer une concurrence à l'innovation et à l'investissement et avant de connaître les goûts des consommateurs, les firmes devraient connaître leur structure dite de « chaîne de valeur » à l'intérieur des firmes. Sinon, à long terme, aucune stratégie, tactique, opération ne fonctionne sans le régime de « rendements croissants ».

[125] Actuellement, le « *switching cost* », qui permettait aux firmes d'enfermer les clients dans ses réseaux, est souvent subventionnés par les firmes rivales afin de capter les clients des autres entreprises.

Conclusion du chapitre

Les contraintes auxquelles les firmes EGP sont confrontées semblent aujourd'hui inconciliables. D'un côté, elles doivent se maintenir dans les courses aux nouvelles technologies, aux investissements et à l'innovation qui exigent que les firmes aient des capacités financières. Mais, dans un même temps, elles doivent faire face à la baisse continue de la rentabilité des produits finals. Ainsi, les firmes EGP doivent répondre à deux obligations contradictoires.

Vers une structure plus oligopolistique et plus étroite

Les courses aux nouvelles technologies et aux investissements imposent aux entreprises des engagements financiers de plus en plus lourds. En outre, les firmes intègrent ces courses en supposant qu'une rente de monopole récompensera le *premier arrivant*. Cette croyance explique le comportement des firmes leaders qui voient dans la coopération le seul moyen de partager les risques et les coûts tout en restant concurrent sur les marchés. Nous l'avons vu, ce comportement est rationnel si l'on se persuade que les places de survivants sont limitées aux leaders.

L'innovation dans le cas d'un profit médiocre

Par ailleurs, nous observons que les courses à la nouvelle technologie et à l'investissement se réalisent parfois dans des champs où il n'y a pas de rente à accaparer. *L'avantage assorti à la qualité de premier arrivant sur le marché semble s'affaiblir graduellement et l'avantage du suiveur l'emporte désormais souvent*. Comme nous l'avons vu, la confusion entre l'avantage du premier arrivant et du premier diffuseur est ce qui crée ce décalage. Ayant vues leur puissance financière s'accroître considérablement et les produits s'homogénéiser avec la numérisation, les firmes rattrapent facilement leur retard technologique.

La durée d'accaparation de la rente de monopole est de plus en plus courte, les nouvelles générations de technologie apparaissant à intervalle de plus en plus rapide. L'objectif de rentabilisation de l'innovation pour les firmes innovantes est donc de plus

en plus difficile à réaliser. Les firmes, telles qu'elles sont les *innovateurs* ou les *suiveurs*, cherchent à partager la rente de différenciation par les coûts étant moins importante que la rente initiale et espérée liée à l'innovation.

Le changement de forme de la concurrence au cours du temps de cycle de vie du produit

Dans ce secteur, la forme de concurrence varie avec l'âge des produits. Malgré l'augmentation du nombre des alliances *fonctionnelles* dans le secteur EGP, il est rare que les leaders étendent leur coopération au stade de R&D et, s'ils réalisent de telles alliances, ce sera généralement avec des partenaires appartenant à des secteurs différents. La rivalité entre les leaders pour conquérir le nouveau marché reste donc forte. Ainsi, la logique d'alliance n'apparaît qu'après que les firmes aient constaté qu'il est impossible de rentabiliser leur capacité toute seule. Quoiqu'il en soit, ce phénomène d'alliance a participé à la complexification des rapports entre les concurrents sur le secteur EGP : tandis qu'elles coopèrent au niveau de l'approvisionnement et de la production, ces mêmes firmes se livrent à une guerre des prix sur le marché des produits finals. La logique complexe et dynamique de la concurrence de ce secteur a été synthétisé en un mot : la « coopétition ».

Malgré l'importance historique de l'innovation dans le secteur EGP, les courses à l'innovation et à l'investissement ont du prendre une forme nouvelle suite à l'homogénéisation des compétences technologiques des firmes. Comme la rente de monopole liée à l'innovation devient moins importante voire, dans certain cas, a totalement disparue, elles doivent se tourner vers d'autres stratégies, notamment, pour celles qui le peuvent, l'imitation. Ce que nous verrons plus en détail dans la deuxième partie.

Grâce aux différentes réponses que nous avons obtenues dans la première partie, nous allons pouvoir aborder, dans la deuxième partie, les problèmes de faible rentabilité résidant dans l'inefficience des stratégies mises en place.

Annexe IV.1

Alliances dans le secteur EGP depuis 2000

Ces exemples ont été collectés, par l'auteur, dans des articles de revues, de journaux, de données sur Internet et d'annonces officielles par l'entreprise.

Date/ Année	Acteurs principaux	Acteurs secondaires	Contenu	Remarques/Objectifs
2000	Panasonic (J) Toray (J)		Création d'une coentreprise pour R&D de Plasma	Panasonic à combler son retard sur cette technologie en obtenant les savoir faire de Toray
Déc 2000	Palm (USA) Samsung (CS)		Accord d'un développement commun destiné au smart phone	
2000	Toshiba (J) Hitachi (J)		Collaboration des ventes réciproques sur des softwares de solutions et de systèmes informatiques professionnels	
2000	Panasonic (J) LG (CS)		Alliances sur les produits des climatisations	
Oct 2000	Toshiba (J) Panasonic (J)		Création d'une coentreprise de LCD	Répartition du capital : Toshiba (60 %), Panasonic (40 %). L'unification des activités de développement, production et ventes
2001	Hitachi (J) LG (CS)		Création d'une coentreprise « Hitachi LG Data Storage »	R&D et Production de HD DVD, Optiques disques
2001	LG (CS) Intel (USA) Microsoft (USA)		Licences croisées sur le Home Network	
Fév. 2001	Sony (J) Universal (USA)		Création d'une plate-forme Commune « PressPlay »	Distribution payante de la musique en ligne
Mars 2001	Sony, Toshiba (J) IBM (USA)		Accord de développement commun de semi-conducteur	Développement du processeur « Cell »

Mars 2001	Sanyo (J) Infenion (All)		Collaboration de production de semi-conducteur pour les appareils mobiles	Ventes/achats de composants spécialisés de chaque entreprise
Mai 2001	Panasonic (J) Hitachi (J)		Création d'une coentreprise visant à collaborer dans l'activité électroménagère	Les économies des coûts via des approvisionnements communs et le développement de composants
Juin 2001	Toshiba (J) AOL (USA)	Warner Brothers (USA)	Digitalisation des films avec la technologie de Toshiba	Warner Brothers est une filiale d'AOL
Août 2001	Panasonic (J) NEC (J)		Co-développement de téléphone mobile 3G	L'économie des coûts et du temps de développement
Sept 2001	Sony (J) SanDisk (USA)		SanDisk va produire et vendre Memory Stick de Sony. Co-développement de cartes mémoires de génération suivante	SanDisk va approvisionner ses flashs mémoire NAND à Sony. Ce dernier profitera de la compétence de production et des ventes de réseaux de SanDisk
Nov 2001	Sony (J) AOL (USA)		Co-développement dans le domaine du network des ménages	
Nov 2001	Panasonic (J) OpenTV (USA)		Co-développement dans la conformité entre l'Internet et les émissions digitales.	OpenTV va se développer dans le marché japonais des émissions digitales.
Nov 2001	Microsoft (USA) Samsung (CS)		Co-développement d'équipements ménagers électroniques	
Mars 2002	Toshiba (J) Mitsubishi (J)		Co-développement de téléphone mobile 3G	
Juin 2002	Toshiba (J) Hitachi (J)		Collaboration des ventes réciproque sur des hardwares de solutions et de systèmes informatiques professionnels	

Juin 2002	Toshiba (J) Fujitsu (J)		Collaboration en R&D des semi-conducteurs	
Jan 2003	Samsung (CS) Panasonic (J)		Normalisation de la technologie, coproduction et mise sur le marché commune d'enregistreurs DVD	
Juillet 2003	Samsung (CS) NEC (J)		Collaboration sur des systèmes informatiques professionnels haute de gamme	
Août 2003	Sony (J) Samsung (CS)		Extension et consolidation de l'activité Memory stick	Sony visant à avoir une norme de Memory stick
Sept 2003	Samsung (CS) Disney (USA)		Approvisionnement en boîtier décodeur Movie Beam pour vidéo à la demande	
Sept 2003	Samsung (CS) HP (USA)		Partage de technologie pour imprimantes jet d'encre	
Jan 2004	Samsung (CS) Dell (USA)		Approvisionnement en imprimantes laser multifonctions	
2004	Pioneer (J)	NEC (J)	Rachat des activités plasma de NEC par Pioneer	
Mar 2004	Samsung (CS) IBM (USA)		Co-développement de technologies de processeur nanologiques	
Mar 2004	Samsung (CS) Sony (J)		Création d'une joint-venture pour la gamme d'écrans LCD de 7ème génération	Participation financière de Sony dans les usines Samsung, via une coentreprise S-LD.
Avril 2004	Toshiba (J) Samsung (CS)		Création d'une coentreprise Toshiba Samsung Storage Technology	Développement et mise sur le marché de périphériques de stockage optique. Fabrication de disques optiques et de drives de

				HD DVD.
Avril 2004	HP, Warner Bros (USAs)		Digitalisation des films avec la technologie de HP	
Avril 2004	Cisco (USA) Ericsson (Sué)		Partenariat de développement de communications IP	
Mai 2004	Cisco (USA) IBM (USA)		Partenariat de développement de communications IP	
Juin 2004	IBM (USA) Motorola (USA)		Partenariat de développement de computing plateformes	
Août 2004	Panasonic (J) Hitachi (J) Toshiba (J)		La création d'une coentreprise pour fabriquer les dalles à cristaux liquides à partir de 26 pouces.	
Août 2004	Microsoft (USA) Thomson (F)		Co-développement du Set Top Box pour MSN TV	
Sept 2004	IBM (USA) AMD (USA)		Prolongation du contrat de la R&D par les laboratoires d'IBM pour semi-conducteur d'AMD	
Nov 2004	Samsung (CS) Bang & Olufsen (D)		Partenariat de l'activité home-cinéma et des téléphones mobiles	
Déc 2004	Sony (J) Singulus (All)		Co-développement d'équipements pour les disques Blu-Ray	
Déc 2004	Sony (J) Samsung (CS)		Licences croisées visant à co-utiliser leurs brevets de bases concernant le développement des produits	Excepté les brevets importants : LCD, PlayStation, OLED, etc.
Déc 2004	Sony (J) Panasonic (J)		Co-développement de Linux pour les produits numériques grand public	Hitachi, IBM, Samsung, Philips, NEC elctronics, Sharp vont éventuellement participer.

Jan 2005	Panasonic (J) Olympus (J)		Co-développement des appareils photo numériques à objectifs interchangeables	
Fév 2005	Sharp (J)	Fujitsu (J)	Le rachat des activités cristaux liquides de Fujitsu.	Afin de pouvoir mettre la main sur les brevets et les chercheurs de Fujitsu
Fév 2005	Panasonic (J) Hitachi (J)		Unissent dans le développement, la production et le marketing d'écrans plasma.	Pour réduire les coûts
Fév 2005	Hitachi (J)	Fujitsu (J)	Hitachi a apporté à 80,1 % du capital dans sa coentreprise avec Fujitsu dans les écrans plasma.	
Avril 2005	Panasonic (J) LG (CS)		Licences croisées concernant le Plasma	Accord après les litiges de la violation des brevets de chacun
Avril 2005	Microsoft (USA) Samsung (CS)		Collaboration sur les ventes de Xbox et téléviseurs haute définition de Samsung	
Mai 2005	Microsoft (USA) Panasonic (J)		Licences croisées sur les produits électroniques numériques et PC	
Juillet 2005	Samsung (CS) Sun Micro-Systems (USA)		Collaboration sur les solutions et les systèmes informatiques professionnels de nouvelle génération	
Juillet 2005	IBM (USA) AUO (Tai)		Acquisition des brevets concernant le LCD d'IBM par AUO	
Juillet 2005	Sharp (J) AUO (Tai)		Licences croisées concernant le LCD pour PC	Accord après le litige de violation de brevets contre AUO par Sharp Il exclut le litige pour le LCD des téléviseurs.
Juillet	Sony (J)		Co-développement des	

2005	Konica-Minolta (J)		appareils photo numériques à objectifs interchangeables	
Nov 2005	Toshiba (J) NEC electronics (J)		Collaboration sur R&D et les ventes de semi-conducteur 45 nanologie	
Oct 2005	Pentax (J) Samsung (CS)		Co-développement des appareils photo numériques à objectifs interchangeables	
Nov 2005	AMD (USA) IBM (USA)		Collaboration sur la recherche de nouveaux transistors, l'interconnexion, la gravure et les technologies intégrées	IBM permettra également à AMD de travailler dans sa division R&D sur les matériaux électroniques et les études de faisabilité, trois à cinq ans avant la commercialisation des produits
Nov 2005	Sony (J) NEC (J)		Coentreprise sur les optiques disques	
Nov 2005	Sony (J) Idemitsu (J)		Co-développement des displays pour OLED	
Jan 2006	Sony (J) IBM (USA) Toshiba (J)		Collaboration sur R&D de 32 nanologie	
Fev 2006	Toshiba (J) LG (CS)		Licences croisées sur les disques optiques	
Fev 2006	Sony, Toshiba, NEC electronics (Js)		Collaboration sur R&D de LSI 45 nanologie	
Mars 2006	Samsung (CS) Intel (USA) Microsoft (USA)		Co-développement de l'Ultra Mobile Personal Computer (UMPC)	
Mars 2006	Samsung (CS) IBM (USA)		Co-développement de technologies de marché pour solutions d'impression industrielle	

Avril 2006	Cisco (USA)	Intel (USA) Nokia (Fin) Research In Motion (Ca)	Collaboration sur la promotion de Wi-Fi pour les professionels	
Juin 2006	Fujitsu, Toshiba, NEC electronics et Renesas Technology (Js)		Mise en conformité des processus de production de 45 nanologie	
Août 2006	Panasonic (J) Renesas technology (J)		Collaboration sur R&D de 45 nanologie	
Oct 2006	Samsung (CS) Alcatel (F)		Collaboration pour la technologie DVB-H satellite	
Oct 2006	Google (USA)	Sony Music (J), Warner Music (USA)	Vente des contenues sur Google	
Nov. 2006	Sony (J) Philips (PB)		Création de co-entreprise dans le domaine de la carte d'IC	Collaboration sur la R&D, l'exploitation et les ventes.
Nov 2006	Microsoft (USA) Novell (USA)		R&D sur l'utilisation réciproque entre Windows et Linux	
Nov 2006	Microsoft (USA) Seiko Epson (J)		Licences croisées sur les produits grand public et les équipements pour professionnels	
Jan 2007	Vodafone (Ang) NTT DoCoMo (J), NEC (J) Motorola (USA) Samsung (CS)		Création d'une joint-venture pour développer une plate-forme Linux	
Jan 2007	Sony (J) Eastman Kodak (USA)		Licences croisées sur la technologie de digital imaging	Accord après les litiges de violation de brevets de chacun
Mars	IBM (USA)		Co-développement d'une	

2007	Cisco (USA)		plate-forme visant à l'inter-communication et inter-collaboration sur l'Internet	
Mars 2007	IBM (USA) Cisco (USA)		Collaboration sur les services « Crisis Management Services for Crisis Response »	
Mars 2007	Microsoft (USA) Fuji Xerox (J)		Licences croisées sur les softwares	
Mars 2007	Toshiba (J) Hynix (CS)		Licences croisées sur les mémoires flash NAND	Hynix va payer les frais de licences à Toshiba
Avril 2007	Samsung (CS) Nokia (Fin)		Co-développement de technologies pour les combinées et les solutions de normalisation DVB-H	
Avril 2007	Microsoft (USA) Samsung (CS)		Licences croisées sur les développements des grandes parties des produits y compris pour Linux	
Avril 2007	Philips (Pays-Bas) BenQ (T)		Coentreprise « PBDS » sur les optiques disques	
Mai 2007	Dell (USA)	Microsoft (USA) Novell (USA)	Participation de Dell pour la collaboration entre MS et Novell pour l'amélioration d'inter-utilisation de Windows et Linux	
Mai 2007	IBM (USA) Samsung (CS) Chartered (Sin) Infineon (All) Freescale (USA)		Collaboration sur le développement et la fabrication de 32 nanologie	
Juin 2007	IBM (USA) Cisco (USA)		Collaboration sur des ventes de produits de communications pour professionnels	

Juin 2007	Microsoft (USA) LG (CS)		Licences croisées sur les hardwares et softwares des produits adaptés à Linux	
Juin 2007	Samsung (CS) LG (CS)		Alliance de la R&D, le partage des licences et mise en conformité des composants et des machines.	
Juillet 2007	STMicroelectro-n ics (Sui) IBM (USA)		Co-développement de 32, 22 nanologie	
Juillet 2007	Victor (J) Kenwood (J)	Panasonic (J)	Kenwood obtiendra 25 % de Victor pour s'allier financièrement et opérationnellement.	Panasonic réduira son capital de 52,7 % à moins de 40 % pour sortir Victor de son périmètre.
Oct. 2007	Sharp (J)	Pioneer (J)	Alliance technologique et financière, Sharp a pris 14,3 % de Pioneer pour en devenir son principal actionnaire.	Sharp vise à obtenir la technologie de Pioneer spécialisé dans audio et les haut- parleurs.
Sept 2007	Samsung (CS) Armani (It)		Développement d'une gamme de produits électroniques sous la marque Armani	Nous trouvons le même type de collaboration Dolce & Gabbana Avec Motorola, Prada avec LG etc.
Sept 2007	Microsoft (USA) Kenwood (J)		Licences croisées sur les GPS et les produits numériques	
Nov 2007	Toshiba (J) NEC electronics (J)		Co-développement de 32 nanologie	Sony a participé jusqu'à 45 nano, pourtant il a abandonné de son activité processeur.
Nov 2007	Samsung (CS) Panasonic (J)		Licences croisées sur Plasma	Après les litiges de chacun pour la violation des brevets
Déc 2007	Samsung (CS) Toshiba (J)		Accord de licence réciproque dans les	Toshiba pourra fabriquer sous licence des mémoires

			mémoires flash NAND destinées aux baladeurs, les appareils photo numériques et les clefs USB.	flash utilisant la technologie de Samsung, et ce dernier à son tour pourra proposer à ses clients des mémoires conçues selon les spécifications de Toshiba.
Déc 2007	IBM (USA) AMD (USA) Samsung (CS) Toshiba (J) Infineon (All) Freescale (USA)		Co-développement des processus de production de 32 nanoglogie	
Déc 2007	Sharp (J) Toshiba (J)		Accord de partenariat sur le marché des écrans plats et des circuits intégré à large échelle (LSI).	Toshiba achètera 40 % des dalles d'écrans de 32 à 65 pouces dont il a besoin. Sharp va augmenter ses achats en LSI pour le traitement des signaux de ses écrans LCD jusqu'à 50 % de ses besoins.
Déc 2007	Panasonic (J), Canon (J) et Hitachi (J)	Toshiba (J)	L'alliance sur le marché des écrans plats. 1. Panasonic et Canon vont prendre chacun une participation de 24,9 % dans Hitachi Displays, une filiale d'Hitachi qui produit des petits et moyens écrans cristaux liquides et développe des écrans à diodes électroluminescentes OLED. Hitachi conservera 50, 2 %. Canon prendra le contrôle d'Hitachi Displays. 2. Panasonic prendra une part majoritaire au capital	Panasonic va renforcer la compétitivité de ses téléviseurs LCD. Quant à OLED, il marcherait sur les pas de Sony, qui vient de commercialiser la première télévision de 28 cm basée sur cette technologie onéreuse. Canon va s'assurer un approvisionnement stable en petits et moyens écrans LCD de haute qualité pour ses appareils photo, imprimantes et appareils

			d'IPS Alpha Technology, une coentreprise dans les écrans LCD détenue avec Toshiba et Hitachi.	médicaux. Officieusement, Hitachi va retraiter ses poids dans ce segment écrans plats. Toshiba cédera toute sa part d'IPS Alpha Technology à Panasonic.
Déc 2007	SMIC (Ch)	IBM (USA)	Admission d'utilisation de technologie processus d'IBM pour 45 nanologie	
Jan 2008	LG (CS) Netflix (USA)		Collaboration sur les services vidéo à la demande via les téléviseurs	
Jan 2008	Philips (PB) RealNetworks (USA)		Alliance sur la distribution des musiques digitales	
Jan 2008	Panasonic (J) Google (USA)		Collaboration sur le service Internet (notamment avec YouTube) via les téléviseurs de Panasonic	
Jan 2008	Sony Pictures (J) HP (USA)		Son Pictures home Entertainment et HP s'engagent à vendre leurs contenus respectifs.	Echange des catalogues de films de chacun. HP offre ses films de genre indépendants, émission, documentaires etc. Sony de son côté, propose des firmes classiques.
Jan 2008	Panasonic (J) Comcast (USA)		Collaboration sur les produits adaptés à une norme commune de CATV américain	
Jan 2008	Victor JVC (J) Funai (J)		OEM réciproque sur le marché étranger	
Jan 2008	Panasonic (J) Samsung (CS)		Licences croisées sur les semi-conducteurs	Accord après les litiges contre la violation des

				brevets
Jan 2008	Electronic Manufacturers Recycling Management Company (USA)	Panasonic, Sharp, Toshiba (Js)	Coentreprise pour gérer le recyclage de leurs produits aux Etats-Unis	
Fév 2008	Toshiba (J) San Disk (USA)		Accord pour deux nouvelles co-usines de mémoire NAND.	
Fév 2008	Sharp (J) Renesas Technology (J)		Création d'une coentreprise de drivers IC pour LCD petite et moyen taille	
Fév 2008	Sony (J) Sharp (J)		Création d'une coentreprise de production de larges dalles d'écrans et modules pour téléviseurs à LCD	L'objectif de Sharp : garantir un approvisionnement stable en dalles et modules. Celui de Sony : avoir un deuxième fournisseur face à son ambition de contrôler environ 20 % du marché mondial des TV LCD contre environ 15 % actuellement.
Fév 2008	Sharp (J) Renesas Technology (J) Powerchip (J)		Création d'une coentreprise pour la conception, le développement et la vente de composants de contrôle pour petits et moyens écrans à LCD.	Améliorer leur compétitivité et leur capacité à développer et à produire des composants afin de renforcer leur position sur le marché.
Fév 2008	GE Consumer & Industrial (USA) LG (CS)		Licences croisées sur les produits électroménagers	
Mars 2008	IBM (USA) Hitachi (J)		L'accord sur deux ans visant à mettre leurs connaissances en commun dans le cadre du développement de composants gravés en 32	Associer le savoir faire de pointe d'Hitachi sur les semi-conducteurs à la capacité de recherche d'IBM dans le domaine

			nano-mètres, puis en 22 nm.	des composants CMOS, pour accélérer le rythme de l'innovation.
Mars 2008	Eastman Kodak (USA) LG (CS)		Licences croisées sur la technologie OLED	
Avril 2008	Panasonic (J) Pioneer (J)		Co-développement des écrans plasma et approvisionnement des dalles à Pionner	Pioneer a cessé sa production interne d'écrans plasma malgré que sa technologie soit considérée comme supériorité, Panasonic l'intégrera dans son processus de production.
Avril 2008	Elpida (J) Qimonda (All)		Co-développement des DRAM, Licences croisées concernant tous les brevets	Visant à fusionner dans futur
Mai 2008	Intel (USA) Samsung (CS) TSMC (T)		Accord de coopération vers une technologie de fabrication utilisant des tranches de silicium de 450mm, contre 300mm actuellement	
Mai 2008	Sony (J) 3M (USA)		Admission des utilisations de technologie de 3M concernant les filtres optiques pour LCD	
Jan 2009	Panasonic (J) Amazon.com (USA)		Collaboration, sur le marché nord-américain, concernant le service « Video on demand » via les télévisurs de Panasonic	
Jan 2009	Samsung (CS) Yahoo (USA)		Collaboration sur les services d'Internet via les téléviseurs Samsung	
Juin 2009	Sharp (J) Pionner (J)		Collaboration sur les disques optiques (R&D, Désigne,	Renforcement de collaboration suite à la

			Production et Ventes)	participation financière de Sharp dans Pionner
Juin 2009	Samsung (CS) Toshiba (J)		Licences croisées concernant l'exploitation technologique des semi-conducteurs	Les détailles ne sont pas officialisés.
Juillet 2009	Samsung (CS) LG (CS)		Alliances dans les semi-conducteurs (Système LSI)	L'exploitation (R&D) exclusive auprès de LG ; la production exclusive auprès de Samsung
Août 2009	Samsung (CS) LG (CS)		L'approvisionnement des panneaux LCD	Samsung achète des dalles 17 pouces auprès de LG. LG achète ceux de 22 pouces auprès de Samsung. Elles renforcent les achats entre elles en diminuant largement leurs achats de chacune, auprès des Taiwanais.
Jan 2010	Panasonic (J) Skype (Lu)		Installation de fonction de « Skype » dans les téléviseurs de Panasonic	

Compilation de l'auteur à partir d'articles des Echos, de La Tribune, du Nikkei Shinbun, d'Asahi Shinbun, du Nikkei Business, du Nikkei BP Net, d'IT Plus et d'IT Times.

Note : Les nationalités des entreprises ;

(All) : Allemagne : Infenion Technologies, Singulus, Quimonda ; (Ang) : Angleterre : Vodafone ; (Ca) : Canada : Research In Motion ; (Ch) : Chine : Semiconductor Manufacturing International Corporation ; (CS) : Corée du Sud : Samsung, LG Electronics, LG Display, Hynix ; (D) : Danemark : Bang & Olufsen ; (F) : France : Thomson, Alcatel ; (Fin): Finlande : Nokia ; (It) : Italy : Armani ; (J) : Japon : Panasonic, Sony, Sharp, Toshiba, Canon, Fujitsu, NEC, Hitachi, Mitsubishi, NTT DoCoMo, Sanyo, Konica-Minolta, Olympus, Pentax, NEC electronics, Pioneer, Renesas Technology, Toray, Seiko Epson, Fuji Xerox, Kenwood, Idemitsu, Sony Musics, Sony Pictures, Victor JVC, Funai, Powerchip, Elpida Memory ; (Lu) : Luxembourg : Skype ; (PB) : Pays Bas : Philips ; (Sin) : Singapore : Chartered Semiconductor Manufacturing ; (Sué) : Suédois : Ericsson ; (Sui) : Suisse : STMicroelectronics ; (T) : Taiwan : AUO, BenQ, TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) ; (USA) : Etats-Unis : IBM, Microsoft, Intel, AOL, Novell, Motorola, Warner Brothers, HP, Disney, Palm, SanDisk, AMD, Sun Microsystems, Best Buy, OpenTV, Warner Musics, Netflix, Comcast, Freescale Semiconductor, RealNetworks

Annexe IV.2

Liste des 10 premières firmes enregistrant des brevets à l'USPTO

		2008		2007		2006
1	IBM (USA)	4,186	IBM	3,148	IBM	3,651
2	Samsung (Corée du Sud)	3,515	Samsung	2,725	Samsung	2,453
3	Canon (Japon)	2,114	Canon	1,987	Canon	2,378
4	Microsoft (USA)	2,030	Panasonic	1,941	Panasonic	2,273
5	Intel (USA)	1,776	Intel	1,865	HP	2,113
6	Panasonic (Japon)	1,745	Microsoft	1,637	Intel	1,962
7	Toshiba (Japon)	1,609	Toshiba	1,549	Sony	1,810
8	Fujitsu (Japon)	1,494	Sony	1,481	Hitachi (Japon)	1,749
9	Sony (Japon)	1,485	Micron Technology (US)	1,476	Toshiba	1,717
10	HP (USA)	1,424	HP (US)	1,470	Micron	1,612

		2005		2004		2003
1	IBM	2,941	IBM	3,248	IBM	3,415
2	Canon	1,829	Panasonic	1,934	Canon	1,992
3	HP	1,797	Canon	1,805	Hitachi	1,893
4	Panasonic	1,688	HP	1,775	Panasonic	1,774
5	Samsung	1,641	Micron Technology	1,760	HP	1,759
6	Micron	1,561	Samsung	1,604	Micron	1,707
7	Intel	1,549	Intel	1,601	Intel	1,592
8	Hitachi	1,271	Hitachi	1,513	Philips (Pays Bas)	1,353
9	Toshiba	1,258	Toshiba	1,311	Samsung	1,313
10	Fujitsu	1,154	Sony	1,305	Sony	1,311

Source : Auteur, à partir de 2003-2006 (USPTO), 2007-2008 (IFI)

Deuxième Partie : Les stratégies des principaux acteurs du secteur

Chapitre 5 : Étude des stratégies de rattrapage des nouveaux entrants

Chapitre 6 : Étude des stratégies de riposte mises en place par les leaders

Chapitre 7 : Accaparation de valeur et rentabilisation de l'innovation

Introduction de la deuxième partie

Nous avons vu dans les chapitres précédents que, depuis l'avènement de la technologie numérique, le secteur de l'Electronique Grand Public (EGP) a subi un certain nombre de changements radicaux et que ces changements semblent être la cause principale de la baisse de la rentabilité que nous nous proposons d'analyser dans cette thèse.

Quelles sont les principales évolutions que nous avons observées dans le secteur EGP ?

D'abord, il semble que le leadership dans l'innovation technologique (chapitre 4) et la domination en termes de parts de marché (chapitre 3) n'assurent plus aux firmes les mêmes succès que dans le passé et pourraient même dans certains cas s'avérer néfaste : le choix de ces stratégies ne semble plus être systématiquement un gage de rentabilité et de renouvellement fréquent des avantages concurrentiels.

Au contraire, de nombreuses firmes sous-traitantes qui, du temps de l'analogique, ne semblaient pas en mesure de contester la main mise des puissants sur le marché des produits finals ont réussi à s'approprier une part importante de ce marché, sans avoir spécialement rattrapé les capacités financières et d'innovation des mastodontes nippons.

Nous avons aussi vu que la facilité qu'ont eue les nouveaux entrants à s'introduire sur les différents marchés de l'EGP (chapitre 2) laisse penser que les barrières à l'entrée ont perdu de leur efficacité. Au travers du modèle de Porter, nous avons pu observer que l'homogénéisation des produits et la saturation de la demande ont provoqué de profondes mutations dans les structures du marché. De même, la convergence des marchés semble fournir un mécanisme capable d'expliquer l'augmentation de la concurrence et ainsi la baisse de la rentabilité du secteur, spécifiquement pour les grandes firmes japonaises.

Tous ces phénomènes doivent bien sûr être liés – par exemple, si les marchés convergent et les produits s'homogénéisent, il semble normal que les barrières à l'entrée soient moins efficaces et que le leadership de certaines firmes puisse être ébranlé. De

plus, avec les guerres de prix qu'engendre l'apparition de nouveaux entrants, il est fort probable qu'une partie du profit se dispersent (vers de nouveaux concurrents) ou même disparaissent (baisse de la rente de monopole).

Au travers de l'étude de cas de quatre firmes qui nous semblent représentatives des évolutions du secteur (et dont la taille fait qu'elles influencent nécessairement beaucoup les résultats du secteur), nous allons tenter de répondre à ces questions. En essayant de définir la stratégie de ces firmes, nous pourrons aussi nous demander si celle-ci doit être remise en cause ou si la baisse de rentabilité est un phénomène inéluctable qu'une meilleure connaissance de la « révolution numérique » n'aurait pu endiguer ?

Nous allons donc observer l'évolution, depuis les années 2000, de différentes entreprises japonaises et coréennes du secteur EGP. Comme nous l'avons dit plus haut, ces études de cas doivent nous permettre de comprendre comment les changements survenus dans le secteur EGP ont tari les sources traditionnelles de rentes pour les firmes et favoriser de nouveaux comportements par rapport à la période de l'analogique.

Par ailleurs, nous soulevons une autre question centrale dans nos études de cas : quels sont les facteurs déterminants des différentes stratégies entre les firmes ?

En général, deux grands critères permettent de différencier les stratégies des entreprises. D'abord, les stratégies des entreprises devront être adaptées aux différents stades par lesquels elles passent : après la période de création, l'entreprise oscille entre période de maintien et de développement lorsque les positions sur le marché sont stables et périodes de changements radicaux du marché, pendant lesquelles ces capacités d'adaptation seront soumises à fortes épreuves et même parfois insuffisantes pour y répondre. Ensuite, la position de l'entreprise sur le marché (leader, poursuivant, nouvel entrant, etc.) modifiera aussi la stratégie qu'elle devra adopter pour se maintenir.

Nous essayons, d'abord, de distinguer les positions des entreprises selon différents critères :

Tableau 5.1 : Position de l'entreprise dans la séquence historique du secteur

Position historique :	*first mover* / *seconds movers*
Période d'arrivée sur le marché :	firmes installées / nouvel entrant
Position actuelle sur le marché :	leader (dominant) / suiveur (dominé)

Source : Auteur

Nous catégorisons en deux groupes les firmes leaders du secteur EGP actuellement.

– Samsung et Sharp sont toutes les deux, « *seconds movers* » et « firmes installées » (pendant 40 ans (Samsung) et 60 ans (Sharp)), mais restaient des « suiveurs » jusqu'à récemment (chapitre 5).
– Sony et Panasonic sont également « *seconds movers* » et « firmes installées » (cinquante ans (Sony), cent ans (Panasonic)), mais étant leaders mondiaux depuis environs trente ans (chapitre 6).

Dans nos études de cas, nous tenterons de savoir si la position différente d'une firme dans le secteur explique schématiquement la différence des stratégies des firmes ? Y a-t-il d'autres facteurs qui déterminent cette différence ?

Notre hypothèse est que, quelles que soient leurs positions sur le marché, les firmes possèdent les comportements primordiaux vis-à-vis de la concurrence. Il est utile, ici, de clarifier le terme « leader/suiveur ». Le terme « leader » possède deux sens : leader au niveau technologique et au niveau des parts de marché. Nous supposons que cette distinction nous aidera à appréhender les facteurs qui affectent la différence de stratégies des firmes.

Dans le chapitre 5, nous aurons principalement à décrire l'évolution de deux firmes – Samsung et Sharp – qui furent longtemps dominées sur le secteur de l'EGP par des firmes plus anciennement installées avant de remettre en cause leur position au cours des années 2000. L'intérêt de ces deux cas est qu'ils sont représentatifs de firmes « suiveuses » qui bénéficièrent de la période du numérique pour inverser la tendance.

Ensuite, le chapitre 6 nous amènera à étudier deux autres firmes – Sony et Panasonic – qui, au contraire, virent leur statut de « dominant » remise en cause et leur rentabilité mise à mal.

Le premier temps de chaque étude sera une description de l'histoire de chaque firme en l'articulant autour de certains points utiles pour l'analyse qui suivra. Nous insisterons ainsi sur les différences de positions des firmes que ce soit technologiquement (la firme est-elle innovatrice ou imitatrice ?), en termes de parts de marché (la firme est-elle dominante ?), en termes de diversification (la firme suit-elle un modèle de diversification verticale ou horizontale ?) et le lien éventuel avec la stratégie

suivie par chaque firme dans d'autres secteurs (comme, par exemple, si elles ont des intérêts dans l'activité de production des semi-conducteurs puisque c'est souvent un des composants principaux dans les coûts de production dans l'EGP). Nous nous appuierons sur les données diffusées par les entreprises et sur les informations publiées dans la presse et les revues spécialisées. Dans un deuxième temps, par la mise à jour de différents faits stylisés, nous chercherons à confirmer le fait que l'explication traditionnelle de la rentabilité n'est pas applicable à ce secteur puis que les anomalies nous permettant de découvrir (ou confirmer) les spécificités du secteur EGP depuis la révolution numérique.

Dans le chapitre 7, nous atteindrons notre but final : comprendre le lien entre rentabilité, comportements et stratégies dans le secteur EGP. Nous verrons que, après de longues années d'évolution, plusieurs dilemmes se sont présentés aux firmes tant pour faire face à leurs contraintes extérieures et qu'intérieures. Cela nous aidera aussi à définir vers quelles orientations les firmes leaders devraient diriger leurs stratégies et même, dans une très légère mesure, de se demander quelles règles pourraient être préconisées pour améliorer la rentabilité du secteur.

Chapitre 5 : Étude des stratégies de rattrapage des nouveaux entrants clés

Le terme « stratégie » est un mot dérivé provenant de champs lexicaux de la guerre et, exactement comme dans ce domaine, les firmes n'ont pas besoin d'ériger des stratégies que de temps en temps. Au sein d'une firme performante, ses routines, ses ressources technologiques et humaines engendrent sa compétitivité concurrentielle d'une manière « auto-organisationnelle ». Si on suit la théorie évolutionniste, les firmes s'adaptent au changement environnemental en modifiant leurs comportements dès lors que leurs routines se trouvent en contradiction avec leur environnement et/ou leur marché. A ce moment là, les firmes doivent adopter de nouvelles stratégies. Lors d'un changement de cap, global, différentes stratégies vont se mettre en place. Si les leaders vont surtout se focaliser sur leurs marchés, les firmes suiveuses, elles, doivent décider des vecteurs par lesquelles elles chercheront à concurrencer les leaders.

L'hypothèse de ce chapitre est que malgré que ces deux firmes (Samsung et Sharp) rattrapent les leaders *traditionnels*, presque au même moment, tout en profitant de la rupture du paradigme technologique de ce secteur, leurs comportements stratégiques peuvent se distinguer l'un et l'autre. Nous voulons analyser notamment que parmi les positions différentes des firmes sur le marché, le comportement innovateur/suiveur reste primordial afin de distinguer ces deux firmes.

Avant de commencer les études de cas (section 2) de Samsung et Sharp, nous examinerons, dans la section 1, les notions de stratégie proposées par plusieurs auteurs, pour ensuite nous focaliser sur certaines stratégies choisies par les suiveurs comme celle du « *leapfrogging* ».

Section 1 : Définition et catégorisation des stratégies

Dans la pratique, le terme « stratégie » est utilisé pour décrire toutes sortes de décisions et actions d'une firme, ce qui provoque de nombreuses ambiguïtés et contradiction dans l'application de ce terme. Nous devons définir le terme « stratégie » avec précision : qu'est-ce qu'une « stratégie » ?

1.1 Définition du terme « stratégie »

Plusieurs auteurs tentent de définir la notion de stratégie[126]. Après avoir cité différents concepts, nous établirons le notre en fonction de nos buts *pratiques* c'est-à-dire afin de distinguer les différents types d'actions des entreprises ayant un effet sur la rentabilité.

1.1.1 Première définition donnée par les pionniers de l'étude des comportements d'entreprise

L'équipe Strategor (équipe de chercheurs du groupe HEC ayant écrit un livre sur la stratégie d'entreprise faisant autorité) donne cette définition de la stratégie :
« Élaborer la stratégie de l'entreprise, c'est choisir les domaines d'activité dans lesquels l'entreprise entend être présente et allouer des ressources de façon à ce qu'elle s'y maintienne et s'y développe » (Strategor 1993, p. 9).

Elle poursuit en identifiant deux niveaux de stratégie :

- « la stratégie de groupe (ou *corporate strategy*), qui détermine les domaines d'activité de l'entreprise. C'est cette stratégie de groupe qui conduit l'entreprise à s'engager dans tel ou tel secteur, ou à se retirer de tel ou tel autre, afin de se constituer un éventail d'acticités équilibré ;
- la stratégie concurrentielle (ou *business strategy*) mise en œuvre dans chacun de ces domaines d'activité. Cette stratégie concurrentielle définit les manœuvres que l'entreprise doit accomplir afin de se positionner favorablement face à ses concurrents dans un secteur donné » (*idem.*, p. 9).

[126] Voir les études de l'histoire de la pensée économique concernant la stratégie de M. Saïas et E. Métais (2001), R. P. Rumelt *et al*. (1991).

Comme première approche, cette définition est acceptable mais elle entraîne une ambiguïté. En effet, cette définition ne permet pas d'indiquer l'objectif poursuivi par l'entreprise : que doit-on entendre par maintien et développement de l'entreprise ?

J. M. Chevalier (1977, p. 79) exprime clairement que « ce n'est en effet qu'après avoir définie [la] fonction objectif que nous serons en mesure d'analyser le comportement et la stratégie des firmes privées. Nous nous inscrivons ainsi en faux contre un courant récent de la théorie des organisations selon lequel la définition des objectifs de l'entreprise ne constitue pas un préalable à l'analyse des stratégies »[127].

La définition de Strategor ne parle que du développement des activités de l'entreprise, pourtant, celui-ci peut se faire au détriment du développement de la rentabilité. En fait, tout laisse penser que, pour l'équipe Strategor, la rentabilité de la firme est directement déterminée par la rentabilité du secteur et donc que seule la position de la firme dans celui-ci est déterminante dans sa performance. Or, il arrive – et nous verrons que ça a été parfois le cas dans le secteur EGP ces dernières années – que ce type de comportements pénalise la rentabilité des firmes, au point que celles-ci doivent se retirer de l'activité.

Une deuxième définition nous est donnée par M. E. Porter (1980, p. 37) ;
« Une stratégie, face à la concurrence, suppose l'adoption d'actions offensives et défensives pour mettre la firme dans une situation tenable au sein du secteur, pour lui permettre de faire face avec succès aux cinq forces de la concurrence, et, par là, lui assurer un meilleur rendement de son investissement ».

Dans sa définition, l'objectif de la stratégie d'une entreprise est précisé comme étant la poursuite « d'un meilleur rendement de son investissement ». Nous soulevons donc ici la question : quel objectif suit une firme lorsqu'elle investit ? Et plus généralement, quel est l'objectif final de sa stratégie ? Dans le contexte de M. E. Porter, c'est la position dominante du secteur. Il indique que :
« Une firme capable de s'assurer une bonne position peut obtenir des taux de rendements élevés, même si la structure du secteur est défavorable et si, par voie de

[127] Il continue « on peut dire en fin de compte que le caractère aléatoire des choix industriels ne contrarie nullement la recherche du profit maximum. […] Tout en cherchant le surplus maximum, l'oligarchie doit en permanence décider de l'affectation du surplus entre ce qu'elle veux consommer et ce qu'elle veut investir. De cet arbitrage dépend le taux de croissance de chaque firme, de chaque groupe et, globalement, de la société » (*idem*., p. 100).

conséquence, la rentabilité moyenne du secteur est modeste. Pour cela, il s'agit d'obtenir et de conserver un *avantage concurrentiel durable* » (M. E. Porter, 1985, pp. 22-23).

M. E. Porter nous montre qu'il associe donc aussi position dominante et rentabilité. Comme la définition d'un mot ne doit pas dépendre des situations particulières mais doit pouvoir s'appliquer à l'ensemble des éventualités, cette définition n'est donc pas convenable et nous lui préférons celle de B. Paulré :
« La fonction d'une stratégie est de définir et de choisir les moyens susceptibles d'assurer à une entité stratégique une position efficace dans sa confrontation avec son environnement » (B.Paulré, 1998, p. 185).

Cette définition précise explicitement que la position choisie par l'entreprise n'est plus postulée *a priori* mais dépend de l'environnement dans laquelle elle se situe.

Pour finir, citons la définition de A. D. Chandler qui nous semble la plus pertinente :
« La stratégie consiste à déterminer les objectifs et les buts fondamentaux à long terme d'une organisation puis à choisir les modes d'actions et d'allocations des ressources qui permettront d'atteindre ces buts et objectifs » (A. D. Chandler, 1962, p. 42).

D'abord, cette définition souligne l'existence d'objectifs différents suivant les entreprises, ce qui rejoint la définition de B. Paulré citée plus haut ; mais il va plus loin puisqu'il distingue finalité et moyen et ne suppose pas que les « buts fondamentaux à long terme » de l'organisation comme unique pour l'ensemble des firmes.

Provenant d'un historien spécialiste de l'Histoire de l'industrie, l'analyse d'A. D. Chandler est construite à partir de l'observation directe des firmes et de leur évolution[128] ; il défend donc l'existence de firme en tant qu'organisation, en tant qu'un tout ayant des desseins propres. Dans la définition d'A. D. Chandler, les buts et les comportements de l'organisation ne sont pas confondus et ne sont pas identifiés à la maximisation des profits. L'organisation exerce son activité dans certains buts précis et qui peuvent être différents d'une firme à l'autre, elle cherche dans un deuxième temps les moyens de les réaliser.

[128] *Cf*. A. D. Chandler, 1992, pp. 85-86.

Une autre erreur que dont nous devons nous prémunir, c'est l'utilisation des résultats « a posteriori » pour définir une stratégie. Par exemple, si l'on suppose que l'objectif de la firme est la rentabilité, définir la stratégie comme l'ensemble des décisions ayant amené « a posteriori » une hausse de la rentabilité n'amène qu'à utiliser un nouveau terme pour désigner le même phénomène. Or, le but étant de comprendre quelle stratégie permet la rentabilité, ce type de définition nous amènerait à expliquer la rentabilité par la … rentabilité ! Ces raisonnements sont tautologiques et manifestement sans intérêt. Ce problème est spécialement important dans notre étude de cas, puisque le secteur EGP se trouve dans un état où un certain nombre de comportements, perçues comme gagnantes à une époque récente, semblent devenues inefficaces voire nuisibles.

1.1.2 Notre définition du terme « stratégie »

Il est impossible de trouver une seule finalité derrière l'ensemble des objectifs que s'imposent les entreprises. Nous acceptons pourtant l'idée que les entreprises ont pour but « minimal » de rester compétitives sur le marché et que, pour cela, elles doivent continuer à évoluer technologiquement et être « rentables à long terme ». Pour accomplir n'importe quel objectif, elles doivent rester sur le marché et donc évoluer technologiquement, certaines décisions doivent donc être dirigées vers la recherche de rentabilité ; pourtant, les moyens qu'elle utilise et les autres buts qu'elle poursuit sont variées : cette condition ne pose qu'un cadre pour la politique d'une firme sans totalement la contraindre et c'est à cela que nous réduirons l'idée de stratégie.

On revient à la lecture de J. M. Chevalier (1997), « On peut dire en fin de compte que le caractère aléatoire des choix industriels ne contrarie nullement la recherche du profit maximum. L'objectif commun à tous les décideurs est bien la maximisation du profit mais chacun cherche à y parvenir d'une manière différente, de la même façon qu'un joueur de roulette devant le tapis vert cherche à gagner en mettant en oeuvre une stratégie qui est lui est propre. […] Aucune fraction de l'oligarchie ne peut […] renoncer à la croissance car elle se condamnerait automatiquement à l'affaiblissement et à la disparition » (*idem.*, p. 100-101).

Mais, nous verrons que certains types de comportements (comme le *leapfrogging*) nécessitent de laisser de côté – au moins pour un temps – la recherche de la rentabilisation à court voire à moyen terme. Chercher le rattrapage ou la domination du marché au prix de la rentabilité peut donc s'intégrer à une stratégie. Cela impose une idée importante : la recherche de rentabilité à long terme est *qualitativement* différente

de la recherche de rentabilité à court terme. S'il est possible à court terme de rechercher à augmenter sa masse de profit au prix de sa rentabilité, cela est durablement impossible. La recherche de rentabilité, qui est à court ou moyen terme un objectif comme les autres, devient donc, à long terme, un but nécessaire pour toute entreprise.

Sur ce point, notre position correspond à celle de B. Paulré (1998) mentionnant que : « les décisions stratégiques sont des décisions de longue période. Elles concernent le contenu qualitatif ou structurel, en termes d'activité et de potentiel, des évolutions et des modifications des actifs de l'entreprise. Ce qui compte c'est moins le rythme de croissance que les directions dans lesquelles elle s'effectuera. C'est moins les parts de marché ou le niveau de profit global que les places des différents marchés et produits dans ces performances et les conditions de leur maintien. C'est moins le montant des dépenses en R&D que les domaines de recherche et les orientations données à cette activité. Nous sommes dans le domaine du qualitatif, du structurel et du causal » (B. Paulré, 1998, p. 206).

A côté de la question des objectifs établis par l'entreprise à long terme – et bien que ces deux questions soient liées –, il faut distinguer le *comportement général* de l'entreprise (*first mover* ou *suiveur*, innovateur ou imitateur, dominant ou dominé, etc.) et les moyens qu'elle décide de mettre en action pour obtenir la rente correspondant à ces comportements (comme la différentiation de produits avec les produits innovants, les économies d'échelle, l'avantages de coûts, la différenciation de produits avec les innovations incrémentales, etc.). Le choix de la technologie et des ressources à exploiter, et celui des compétences à renforcer diffèrent d'une entreprise à l'autre, même parmi les leaders. Ainsi, la place dominante et la supériorité technologique ne sont pas des objectifs obligatoires et devraient être conçues comme les résultats d'un ensemble d'actions prises tout au long du processus de recherche du profit à long terme. Le choix des objectifs de moyen terme et les comportements sont le résultat d'un processus de sélection. Comme l'expliquent R. Boyer et M. Freyssenet (2000, p. 18) :
« Aucune firme ne néglige bien sûr les différentes sources de profit. Mais elles ne sont pas également combinables. Il faut des conditions de marché et de travail particulières, que n'offrent que certains modes de croissance, pour qu'elles puissent être exploitées ».

1.2 Le choix, l'application et la performance de la stratégie

La stratégie d'une firme ne peut donc être isolée qu'en appréhendant une série d'actions beaucoup plus large qui détermine au moins en partie l'objectif et les moyens de cette stratégie. Ainsi, l'application de n'importe quelle stratégie se confronte à l'organisation de la firme, à la forme et l'intensité de la concurrence et aux techniques et technologies qu'il est nécessaire de maîtriser. La réalisation de la stratégie exige donc une compétence managériale qui va au-delà de la maîtrise du plan stratégique : elle nécessite une connaissance de toutes ces contraintes et une grande créativité pour les contourner. Ainsi, B. Paulré écrit que :

« Le contenu de la stratégie rassemble en principe les éléments suivants : une action qui s'oppose à celles d'autre entités (notion d'altérité) ; des moyens et des modalités qu'il s'agit de combiner, d'orienter et de rendre cohérents et, pour cela, qu'il faut hiérarchiser, structurer et ordonner dans des séquences ou des programmes (notion de combinatoire) » (B. Paulré, 1998, p. 186).

Ici, il convient de présenter une autre définition de la stratégie proposée par P. Tabatoni et P. Jarniou (1975), celle-ci est complémentaire à celle développée par A. D. Chandler et à la notre :

« *le terme* stratégie désigne un choix de critère de décisions dites stratégiques parce qu'elles visent à orienter de façon déterminante et pour le long terme, les activités et la structure de l'Organisation » (P. Tabatoni et P. Jarniou, 1975, p. 66).

Ces auteurs définissent également les stratégies externes et internes :

- Les stratégies externes définissent des modes relationnels avec l'environnement. Elles identifient les correspondants auxquels s'adresse l'entreprise. Elles identifient également le support et le mode relationnel qui doivent être adoptés pour chacun de ses correspondants. Elles conduisent à définir l'intensité voulue dans ses relations, le degré d'asymétrie acceptable ; le degré de coopération admissible (Tabatoni P. et Jarniou P. 1975, p. 66)[129].
- Les stratégies internes s'appliquent au mode de relation à l'intérieur de l'organisation. Elles déterminent par conséquent les principes qui régiront la pratique administrative et ceux qui régiront les pratiques d'animations de l'entreprise, ainsi que les modalités de la communication interne (*idem*., p. 67).

[129] Notre citation adopte celle du site « stratégie » qui décrit la définition de P. Tabatoni et P. Jarniou d'une façon plus simpliste mais plus claire.
(http://bestofcompta.free.fr/OGE/Les_modeles_d_analyse_strategique.htm)

Bien appréhender ces deux types de stratégies servira de modalité référentielle pour créer un pont entre son objectif à long terme et la réalisation de sa stratégie. Pour la même raison, nous citons la définition de stratégie par B. Paulré :
« La stratégie est la forme d'action par laquelle une entité stratégique conjoint, d'une part, une dynamique orientatrice et relationnelle tournée vers d'autres entités avec lesquelles elle se trouve en conflit, partial ou total, d'intérêt et, d'autre part, un ordonnancement des actions à engager, de l'usage des ressources et de l'évolution des capacités et des compétences dont elle dispose ou dont elle souhaite de se doter » (B. Paulré, 1998, p. 204).

Comme nous l'avons dit plus haut, les stratégies de certaines firmes, à court/moyen terme, se fait souvent en acceptant momentanément une faible rentabilité. Ainsi les suiveurs avant de chercher à rester sur le marché à long terme, visent à entrer sur le marché dans le sillage des leaders et à pouvoir s'y maintenir. Parmi ces stratégies de rattrapage, une a été particulièrement importante pour l'électronique, celle du « *leapfrogging* ».

1.3 La stratégie de « leapfrogging »

Les entreprises, qui cherchent à rattraper les firmes leaders, mettent toutes plus ou moins en place des stratégies de type *leapfrogging*. La stratégie de rattrapage appelée *leapfrogging* se construit par le saut de certaines étapes de l'évolution « normale » des entreprises qui les ont précédées dans le secteur. Elle ne doit pas être confondue avec les avantages de type *latecomers*, qui, dans le contexte de la théorie du cycle de vie de produit, expliquent la vitesse accélérée d'apprentissage technologique des *latecomers*.

Les stratégies *leapfrogging* se divisent en deux groupes *leapfrogging* I et *leapfrogging* II. Le tableau 5.2 permet de comprendre leurs différences ainsi que celles existant en comparaison d'une stratégie de rattrapage classique.

Ainsi, comme le montrent les économistes sud-coréens, K. Lee et C. Lim (2001, p. 459), les rattrapages d'industries peuvent se faire :

– en suivant le sentier (*path-following chatching-up*) : EGP, PC et machines-outils ;

– en sautant le sentier (*path-skipping catching-up*) : semi-conducteurs (DRAM[130]) et automobiles ;
– en créant le sentier (*path-creating catching-up*) : CDMA téléphone mobile.

Les deux derniers types étant considérés comme des stratégies de rattrapages *leapfrogging*.

Tableau 5.2 : Trois types simplifiés de rattrapage technologique

Exemple du sentier de précurseurs : Stade A → Stade B → Stade C → Stade D
Type 1 : Rattrapage en suivant le sentier des précurseurs :
Stade A → Stade B → Stade C → Stade D
Type 2 : Rattrapage en sautant le sentier des précurseurs (leapfrogging I):
Stade A →→ → → → Stade C → Stade D
Type 3 : Rattrapage en créant le sentier (leapfrogging II) :
Stade A → Stade B → Stade C' → Stade D'
Notes : Dans la phase C, les technologies C et C' sont concurrentes.

Source : adaptée par K. Lee et C. Lim (2001, p. 465)

Notons que, dans la stratégie de type 3 au stade C', toutes les entreprises ne suivront la même conduite. Ainsi, Samsung met l'accent sur le marketing et le design de produits EGP, tandis que les firmes prédécesseurs se concurrencent normalement sur les technologies de pointe.

[130] Dynamic Random Acess Memory

Section 2 : Analyses de cas

Étudions maintenant les cas de Samsung et Sharp, qui comme nous l'avons dit plus haut, sont des exemples de firmes ayant réussi leur rattrapage[131] dans le secteur EGP.

Dans la partie réservée à l'analyse du *Chaebol*[132] Samsung (2.1), le premier fait sur lequel nous allons insister, c'est son exceptionnel rattrapage dans l'industrie des semi-conducteurs. S'il n'est pas rare qu'une firme parvienne à dominer un marché après avoir déterminé une stratégie précise, l'avoir fait en aussi peu de temps est tout à fait admirable. Exercer ses stratégies exige des compétences précises au niveau de l'organisation. Sa force a été d'obtenir l'adhésion de sa main-d'œuvre aux objectifs communs définis par ses dirigeants et à sa volonté de dominer le marché. P. Broutin (1999) a démontré dans son mémoire que la domination est la conséquence d'un mécanisme subtil combinant hasard, nécessité et volonté. Nous retrouvons cette dynamique dans le cas du rattrapage de Samsung.

Nous continuerons par l'analyse du cas de Sharp (2.2). L'intérêt principal est que, contrairement à la tendance générale de ce secteur, Sharp a réussi à rester compétitive en restant une firme d'une taille relativement modeste. Son management d'entreprise, qui ne lui a toujours permis d'éviter la concurrence par les prix est aussi impressionnant[133].

[131] Notons que le rattrapage doit s'entendre ici comme la conquête d'une position concurrentielle et pérenne face au leader du marché, il est donc à la fois en partie technologique et en partie en termes de parts de marché.

[132] Les *chaebols* sont les équivalents coréens des *keiretsus* japonaises, un ensemble d'entreprises, de domaines variés, entretenant entre elles des participations croisées.

[133] Nous mentionnons, tout de même que pour la première fois de son histoire, Sharp a subi un déficit au cours l'année exercice 2008-2009 et en prévoit un autre pour l'année 2009-2010. A première vue, cela résulte principalement de la crise, de la faiblesse de la demande et de la forte réévaluation de yen (tous les exportateurs japonais ont d'ailleurs vu leur résultat se détériorer). Pourtant, comme nous l'avons évoqué au chapitre 1, si les changements environnementaux ont pu partcipé à endommager les résultats des firmes à court/moyen terme, à notre sens, ces détériorations des résultats de Sharp ne concernent pas autant les résultats de notre étude de cas qui s'occupe principalement de l'époque du passage du paradigme technologique de l'analogique vers la numérique.

2.1 L'étude de cas de Samsung

Rattrapage achevé et déviation du sentier stratégique

Le groupe Samsung est le plus grand conglomérat industriel de la Corée du Sud. Il emploie 250.000 personnes à travers une soixantaine d'entreprises – électronique, chantiers navals, construction, assurance, loisirs, etc. et ses ventes représentent près de 20 % du produit intérieur brut (PIB) sud-coréen[134]. Notre analyse portera sur les activités de Samsung Electronics, la principale firme de *Chaebol* Samsung.

Le *Chaebol* Samsung est à l'origine une entreprise fondée en 1938 par Lee Byungchul dans le secteur du commerce de fruits et légumes. Samsung Electronics Industry fut elle créée en 1969 et est le résultat d'un partenariat de Samsung avec Sanyo, une entreprise japonaise spécialisée dans l'enseignement et dans la transmission des technologies électroniques. En 1982, cette coentreprise devint une filiale de Samsung à 100 % et est renommée Samsung Electronics[135].

C'est en 1977 que Samsung se lance dans l'industrie des semi-conducteurs en acquérant l'entreprise Korean Semi-conducteur, rachat suivi, en 1980, par celui de Korean Electronics Communication. Samsung possède alors quatre activités principales : électroménagers, communications, semi-conducteurs et computers et est un acteur dominant du florissant marché coréen. Pourtant, Samsung n'est pas encore concurrentielle sur le marché mondial, l'une des raisons principales étant l'image de bas de gammes que sa gamme de produits charrie l'obligeant à se concentrer sur son marché local.

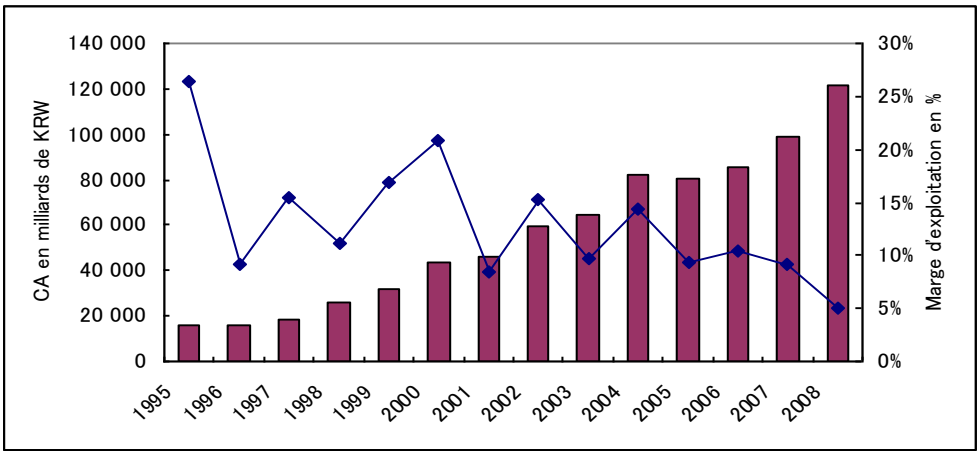
En 1993, les dirigeants décident de restructurer la firme pour qu'elle se lance dans la production de produits de qualité. Cette réforme est renforcée par l'action du gouvernement sud-coréen entre 1997 et 2001 qui pour faire face à la crise financière décide de soutenir la firme dans sa métamorphose[136]. Ainsi, en 1998, le gouvernement coréen exécute sous le contrôle du FMI la politique industrielle du « *Big deal* » dont le but est de rationaliser les activités parmi ses *chaebols*. En particulier, l'État utilise ces moyens coercitifs pour restreindre la concurrence interne excessive parmi les *chaebols* en obligeant les groupes à se séparer de certaines activités et à en racheter d'autres au moyen de fusions et d'acquisitions.

---

[134] Source : *The Associated Press*, 11/04/2008.
[135] Au long de notre travail, nous nommons « Samsung » pour indiquer Samsung Electronics.
[136] *Cf*. l'article de R-R Park-Barjot (2007)

Il est important de noter que la reconstruction de Samsung qui, bien que nécessitant le licenciement d'un tiers de ses salariés en trois ans, s'est faite presque sans conflit et contrainte sociale, n'a été possible que grâce aux relations étroites entre *Chaebol* Samsung et l'État. Par ailleurs, nous ne devons oublier l'immaturité relative des institutions de la Corée du Sud. Les institutions de ce pays influencent fortement les évolutions particulières de ses entreprises. En règle générale, il est difficile de juger les compétences managériales des entreprises dans les pays en cours de rattrapage.

Figure 5.1 : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation de Samsung



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de Samsung (1995-2008)

2.1.1 Le marché des semi-conducteurs des années 1980

En plus de fournir une idée assez juste de sa compétitivité organisationnelle, la réussite de Samsung dans le segment des DRAM (*mémoire dynamique à accès direct*, sorte de mémoire électronique) est cruciale à deux titres : elle est à l'origine d'avantages concurrentiels importants détenus par Samsung dans son activité EGP et la rentabilité de ses semi-conducteurs est renforcée par certaines décisions prises par Samsung sur le marché EGP. De sorte que l'interaction entre les deux activités est sûrement pour beaucoup dans les succès de la firme[137]. Rappelons que Samsung a dépassé, en dix ans, l'industrie japonaise qui atteignait autour de 80 % des parts de marché mondial en 1988 alors que l'industrie coréenne n'occupait environ que 2 ou 3 % des parts de marché au niveau mondial[138].

[137] Par ailleurs, Z. L. He *et al*. (2006) estiment que sa compétitivité de l'activité d'EGP et celle de LCD dalles constituent partiellement la clé de la réussite de son rattrapage dans l'activité des téléphones mobiles. Selon leur analyse de brevet, la plupart des brevets de Samsung concernant l'activité de téléphones mobiles sont dérivés d'EGP (notamment vidéo technologie).
[138] Source : Chuma et Hashimoto (2007)

Le rattrapage de Samsung dans le secteur des semi-conducteurs s'est achevé par une stratégie de *leapfrogging*. En effet, contrairement aux firmes japonaises qui ont suivi pas à pas la même évolution que les firmes américaines depuis les années 1960, passant progressivement de la production de semi-conducteurs de type SSI (*Small Scale Integrated circuit*), MSI (*Médium Scale Integrated circuit*), LSI (*Large Scale Integrated circuit*) jusqu'aux VLSI (*Very Large Scale Integrated circuit*), Samsung comme d'autres firmes coréennes ont directement débuté sur le marché mondial des VLSI. Pourtant le facteur clé, qui a permis au Japon et à la Corée du sud de rattraper leurs prédécesseurs était identique : distinguer leur comportement de ceux des leaders. Ainsi, leur entrée sur le marché mondial s'est principalement faite au moyen d'investissements massifs au moment où le prix du Silicone était au plus bas de son cycle. Au-delà de l'effet d'apprentissage et des économies d'échelle, cette industrie exige des capacités de production permettant de faire face aux vagues de hausse de la demande et de gérer les difficultés que pourraient poser cette surcapacité au moment de la baisse de la demande. La capacité de réaction en termes d'investissements est donc déterminante dans la compétitivité de la firme.

2.1.1.1 Le rattrapage japonais[139]

L'industrie des semi-conducteurs a vu deux renversements de domination sur le marché mondial pendant des années 1980 et 1990 : les rattrapages japonais et sud-coréens. Les représailles que les leaders auraient dû chercher à infliger aux nouveaux entrants n'ont pas été mises en place, quels facteurs permettent d'expliquer cela ?

Lorsqu' au début des années 1980 le marché du silicone entre dans une période de crise, les industries japonaises et américaines prennent des décisions opposées concernant leurs investissements ; l'industrie japonaise continue à investir dans sa production, pendant que l'industrie américaine décide de stopper son investissement afin de répondre à la baisse des prix et de la demande et de garder sa rentabilité. M. Delapierre *et al*. (1998, p. 66), observent ainsi que « Ils (les groupes électroniques japonais) ont programmé leur intervention au creux d'un cycle de l'industrie des semi-conducteurs[140], à un moment où les producteurs américains avaient réduit leurs

[139] Voir également M. Delapierre *et al*. (1998) ; A. Mouline (1999).
[140] Note par ces auteurs : « une particularité du segment à cette époque est son caractère cyclique, dû à la conjonction entre les cycles de vie de produits, courts et de périodicité régulière donc prévisible, et les politiques de sur-stockage et de de-stockage des clients en fonction de la phase du cycle de vie » (*idem*., p. 66).

investissements et n'étaient plus en mesure de répondre rapidement à un redémarrage de la demande ». Bien que le comportement de l'industrie leader ne soit pas économiquement irrationnel, son peu d'anticipation face aux comportements des adversaires s'avère une erreur coûteuse. Confrontés à la même conjoncture, les « attaquants » raisonnent de manière différente, leur objectif consistant à conquérir ce marché même aux prix de déficits temporaires ; ils décident donc d'investir massivement. Cette divergence de stratégie permet aux entreprises japonaises de prendre le contrôle du leadership assez rapidement. Notons que cette différence d'attitude comportementale s'explique difficilement par une dissemblance dans les capacités technologiques, il semble donc beaucoup plus pertinent de l'attribuer aux différences de position dans l'industrie et aux attentes distinctes des actionnaires entre les firmes leaders et les suiveurs.

En 1985, lorsque les firmes de semi-conducteurs DRAM connaissent une nouvelle fois une chute de la demande, les industries américaine et japonaise réagissent de la même manière qu'en 1981. C'est ainsi que dans le secteur du DRAM, l'industrie américaine perd de nombreuses parts de marché et, à l'instar d'Intel, pourtant pionnier dans cette activité, les firmes américaines décident de se retirer.

2.1.1.2 Lancement de Samsung sur le segment des DRAM

En 1984, au moment où la conquête japonaise de ce segment s'achève, Samsung se décide à investir dans le segment des DRAM. Sa décision est fondée sur le fait que, de tous les secteurs des semi-conducteurs, seul le segment des DRAM a vu l'industrie japonaise rattraper celle américaine. En outre, plus fondamentalement, la trajectoire d'innovation est claire. « La stratégie des firmes s'est alors axée sur le maintien d'une trajectoire de croissance des performances des circuits, de l'ordre d'un doublement tous les 18 mois. Ce rythme, évoqué aux premiers temps de l'industrie par G. Moore, co-fondateur d'Intel, comme une possibilité ouverte par l'état et l'évolution de la technologie, s'est ensuite établi comme une loi à partir du moment où chacun des producteurs l'a intégré à sa vision de la concurrence et à l'horizon de sa stratégie (L. Benzoni, 1991). Il y a ainsi eu création d'une règle par les firmes du segment. Celle-ci a déterminé une modalité de concurrence fondée sur la nécessité de lancer sur le marché une nouvelle génération de composants, correspondant à un doublement du nombre de circuit par unité, selon une périodicité fixe » (M. Delapierre *et al*., 1998, pp. 64-65).

Le tableau 5.3 ci-dessous nous indique aussi le maintien de ce rythme d'innovation linéaire (multipliée par quatre tous les trois ans). Ces conditions de marché vont donc permettre à Samsung de prévoir la trajectoire à suivre pour ces objectifs de R&D.

Tableau 5.3 : Course pour arriver le premier sur le nouveau marché

Quantité de mémoire de DRAM	Premier arrivant avec la production en masse	Année du lancement avec la production en masse	Arrivée de Samsung
64Kb	Hitachi (Japonais)	1980	1984
256Kb	Fujitsu (Japonais)	1983	1986
1Mb	Toshiba (Japonais)	1986	1988
4Mb	Hitachi	1989	1990
16Mb	Hitachi	1991	1992
64Mb	Hitachi et Samsung	1994	1994

Source : Auteur, à partir d'Itami et Nishino (2004), Yoshioka (2004) et Chuma & Hashimoto (2007)

Pour autant, cette décision semblait si audacieuse et ce pour les cinq raisons suivantes (Itami et Nishino ; 2004) :

1) la probabilité de représailles de la part des entreprises japonaises semblait forte face à l'entrée de Samsung ;
2) l'apprentissage de la technique de la production nécessitait du temps et la possibilité de trouver des partenaires pouvant permettre à Samsung d'acquérir la technologie et la technique nécessaire alors que le nombre de firmes établies semblait bien réduit ;
3) l'inexistence de la demande domestique pour les DRAM obligeait Samsung à participer à la concurrence mondiale dès le début ;
4) les équipementiers et industries en amont qui ont joué un rôle si important dans le renforcement de la compétitivité des producteurs de semi-conducteurs aux États-Unis et au Japon n'existaient presque pas en Corée du sud ;
5) La nécessité d'amortir les investissements devait peser sur ses résultats financiers.

2.1.2 Facteurs explicatifs de la conquête du marché par Samsung

Samsung réussit finalement à se dégager de tous ces obstacles. En 1992, Samsung prend même le premier rang du marché DRAM. Nous présentons ici plusieurs facteurs explicatifs avancés par des économistes japonais et sud-coréens.

2.1.2.1 Stratégies viables de *latecomers* et conjoncture de marché influencée par les politiques industrielles d'État : Itami et Nishino (2004)

Concernant l'apprentissage technologique, ce sont Microelectronic Technology (américain) et Sharp (japonais), firmes de second rang dans cette industrie, qui assumaient ce rôle tant pour les techniques du design de produits que pour le processus de production auprès de Samsung. Le financement de ses investissements est lui rendu possible d'abord grâce à son *Chaebol*, ensuite par un prêt bancaire obtenu grâce à l'aide du gouvernement. Investir sur le long terme nécessite donc non seulement d'envisager des pertes à court et moyen terme mais aussi souvent un certain nombre de conditions difficiles à réunir : Samsung aurait-elle obtenu ce résultat sans une volonté politique tout à fait exceptionnel ?

Ces auteurs insistent sur le fait que Samsung ait pris ses dispositions afin de se différencier des stratégies des leaders. En fait, pour les leaders japonais, les enjeux du marché DRAM étaient conçus comme une course au développement de nouvelles générations de produits et à la place de leader permettant le démarrage d'une production de masse. Bref, ce marché était perçu par ses acteurs comme du type « *winner takes all* ».

Les raisons pour lesquelles ce marché est perçu ainsi viennent du fait que, dans son histoire, trois règles sont rarement démenties :

1) les prix de ventes chutent dès que la demande croît ;
2) les premiers arrivants acquièrent la demande des principaux utilisateurs ;
3) être le premier sur le marché favorise l'amortissement des investissements.

Ainsi, les rentes ne sont destinées qu'aux firmes « premières arrivants ».

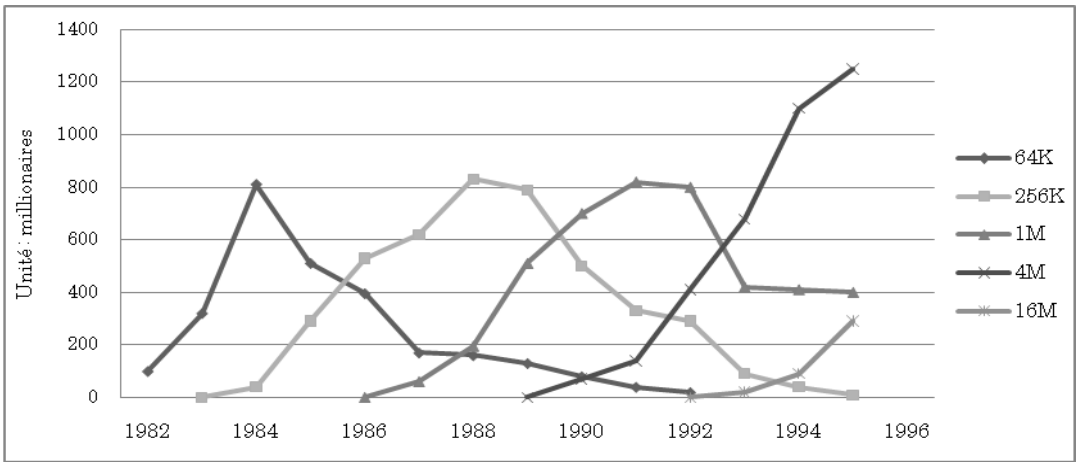
Pourtant, Samsung qui n'est au début qu'un suiveur sur le marché de la génération de 64Kb à 16Mb (*cf.* figure 5.2 et tableau 5.3) conquit néanmoins 7,1 % des parts de marché. Il semble arriver à s'approprier les avancées technologies sans avoir à investir énormément et bénéficie d'une position de type *free rider*. Itami et Nishino (2004) résument la réussite de Samsung à trois principales raisons :

1) La domination japonaise laisse les parts de marché des produits de générations précédentes à Samsung. Comme nous l'avons dit plus haut, les firmes japonaises ne voient d'intérêt que dans l'appropriation des rentes d'innovateur, elles déplacent donc leur production vers les produits de nouvelles générations sans

s'intéresser à la demande pour les produits de la « génération précédente ». Ainsi, au début de sa conquête, Samsung s'approprie le marché et les rentes résidus laissés par les leaders qui se concurrencent exclusivement sur le marché de la nouvelle génération.

2) Samsung produit les DRAM de « générations précédentes » à un coût faible car il peut accéder aux équipements de générations précédentes incorporant les technologies et les techniques de pointe, mais sans les dépenses initiales de R&D dans la conception de ces équipements.
3) Les produits de la génération 256K ont vu une hausse exceptionnelle de leur prix (*cf.* figure 5.3) après le pic de demande lorsque les firmes japonaises quittèrent ce marché suite à l'accord commercial signé entre les États-Unis et le Japon (voir les explications plus basses). Ce facteur exogène est aussi important pour expliquer la réussite de Samsung.

Figure 5.2 : Transition de la demande mondiale de DRAM de chaque génération



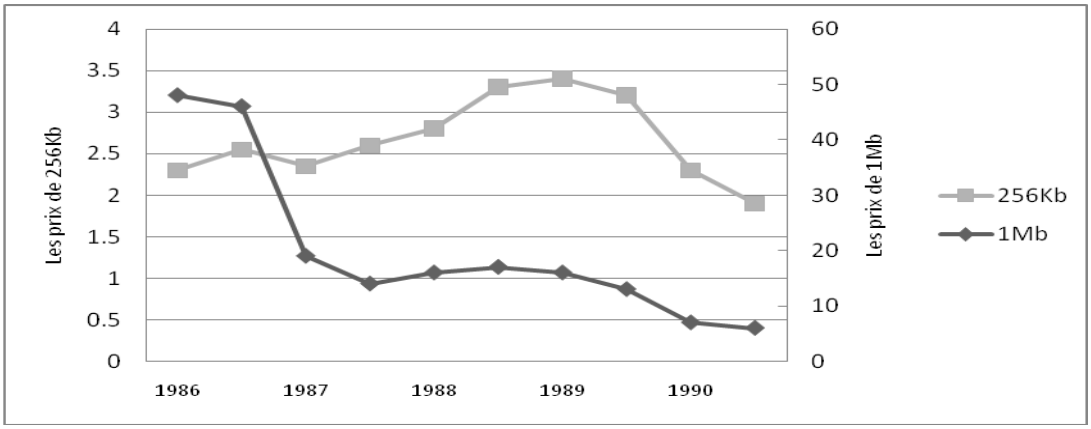
Source : Itami et Nishino (2004)

L'accord commercial américano-japonais est entré en vigueur en 1985 et avait pour objectif de lutter contre le dumping japonais et de permettre la reconstruction de l'industrie américaine sur ce segment. Il imposait des prix dits FMV (*Fair Market Value*) révisés trimestriellement au dessous desquels les semi-conducteurs japonais étaient interdits de commercialisation sur le marché américain. Par ailleurs, il a eu pour conséquence d'amener le ministère japonais MITI[141] à organiser une planification quantitative de la production des firmes concernées.

[141] Ministry of International Trade and Industry

Cet accord qui persista jusqu'en 1990 n'a donc que des conséquences favorables pour Samsung. Puisque, si les prix de marché baissaient au dessous des prix de FMV, les exportations japonaises étaient immédiatement arrêtées et puisqu'il existait des quotas officieux imposés par le MITI à la production japonaise, celle-ci ne couvrait pas la demande totale. Samsung faisait donc face à un marché exceptionnel sur lequel les leaders étaient partiellement absents. De plus, comme les prix minimaux étaient assurés par le système FMV et que les firmes japonaises cessaient de produire au dessous d'un certain prix, Samsung (au même titre que les firmes nipponnes) bénéficiait d'une amélioration de sa rentabilité.

Figure 5.3 : L'évolution distinctive de prix de génération 256Kb et 1Mb

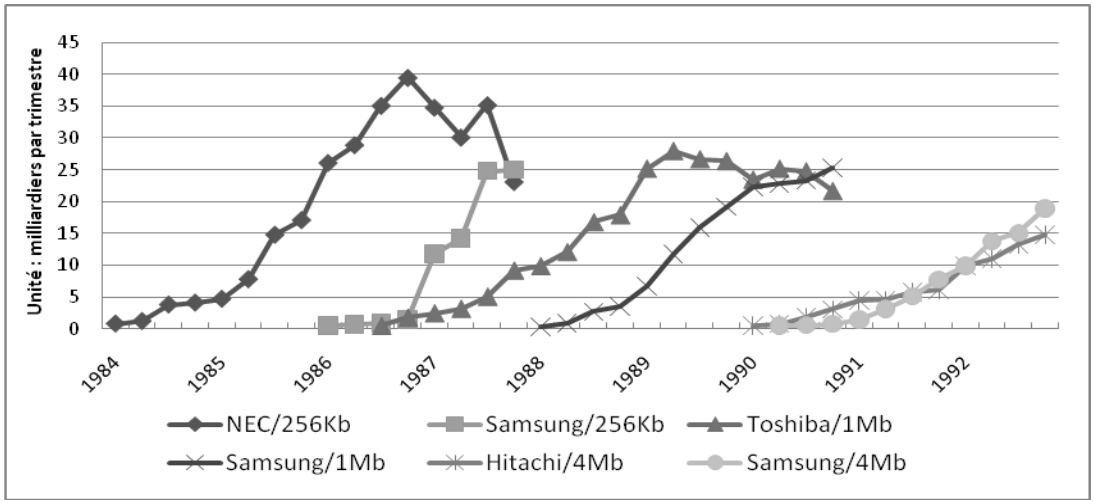


Source : Itami et Nishino (2004)

Même après l'expiration de l'accord, les firmes japonaises ont continué à se plier aux injonctions du MITI, les poussant à diminuer la production afin de maintenir les prix du marché à un niveau suffisamment élevé et Samsung a continué à augmenter sa production. C'est ainsi qu'au quatrième trimestre 1990 sur le marché de la génération 1Mb, Samsung pris, pour la première fois, le premier rang mondial en terme de parts de marché à Toshiba (*cf.* figure 5.4).

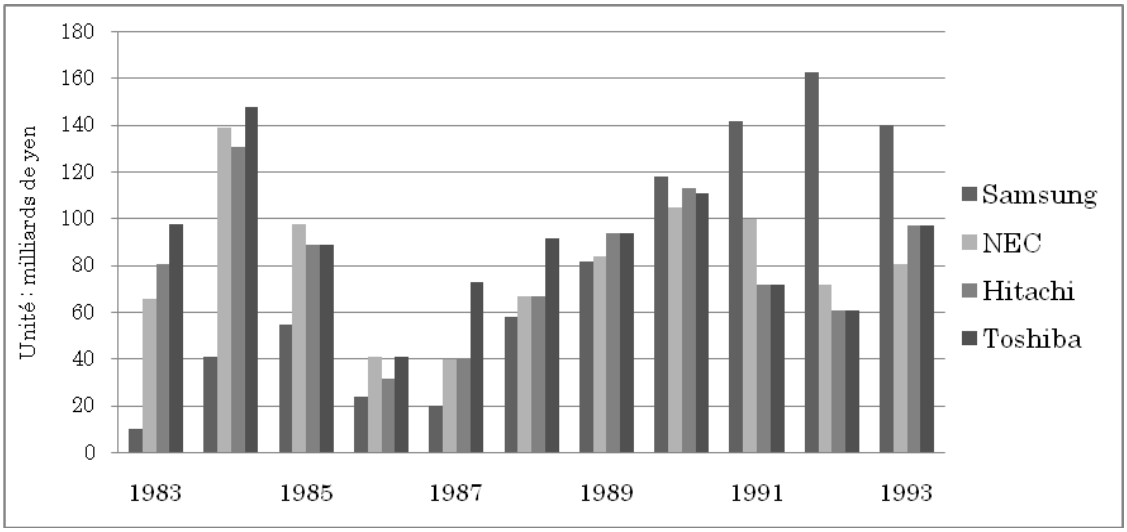
Les comportements distinctifs entre les sud-coréens et les japonais sur la concurrence de génération 4Mb ont été décisifs ; face à la chute des prix due à l'excédent de l'offre en 1991 et 1992, les firmes japonaises décidèrent de la diminution de la production et également de leurs investissements. Avec l'entrée de l'archipel dans une période stagnation économique de plus de dix ans, leur comportement fut plutôt défensif. Pendant ce temps, Samsung qui semble avoir mieux compris les raisons du rattrapage japonais de l'industrie américaine que les japonais eux-mêmes, augmentait d'emblée ses dépenses d'investissements (*cf.* figure 5.5).

Figure 5.4 : L'évolution de la production de Samsung à titre de comparaison avec celle des premiers leaders mondiaux



Source : Itami et Nishino (2004)

Figure 5.5 : L'évolution des dépenses d'investissement dans les usines



Source : Itami et Nishino (2004)

Ainsi, Samsung conquit le marché mondial lors de l'ajustement de production des leaders japonais, exactement comme l'avait fait l'industrie japonaise pendant que l'industrie américaine diminuait sa production pour les mêmes raisons. Dans cette industrie, le fait de conquérir un marché en investissant lors d'une baisse de la demande pour profiter de la hausse de la demande au retournement suivant du cycle semble devenir une loi empirique.

2.1.2.2 Rationalisation de la production : H. Yoshioka (2004)

Dans son travail, Yoshioka se concentre sur une autre différence comportementale concernant l'investissement en mettant en avant l'évolution de la relation entre producteurs et fournisseurs et la capacité de Samsung a en tiré profit grâce à sa stratégie. Selon lui, Samsung a possédé très tôt un avantage concurrentiel en termes de coûts par rapport à l'industrie japonaise. Comme Itami et Nishino l'indiquent, Samsung a bénéficié en *passager clandestin* des techniques de production perfectionnées par les leaders. Il bénéficia même, du fait que l'industrie japonaise restait toujours discrète, d'un escompte de 10 et 20 % de la part des équipementiers japonais. Enfin, contrairement à l'industrie japonaise qui s'oriente depuis toujours vers une stratégie de haute qualité, Samsung faisait le choix de rationaliser sa production en limitant les fonctions additionnelles dans ses équipements. En conséquence, en 1993, pour un investissement de même capacité quantitative de production, Samsung possédait un avantage dans ses coûts de production d'environ 30 % par rapport à l'industrie japonaise[142].

Yoshioka conclut que, lors d'une baisse de la demande, les firmes les plus avantagées en termes de coûts de production peuvent être plus ambitieuses dans leurs décisions d'investissement que les firmes moins efficaces. Cette conclusion confirme donc que le marché des semi-conducteurs n'est plus caractérisé par une configuration *Winner takes all*. Les premiers arrivants sont régulièrement dépassés par des entreprises recherchant non pas l'innovation mais l'imitation et la rente au lieu de s'attacher à la position de premiers arrivants est accaparée par des firmes ayant des coûts de production avantageux.

2.1.2.3 Modèle productif et synchronisation d'activités : Jo (1995)

Les études comparant l'industrie japonaise et américaine arrivent souvent aux mêmes conclusions : les japonais mettent l'accent sur l'amélioration du processus de production et les américains sur la recherche de technologie de base. Par ailleurs, leurs points faibles respectifs sont souvent présentés comme l'incapacité à créer des produits radicalement innovants au Japon et le manque de lien entre la recherche et la production aux Etats-Unis. Enfin, selon Jo (1995), Samsung aurait pour principale avantage de synchroniser la phase de recherche et la réalisation de la production de masse en rassemblant toutes ses capacités d'ingénierie dans ses locaux de production et en faisant

[142] Source : *Nikkei Micro Device*, septembre, 1993.

collaborer ses spécialistes de la production et des technologies de base dans les mêmes équipes.

Ces trois industries sont donc représentatives de trois modèles productifs différents : si le modèle *linéaire* de division du travail caractérise l'industrie américaine, il semble que le *chain-linked model* (proposé par S. Kline et N. Rosenberg (1986) système co-opéré de division de travail) corresponde plus au cas des firmes japonaises enfin le modèle qui caractérise au mieux l'entreprise Samsung pourrait être le *système intégral* : puisqu'il intègre à la fois synchronisation de la R&D et capacité de production de masse. De surcroît, Samsung poursuivant parallèlement sa R&D dans les processus de production des générations 1Mb, 4Mb et 16Mb, la synchronisation de la R&D entre les différentes générations ; lui a permis d'accélérer son rythme d'évolution technologique sans que les leaders ne détectent la nouvelle menace.

Par ailleurs, ces différentes formes de modèle productif impliquent une différenciation dans développement de l'industrie ; si les américains et les japonais passaient aux systèmes intégraux coréens, il y aurait certainement une duplication et des répétitions durant l'apprentissage et dans l'échange des connaissances parmi les ingénieurs. Chaque système correspond donc à une étape de développement de l'industrie dans chaque pays.

2.1.2.4 Cycle de vie de l'industrie et apprentissage organisationnel : H. Yoshioka (2004, 2006)

Yoshioka nous montre l'importance de la phase, au long du cycle de vie de l'industrie pendant laquelle une firme commence son rattrapage pour comprendre sa stratégie. En effet, il a observé que, si l'apprentissage et l'importation de technologies de l'extérieur suffisent pour le rattrapage, le dépassement nécessite d'apprendre à innover tout au long du processus de production. Or, pour l'auteur l'acquisition de cette capacité ne peut se faire durant n'importe quelle phase du cycle d'évolution de l'industrie.

Ainsi, Samsung a lancé son programme de développement des DRAM entre la fin des années 1980 et le début des années 1990. Or, c'est à ce moment que l'on observe aux États-Unis et au Japon un changement des relations entre les producteurs de semi-conducteurs et leurs équipementiers. En effet, c'est au début de cette période que ces derniers commencent à incorporer des innovations issues de leur propre R&D dans

le processus de production. Auparavant, le savoir-faire et l'optimisation des équipements étaient presque entièrement concentrés parmi les producteurs des semi-conducteurs et ces connaissances intangibles s'accumulaient dans les locaux de production sans s'en échapper. Mais, à partir des années 1980, face au niveau colossal des montants d'investissements imposés dans le secteur, les producteurs des semi-conducteurs exigent de leurs équipementiers une participation aux investissements dans le développement du processus de production. Cette collaboration débouche sur l'intégration d'un certain nombre de processus auparavant uniquement maîtrisé par les producteurs de semi-conducteurs[143]. C'est ainsi que commencent à se transmettre et à fuir des connaissances intangibles concernant les techniques de production et leur amélioration vers les équipementiers.

L'arrivée de Samsung durant cette phase va lui être bénéfique à plusieurs titres. D'abord, elle va lui permettre de mettre en place une stratégie *leapfrogging* en débutant directement sur le marché VLSI, grâce à l'acquisition des équipements appropriés. De plus, le renforcement de la collaboration entre équipementiers augmente l'accessibilité des connaissances pour Samsung qui participe d'ailleurs partiellement à l'élaboration des équipements. Surtout, sa position lui permet d'observer leur perfectionnement en s'intégrant à la division du travail internationale[144]. Cet apprentissage permet à Samsung de développer rapidement et à peu de frais une capacité à innover et d'instaurer dans sa production de masse des processus permettant des formes d'auto-renforcement à l'intérieur de ses locaux de production.

Yoshioka en conclut que si Samsung commençait son rattrapage plus tôt ou plus tard, sa réussite aurait été beaucoup moins assurée. Il estime que si Samsung était arrivé plus tôt, la maîtrise de la production de masse aurait pris plus de temps en raison de l'inexistence d'équipements compétitifs et, si ça avait été plus tard, les équipements déjà perfectionnés n'auraient provoqué aucune occasion à Samsung d'apprendre la capacité à innover le processus de production et des équipements[145].

---

[143] C'est sur base d'interview d'ingénieurs qu'il a interrogé que Yoshioka fonde ses assertions concernant l'évolution des relations entre les producteurs de semi-conducteurs et leurs équipementiers.

[144] Il faut noter que cette forme de renforcement réciproque de performances entre les producteurs et les équipementiers est similaire au modèle de N. Rosenberg et S. Kline (1986) dit modèle « *chain-linked* ». Au contraire du modèle linéaire de R&D, tous deux partagent en effet comme caractéristique principale, un effet « *feed back* ».

[145] Yoshioka étaye sa position par l'analyse des différences de niveau de rattrapage entre les industries sud-coréenne et taiwanaise des semi-conducteurs. En entrant plus tardivement que les sud-coréennes dans l'industrie, les taiwanais bénéficiaient au départ de certains avantages leur ayant permis de s'intégrer au marché des semi-conducteurs plus facilement et plus précocement ; mais l'évolution achevée de l'incorporation des techniques de la production dans les équipements, au moment de l'entrée taiwanaise,

2.1.2.5 Trajectoire visible de l'évolution de l'industrie : K. Lee et C. Lim (2001)

Deux économistes sud-coréennes, K. Lee et C. Lim ont consacré en 2001 une étude aux facteurs de type technologique conditionnant le rattrapage. Ils en ont tiré trois facteurs qui leur ont semblé déterminant :

1) la fréquence d'innovation,
2) le degré de prévision de la trajectoire technologique,
3) l'accès à l'acquisition de technologies de base.

Les deux premiers facteurs interagissent l'un sur l'autre. Les auteurs démontrent qu'en général, la haute fréquence d'innovation exige des *latecomers* de grands efforts pour rattraper le niveau de R&D incorporé aux produits. Concernant la direction de l'évolution technologique de l'industrie, la haute fréquence des cycles d'innovation provoque aussi une forte imprévisibilité ce qui implique pour les *latecomers* des difficultés à fixer leurs cibles de R&D. Dans ces conditions, les *latecomers* font leur choix de R&D aléatoirement et ont donc peu de chance d'être rentables. Au contraire, le troisième facteur, lorsqu'il est présent, doit faciliter le rattrapage des *latecomers*. Mais, K. Lee et C. Lim (2001) mentionnent que, dans des conditions de forte incertitude, la capacité des *latecomers* à prévoir les marchés potentiels a une top grande importance pour lui permettre d'exploiter le troisième facteur.

Concernant le secteur des semi-conducteurs, les auteurs notent que, malgré la haute fréquence d'innovation, la trajectoire d'évolution technologique est très stable. L'objectif de R&D est commun à l'ensemble des firmes concernées et la probabilité de réussite n'est plus aléatoire. La haute fréquence d'innovation dans cette industrie implique une structure de marché entre les firmes établies instable. L'augmentation de l'enregistrement de brevets indique que la technologie de l'industrie est codifiable, donc transférable aux firmes suiveuses. Dans ces conditions, l'incertitude du marché et l'incapacité à prévoir l'évolution technologique, qui empêchent normalement les nouveaux entrants de réussir son entrée sur le nouveau marché ont un moindre impact.

---

ne leur permettait pas les échanges de connaissances ils ne purent profiter des mécanismes de « feed-back » positifs comme le firent les coréens. De ce fait, la différence de timing dans le lancement du rattrapage semble bien expliquer les différences d'évolution entre les deux industries : aujourd'hui, alors que Samsung est devenue une firme intégrant toutes les étapes du processus de production, l'industrie taïwanaise des semi-conducteurs est restée une industrie d'assemblage (notons que H. Hattori (2003) indique qu'une observation générale des industries sud-coréenne et taiwanaise montre globalement la tendance inverse).

2.1.3 Avantages concurrentiels dans l'activité de l'EGP

Dans son activité EGP, Samsung a choisi pour stratégie de rester un suiveur au niveau technologique mais dévie son vecteur concurrentiel vers d'autres enjeux que ceux traditionnellement attribués à ce secteur. Ainsi, au lieu de suivre aveuglement l'évolution « positive et linaire » du fonctionnement de produits, Samsung sélectionne et parfois diminue les fonctions mises en place dans ses produits « innovants » ; un peu comme les produits et les services « low cost », la stratégie que Samsung se propose de suivre est le « juste ce qu'il faut » : les produits intègrent la technologie en fonction des exigences locales « mininales », mais en prenant bien garde de ne pas surestimer ces exigences, en ayant d'abord en tête de proposer les prix les plus intéressants. Comme, on l'a déjà mentionné dans le chapitre 2, l'architecture de produits numériques facilite ce type de fonctionnement. Sa capacité à reproduire les produits dépasse la simple imitation et repose sur ses puissantes aptitudes en « rétro-ingénierie »[146].

Nous résumons quatre aspects principaux comme ses avantages concurrentiels lui permettant ce renversement des positions de leaders japonaises par Samsung :

a) La sélection et la concentration des activités stratégiques ;
b) Le renforcement dans le design de produits et le marketing ;
c) Les compétences dans la production de masse ;
d) Les compétences de gestion.

Comme nous l'avons évoqué plus haut, en évitant la concurrence directe avec les leaders japonais, Samsung crée un sentier de développement différent pour ses produits EGP. Contrairement au jugement de certains économistes coréens (section1, 1.3), il est possible de concevoir que son rattrapage dans l'EGP implique aussi une sorte de *leapfrogging*. Malgré le fait qu'elle cherche à suivre l'évolution technologique des leaders, elle comble principalement son retard en déviant son vecteur stratégique vers l'amélioration du design de ses produits. Sa quasi inexistence sur le marché japonais est expliquée par sa volonté d'éviter la concurrence directe et les marchés dominés par les leaders ; en contrepartie Samsung renforce sa position prépondérante sur les marchés américain, européen, et dans les BRICs[147].

---

[146] La rétro-ingénierie (traduction littérale de l'anglais *reverse engineering*), également appelée rétroconception, ingénierie inversée ou ingénierie inverse, est l'activité qui consiste à étudier un objet pour en déterminer le fonctionnement interne ou sa méthode de fabrication.

[147] Selon les travaux de G. Hamel et C. K. Prahalad (1989) et de P. Broutin (1999), la tentative audacieuse et le désir intentionnée vers le marché mondial est un premier pas de la domination de la firme sur les

a) Sélection et concentration des activités stratégiques

Grâce à sa puissance financière et sa capacité d'apprentissage, Samsung a obtenu un fort avantage concurrentiel sur les produits clés tels que LCD, Plasma et semi-conducteurs. Alors que les prix des semi-conducteurs dégringolent actuellement, ce segment fournit près de deux tiers des profits de la firme, en 2007, et lui permet de se situer au deuxième rang des producteurs mondiaux derrière Intel sur l'ensemble du secteur. Son niveau de vente d'écrans LCD le situe aussi deuxième rang sur chaque segment : écrans pour PC de bureaux et portable et écrans de téléviseurs. Samsung est aussi deuxième en ce qui concerne l'approvisionnement en Plasma, derrière Panasonic.

b) Le renforcement dans le design de produits et le marketing

Il n'est pas exagéré de dire que sa force « marketing » et de « design » est son premier avantage concurrentiel. Si on regarde dans le passé, la stratégie de rattrapage appliquée par Samsung, en déviant du vecteur concurrentiel des leaders du marché a été appliquée auparavant par Sony pendant les années 1960 ; puisque Samsung choisit aussi la différenciation par le *design* de produits plutôt que par la concurrence technologique. On peut aussi se rappeler que l'orientation de la stratégie vers le *design* a été l'un des éléments stratégiques pour la firme Philips lorsqu'elle établit en 1926 le département « Philips Design » composé 12 centres de design dans le monde[148]. Comme ces anciens leaders du secteur, Samsung a choisi de renforcer son design en créant cinq « centres recherche de gestion de design » dans le monde entier (à Londres, Milan, Shanghai, Tokyo, Los Angeles et San Francisco) et observe assidûment les goûts des consommateurs à l'échelle mondiale en considérant les produits d'électroniques comme ceux du secteur de la *mode*. L'équipe de design de Samsung vise explicitement à obtenir « les prix de design de l'année » des produits EGP (ex. International Forum Design GmbH, etc.)[149]. L'homogénéité des produits numériques au niveau technologique ne permettant pas une forte différenciation, le fait de s'être concentré sur le design lui permet une autre forme de différenciation, plus subjective, chez le consommateur.

Quant au marketing, la force de Samsung se résume en deux points[150] : une analyse minutieuse des attentes des consommateurs et du rapport entre offre et demande,

---

marchés.

[148] Source : P. Reinmoeller et S. Yonekura (2007)

[149] Source : Yoshida (2007) étant le responsable du centre de design chez Samsung Japan.

[150] Source : *Nikkei Electronics*, 24 septembre, 2007

et la recherche d'un fort pouvoir de négociation avec ses fournisseurs et ses clients. Ces points ne sont pas nouveaux et ont été étudié mainte fois. Mais, les firmes japonaises que Samsung concurrençait ont tendance à vendre les produits qu'ils veulent vendre, en raison de la forte influence des ingénieurs *maister* qui recherche plus la perfection artistique des produits et du *technology push*.

c) La compétence de production en masse

Ses facultés d'optimisation du processus productif et surtout sa rapidité pour maîtriser la production de masse de nouveaux produits contribuent à faciliter l'écoulement de ses produits sur le marché mondial. Ses compétences lui permettent de facilement concurrencer les premiers arrivants et le traditionnel avantage de *first mover* se voit donc menacé. Désormais, l'avantage consiste à être la première firme à commercialiser *en grande quantité* sur un marché.

d) La compétence de gestion

Le *Chaebol* Samsung était initialement un groupe familial et, malgré son entrée en Bourse, il reste toujours sous influence de cette famille. Pour preuve, l'avant-dernier PDG, M. Lee Kun-Hee est l'un des fils du fondateur, Lee Byung-chull. Ce lien donne à l'entreprise Samsung une personnalité particulière. Il est par exemple difficile de concevoir le niveau de dévouement exigé par ses dirigeants. Ainsi, en 1993, l'ancien PDG Lee a déclaré qu'il exigeait de ses employés qu'ils changent tout sauf leur femme et leurs enfants. Grâce à son management centralisé, rapide et efficace, Samsung a réalisé les investissements nécessaires à temps pour lui permettre dominer les marchés mondiaux. Ce qui amène Samsung à la réussite que l'on connaît, notamment sur le marché des semi-conducteurs, DRAM et flash mémoire NAND.

2.1.4 Compétence de management de la gamme de produit

Sa réussite dans le marché mondial EGP se traduit, globalement, par sa compétitivité en termes de coûts et de technologie lui permet de dominer des marchés polarisés en pouvant répondre à une concurrence par les prix pour les produits standardisés ou par la course aux technologies de pointe pour les marchés de produits innovants. Par ailleurs, si sa marge opérationnelle dans les activités EGP est la plus faible parmi ses activités ou que la moyenne des firmes japonaises, on peut l'expliquer pour une part par le fait que cette activité est le fer de lance de la stratégie de Samsung.

Pendant 2006 et 2007, la contribution du secteur EGP à son activité globale n'est environ que de 15 % en termes de ventes[151], celle en termes de profit était déficitaire (*cf.* tableau 5.4, ci-dessous). En effet, c'était grâce à ses compétences dans les activités de composants, que Samsung possède la capacité à mettre en place des stratégies du type « prix prédateurs » sur le marché EGP.

Tableau 5.4 : Les résultats comparatifs de chaque segment pendant les années 2006 et 2007

		CA	% du CA	Profit opérationnel	% du profit opérationnel	Marge opérationnelle
Semi-conducteurs	1Q/06	4.33	31 %	1.12	66 %	26 %
	4Q/06	5.42	35 %	1.66	72 %	31 %
	1Q/07	4.48	31 %	0.54	45 %	12 %
LCD	1Q/06	2.68	19 %	0.11	7 %	4 %
	4Q/06	3.18	21 %	0.31	13 %	10 %
	1Q/07	2.84	20 %	0.07	6 %	2 %
Télécommunications	1Q/06	4.59	33 %	0.46	27 %	10 %
	4Q/06	4.65	30 %	0.35	15 %	8 %
	1Q/07	4.60	32 %	0.60	50 %	13 %
Digital Media (grand public)	1Q/06	2.25	16 %	– 0.07	0 %	– 3 %
	4Q/06	2.24	14 %	– 0.29	0 %	– 1.3 %
	1Q/07	2.32	16 %	– 0.04	0 %	– 2 %
Total	1Q/06	13.85		1.62		12 %
	4Q/06	15.49		2.03		13 %
	1Q/07	14.24		1.17		8 %

Source : Auteur, à partir de Rapport trimestriel de Samsung

Unité : billion de wons

Pour autant, la dépendance de Samsung à son activité principale des semi-conducteurs peut tout autant constituer une force qu'une faiblesse. Comme nous l'avons vu avec l'histoire de cette industrie, il est difficile de gérer ces produits en raison de l'instabilité des prix. Durant l'année 2008, la baisse de prix des cartes Memory Flash NAND et DRAM influence directement les bilans de toutes les firmes productrices de semi-conducteurs y compris Samsung. Le tableau 5.5 illustre le changement significatif de la contribution de chaque segment de ces dernières années.

[151] La part des produits grand public pour Sony, Panasonic, Sharp représente la moitié de leurs CA.

Tableau 5.5 : Les résultats comparatifs de chaque segment pendant les années 2008 et 2009

		CA	% du CA	Profit opérationnel	% du profit opérationnel	Marge opérationnelle
Semi-conducteurs	1Q/08	4.39	26 %	1.20	36 %	27 %
	4Q/08	3.92	20 %	– 0.56	– 52 %	– 14 %
	1Q/09	3.74	20 %	– 0.65	– 68 %	– 17 %
LCD	1Q/08	4.34	26 %	1.19	35 %	27 %
	4Q/08	4.21	22 %	– 0.35	– 32 %	– 8 %
	1Q/09	3.75	20 %	– 0.31	– 32 %	– 8 %
Télécommunications	1Q/08	5.99	35 %	0.93	28 %	16 %
	4Q/08	7.73	40 %	0.16	100 %	2 %
	1Q/09	8.06	44 %	0.94	86 %	12 %
Digital Media (grand public)	1Q/08	2.23	13 %	0.04	1 %	2 %
	4Q/08	3.39	18 %	– 0.17	– 16 %	– 5 %
	1Q/09	2.93	16 %	0.15	14 %	5 %
Total	1Q/08	16.95		3.36		14 %
	4Q/08	19.25		– 0.92		– 5 %
	1Q/09	18.48		0.13		1 %

Source : Auteur, à partir de Rapport trimestriel de Samsung

Unité : billion de wons

2.1.5 Conclusion

La force de Samsung a été de rechercher ses profits sur la base d'économies d'échelle plutôt que sur celle de la recherche d'une position de *first mover* et à utiliser sa position de nouvel entrant pour bénéficier des changements conjoncturels (la possibilité d'obtenir des connaissances lors du changement de rôle des équipementiers) et structurels (l'évolution du modèle productif suite à l'apparition du numérique) du secteur. Plus précisément, Yoshioka (2006) remarque que la possibilité qu'a eue Samsung de prolonger la durée du cycle de vie du produit et de la technologie le plus longtemps possible[152] a été capitale dans sa réussite. La firme coréenne a bénéficié de l'existence de firmes innovatrices, ayant décidé de tenir le rôle du leader du secteur, toujours à l'affût d'une nouvelle demande et d'un nouveau marché, pour développer ses

[152] Cette stratégie est la plus éloignée de celle de *first mover* où l'on cherche à hâter le lancement de produits de nouvelle génération.

produits d'EGP par une stratégie d'« adaptation » et d'« imitation ». Il serait donc essentiel de se demander ce qui a permis à Samsung de maintenir ainsi sa position sans prendre part à la course à l'innovation.

Son organisation et les spécificités du marché coréen expliquent sûrement une part importante de ce fait particulier. Ainsi, en 2007, en raison de la baisse continue de sa marge opérationnelle (actuellement tout de même de 10,4 %) et de son profit opérationnel passé à 9.6 milliards de dollars (résultat de 2006), Samsung a licencié 5 000 employés. Or, à la différence de bons nombres d'autres firmes en difficulté de part le monde, cela s'est fait sans véritable heurt, ni difficulté sociale. Il faut donc aussi prendre en compte qu'il existe des spécificités chez Samsung que d'autres firmes ne pourraient reproduire.

Mais, l'organisation interne de Samsung ne peut être suffisante pour expliquer son rattrapage si peu conventionnel. Dans ce cas, il est possible qu'un changement dans le processus de production de l'EGP (donc y compris dans le secteur des semi-conducteurs qui sont des composants des produits de l'EGP) soit aussi à l'origine du type de rattrapage qu'a mis en place Samsung. Le transfert d'un certain nombre de compétences aux équipements survenu dans la production des semi-conducteurs et mis en relief par Yoshioka (2004, 2006) auraient-elles été possible dans d'autres secteurs ou à d'autres époques ?

2.2 L'étude de cas de Sharp

Arbitrage entre l'évolution de la taille et de la rentabilité

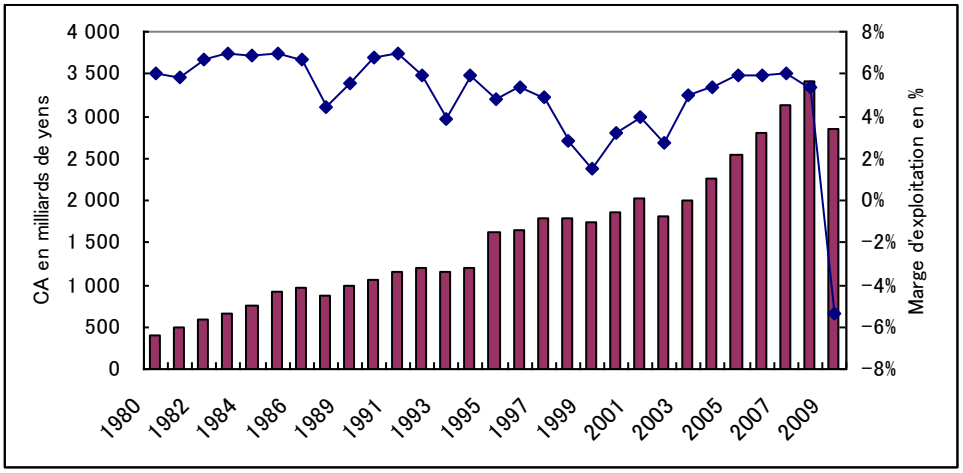
Créer en 1935, Sharp est une firme innovatrice aux dimensions multiples ; au Japon, Sharp s'est d'abord fait connaître grâce à l'invention du « Sharp pencil » (crayon portemine) par T. Hayakawa, son fondateur, en 1915. Elle reste jusqu'aux années 1960 une firme d'assemblage, mais vit, en 1970, un changement de cap. Elle prend deux positions décisives : elle investit dans les semi-conducteurs (circuits intégrés) et dans les cristaux liquides. A l'époque, Sharp était le premier fournisseur de calculatrices de bureau sur le marché japonais, elle internalisait donc ces deux composants dans son produit phare. Ayant conscience des avantages et désavantages d'être une firme de petite taille sur un marché dominé par des géants, Sharp décide de se focaliser sur les technologies les plus pointues au cœur de ces produits et se lance alors dans la recherche d'innovation radicale. Sans jamais pouvoir réellement évaluer les gains générés par ses recherches et le moment où se fera leur rentabilisation, les dirigeants successifs continuent à investir dans les nouvelles technologies (comme récemment dans les écrans LCD) sans jamais que leur compte d'exploitation ne soit déficitaire jusqu'à récemment[153].

Son rattrapage n'est pas complet mais partiel et le rythme de celui-ci est lent par rapport à Samsung. Néanmoins, il est remarquable qu'une firme qui n'appartient à aucun conglomérat et obligée de directement concurrencer les puissants *Keiretsu*, ait une telle longueur d'avance en termes de technologie sur le marché aujourd'hui le plus important du secteur EGP : l'écran LCD. Le rattrapage de Sharp peut être aussi considéré comme une forme de *leapfrogging* dans la mesure où Sharp crée sa propre trajectoire d'évolution, devançant même les leaders en ce qui concerne l'investissement dans les nouvelles technologies[154]. Par ailleurs, comme le montre la *figure* 5.6, la dégradation de ses résultats au cours de son histoire est moins visible que celle de ses compatriotes mastodontes.

[153] Cette firme subit, pour la première fois de son histoire, un déficit en 2009. Pour autant, le fait que ce résultat soit provoqué par la conjoncture et donc pas forcément dû à de mauvaises stratégies, dans notre travail, nous nous concentrons sur des années pendant lesquelles ces questions peuvent être laissées de côté.

[154] Voir également D. J. Collis et C. A. Montgomery (1998) concernant l'histoire de Sharp et l'évolution de ses stratégies.

Figure 5.6 : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation de Sharp



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de Sharp (1980-2009)

2.2.1 La concentration des activités sur les technologies clés

2.2.1.1 Les téléviseurs LCD

C'est avant même que le marché des téléviseurs LCD n'est émergé que Sharp développe son avance technologique et que la firme peut se donner un avantage concurrentiel absolu. En effet, au début des années 2000, considérant que sa technologie de production de dalles à cristaux liquides est un enjeu majeur, Sharp refuse de s'allier à Toshiba, Panasonic et Sony ainsi que d'être leur fournisseur de composant clé. Actuellement, le marché de téléviseurs LCD est bouleversé par une guerre des prix déclenchée par de nouveaux entrants. Mais Sharp ne s'en mêle pas et ne baisse donc pas ses prix pour défendre ses parts de marché. Ayant choisi de défendre sa rentabilité en élargissant sa chaîne de valeur, Sharp s'attaque au marché des téléviseurs LCD de grande taille, plus difficile à produire mais plus rentable. Les objectifs que l'entreprise s'est fixée sont progressivement réalisés : elle vend 3 % de sa production sur le marché des écrans de grandes tailles – plus de 40 pouce – en 2005, puis 10 % en 2006, et entre 30 et 40 % depuis 2007. Grâce à cette stratégie, elle réussit à augmenter en moyenne ses prix de ventes de 7%, alors que les prix moyens sur le marché des LCD baissent de 20 % en 2006.

Pour autant, ses pertes de parts de marchés lui sont dommageables et Sharp doit prendre des mesures en cherchant à avancer vers d'autres modèles. Dans les premiers stades de développement de ce marché, pour récupérer les fruits de ses

innovations, elle a pu bénéficier de la force de sa différenciation des produits ; mais, maintenant que, sur le marché des téléviseurs, l'enjeu concurrentiel impose aux firmes de baisser leurs prix et que Sharp, comme nous l'avons vu ne veut pas entrer dans ce jeu, elle n'a, pour garder ses parts de marché, d'autre choix que de chercher le profit ailleurs : les ventes d'écrans LCD.

2.2.1.2 Le marché des écrans LCD

Sur ce marché, Sharp est la seule entreprise qui s'engage tout au long de l'évolution de ce produit. Le LCD (*liquid cristal display*, affichage à cristaux liquides) est inventé aux États-Unis en 1968 par RCA. Depuis, plusieurs autres grandes firmes américaines (Xerox, Westinghouse, AT&T, Intel, GE, Motorola, etc.) et japonaises (Sharp, Seiko, Citizen, Hitachi, Toshiba, Casio, Panasonic, etc.) entament plus ou moins l'exploitation du LCD. Dans les premières années, l'utilisation se limitait à des écrans de petite taille destinée par exemple aux montres et calculatrices. Les firmes doivent attendre pendant plus de trente ans pour pouvoir commercialiser le LCD pour les écrans PC et TV. Dès la fin des années 1970, avec l'entrée des firmes japonaises, le marché américain des montres entre dans une phase de forte concurrence, la *guerre des prix* devenant féroce. Cela cause le retrait presque complet des firmes américaines (Intel 1978, Motorola 1980, Texas Instruments 1981)[155] qui décident de se concentrer sur leur production de semi-conducteur considérée comme plus prometteuse. Sur le marché japonais, la concurrence n'est pas moins rude, que ce soit entre Seiko et Citizen sur le marché des montres ou entre Casio et Sharp sur celui des calculatrices. Comme ces quatre firmes sont également producteurs des produits finals, la concurrence acharnée sur les prix ne les motivent pas à se retirer de l'activité LCD afin d'être plus compétitive au niveau des coûts. Toshiba, NEC, Panasonic n'étant pas des producteurs de produits finals leur choix était différent, puisqu'ils se retireront à cette époque de cette activité. Panasonic vient de décider de reprendre cette production en 2008, en visant à nouveau le marché des téléviseurs LCD.

Comme nous venons de l'indiquer, Sharp se lance dans l'activité d'écrans LCD en 1970. Puis, elle change de marché cible en développant sa capacité de production dans les écrans de grande taille. Au début, ses principaux concurrents sont des filières de firme productrices de montres telle que Seiko ou Epson. Ensuite, pour la fourniture d'écran à destination des PC, c'est Samsung et LG entrées vers l'année 1995. L'histoire de l'industrie LCD ressemble à celle des semi-conducteurs DRAM ; d'un côté,

[155] Source : T. Numagami (1989)

l'évolution des performances des équipements facilite l'entrée des firmes sud-coréennes sur le marché, d'un autre, leur comportement agressif, dû à la puissance financière de chaque *chaebol* permet des investissements colossaux et le dépassement rapide les précurseurs en termes de part de marché.

En même temps, en mai 1995, Sharp crée une co-entreprise avec un fabricant de PC taïwanais Quanta Computer, avec pour objectif de ne transmettre les connaissances que pour les écrans LCD de taille adaptée à l'utilisation des PCs. Derrière sa décision, au-delà de l'éventuelle apparition de concurrents sud-coréens, il y a la création d'une association « *Standard Panels Working Group* » par Compaq, Dell, HP, IBM et Toshiba[156]. Dans le but d'économiser les coûts d'approvisionnement, cette nouvelle association de fabricants de PC fixe ensemble un certain nombre de normes visant à standardiser la production des écrans LCD destinée à leur PC. Évidemment, ces spécifications étant techniquement inférieures au niveau le plus avancé de la technologie LCD. Dans ces conditions, les firmes japonaises, qui ont plutôt des coûts du travail et d'infrastructure désavantageux et qui tirent leur supériorité d'une tendance à la poursuite de la perfection technologique, perdent leur avantage concurrentiel. En conséquence, elles vont, à l'instar de Sharp, transmettre leur activité LCD aux nouvelles firmes taïwanaises au moyen d'alliance ou de ventes de licence. Depuis, Sharp se concentre sur la R&D et la production d'écrans de très grande taille à destination de téléviseurs exigeant des technologies très avancées.

Alors qu'elle fabrique des écrans LCD et commercialise des téléviseurs, elle ne se mêle pas à concurrence sur les prix. Pour Sharp, le marché des téléviseurs est le segment où elle doit récupérer son investissement technologique, elle ne défendra donc pas ses parts de marché au détriment de sa rentabilité. En 2007, Sharp change de cap. Elle commence à fournir ses concurrents en écrans LCD, en concluant des accords commerciaux avec Toshiba, Pioneer, Sony et LG, alors qu'initialement Sharp ne produisait ses écrans que pour ses propres modèles. Pour Sharp, l'activité principale était la production de téléviseurs ; désormais c'est celle d'écran à cristaux liquides. Ce changement de stratégie nous semble s'expliquer par l'entrée dans une nouvelle phase de diffusion des innovations. Sharp cherchait sa rente différentielle en se basant sur ses avancées technologiques, elle cherche désormais sa rente dans les économies d'échelle.

En août 2007, Sharp annonce la construction d'usines de 10ème génération, soit la dernière génération en date, tandis qu'en avril 2008 Samsung annonce ré-investir

[156] Source : http://www.spwg.org/

avec Sony dans une usine de 8ème génération. Il est donc possible de suggérer qu'il y a entre Sharp et Samsung un décalage technologique de presque un an. D'où provient ce décalage ? Ces différences de comportements semblent s'expliquer en partie par des anticipations distinctes dans un environnement incertain. En effet, Samsung, reconnu comme étant très prudente lorsqu'elle prend ses décisions d'investissement[157] doute de la suffisance de la demande sur le marché des téléviseurs de taille 65 pouces. Elle n'a donc pas investi sur cette taille pour laquelle la 10ème génération d'usine est la plus efficace (*cf.* tableau 5.6, ci-après).

En fait, ce constat nous aidera à confirmer les conclusions que nous allons tirer dans ce chapitre. A savoir que Sharp ayant une stratégie d'innovateur de ce secteur, cherche la rente de monopole ; quant à Samsung, qui exploite la rente des économies d'échelle, il nous montre sa prudence dans ses investissements dans les nouvelles générations des écrans LCD. On voit donc bien que ces deux entreprises développent des comportements différents dans leurs choix d'investissement dans les capacités de production de nouvelle génération. Quoi qu'il en soit, en anticipant le changement de règles de jeux de la concurrence, dans lequel la course à l'investissement à la nouvelle génération devrait se terminer prochainement, et en utilisant sa compétitivité dans la fabrication d'écrans, Sharp réoriente sa stratégie ; désormais elle augmentera ses profits grâce à l'amélioration de ses économies d'échelle dans les écrans LCD, au travers d'accords commerciaux signés avec ses concurrents.

2.2.2 Le renforcement des avantages concurrentiels via des alliances

Nous avons noté que Sharp a décidé de fournir ses écrans à cristaux liquides à Sony, Toshiba, Pioneer et LG. Voyons les avantages que la firme devrait tirer de ce changement de cap radical. Tout d'abord, comme nous l'avons noté plus haut, ses concurrents se livrent une bataille de plus en plus féroce sur le marché des produits finals, or, pour son activité de dalles, cette concurrence doit lui être favorable en tant que fournisseurs d'écrans. Surtout, la participation financière et technologique de Sony, deuxième entreprise mondiale sur le marché des téléviseurs LCD derrière Samsung[158], promet à Sharp une demande considérable[159]. De plus, grâce à ses alliances et aux exigences de Sony, Sharp espère stimuler la recherche de nouvelles combinaisons

[157] Source : *Nikkei Electronics*, 19 novembre, 2007

[158] En 2009, Sony garde son deuxième rang mondial en termes des montants totaux des ventes, tandis qu'il a été devancé par LG en termes des unités vendues. (Source : *Nikkei IP Net*, 12/01/2010)

[159] Sony, qui avait retardé sa participation dans une filiale de Sharp (Sharp Display Products) à cause de la crise, a confirmé officiellement son entrée à la fin de juillet 2009. (Source : *La Tribune*, 30/07/2009)

productives, génératrices de rentes et obtenir de meilleur rapport qualité-performance-prix sur le marché des téléviseurs mondial où Sony connaît mieux les attentes des consommateurs. De même, sur le marché de l'audiovisuel, l'alliance avec Pionner spécialiste des Plasma hauts de gammes et des hauts parleurs apportera à Sharp un autre avantage concurrentiel[160]. Sharp pourra ainsi améliorer la qualité acoustique de ses produits et l'harmoniser à celle de ses images. Enfin, l'accord passé avec Toshiba pour l'approvisionnement d'écrans plats et l'achat de semi conducteur LSI à Toshiba permettra à Sharp d'obtenir un composant clé pour régler l'image des produits finals d'un de ses producteurs les plus expérimentés et d'en cesser la production, lui qui n'en est pas un spécialiste.

Sharp a aussi invité ses plus importants fournisseurs à construire des usines à proximité de sa nouvelle gigantesque usine de dalles mères LCD et Corning (fabriquant américain de verre), DNP (producteur de filtres en couleur) et d'autres l'ont rejoint. Son objectif sera probablement de renforcer la rationalisation des produits et de stimuler les innovations, en faisant circuler les connaissances intangibles et cognitives entre ses partenaires. Selon son PDG, Sharp devrait en même temps garder une certaine maîtrise des fuites technologiques grâce à des accords (licences, alliances) conclus avec ses partenaires[161].

2.2.3 La stratégie de rétention (« *enclosure* ») technologique

Dans la production d'écrans LCD, l'un des principaux avantages concurrentiels provient de nouveaux équipements de production ; par exemple, la nouvelle génération permet de travailler avec des dalles mères plus grandes. La productivité des nouveaux équipements n'est bien sûr évidement pas à 100 % le fruit des infrastructures. Le travail et les efforts minutieux des ingénieurs et des employés qualifiés comptent aussi pour beaucoup dans l'amélioration de la productivité. L'investigation dans la mise à disposition des équipements et l'ordre des opérations jouent aussi. Comme l'expliquent M. Delapierre *et al*. (1998, p. 64) : « une des difficultés majeures que rencontre la fabrication de composants est l'importance du taux de rebut ». Ce problème a souvent tendance à être sous-estimé. Ainsi, si on se réfère au tableau ci-dessous (*tableau* 5.6), on pourrait penser qu'il suffit de diviser la taille des dalles à découper par la taille des

[160] Pour autant, avant d'ériger un nouveau avantage concurrentiel grâce à ce partenariat, l'acquisition de 14, 8 % d'actions de Pionner de la part de Sharp, endommage directement ses résultats nets en 2009. Les prix d'actions de Pionner sont dix fois moins chers par rapport aux prix au moment d'acquisition. Source : *Sankei kansai*, 13/02/2009

[161] Source : *Nikkei Business*, 07 avril, 2008

écrans pour connaître le nombre d'écrans obtenus par dalle que peut produire une usine. Mais ce serait oublier les possibilités de défauts dans le découpage. Or, la réalisation à 100 % de cette capacité dépend fortement des compétences des employés qualifiés et d'apprentissages continus dans les locaux.

Mais le processus d'investigation mis en place pour lutter contre ce problème a été globalement appliqué par les producteurs d'écran et par les firmes équipementières. Cette collaboration étroite hors contrat entre les firmes en amont et en aval constitue un avantage concurrentiel et a joué dans la formation du réseau de firmes qui caractérise le tissu industriel japonais[162].

Tableau 5.6 : Nombre d'écrans LCD obtenus par dalle ; l'exemple de Sharp

(en fonction de leur taille et de celle des écrans)

	Kameyama n°1	*Kameyama* n° 2	*Sakai*
Génération des équipements	6ème	8ème	10ème
Taille des dalles →	1500 x 1800	2160 x 2460	2850 x 3050
Taille des écrans ↓			
37 pouce	○,6	8	15
40 pouce	3	8	15
42 pouce	3	8	△,15
46 pouce	△,3	△,8	8
47 pouce	2	6	8
52 pouce	2	○,6	8
55 pouce	2	3	8
57 pouce	2	3	△,8
60 pouce	2	△,3	6
65 pouce	△,2	△,2	○,6

Note : ○ Optimisation de la coupe, △ Coupes efficaces

Source : *Toyo Keizai*, 05 février 2008

Pour cette raison, Sharp a décidé, depuis la création de la 6ème génération de ses usines, de ne laisser entrer ses équipementiers dans ses locaux de production qu'au moment de leur construction afin d'« enclore » et de protéger toute sa technologie et sa technique de production. Après cette installation, tout le processus d'amélioration, que

[162] Les nombreuses études sur l'industrie d'automobile japonaise indiquent ce point comme étant son avantage concurrentiel le plus important : circulation étroite et illimité des connaissances entre les firmes en amont et an aval dans l'entière industrie.

ce soit le démarrage, le maintien ou l'ajustement est généralement effectué par Sharp lui-même. Lorsqu'elle doit procéder à la construction de nouvelles infrastructures, comme par exemple au moment de la réinstallation et/ou du renouvellement des équipements, elle va jusqu'à séparer la construction des équipements et la distribuer entre plusieurs équipementiers. Cette stratégie lui permet d'être, avec Samsung, la seule firme capable de maîtriser le processus de fabrication de grands écrans et sa mise en route d'un bout à l'autre de la chaîne. Elle lui permet aussi d'être l'une des firmes de ce secteur les mieux protégées contre la fuite des techniques de production.

2.2.4 Un business model distinct sur le marché des pays en développement

Comme l'a admis son PDG, le manque de pouvoir financier de Sharp ne permet pas à l'entreprise d'étendre ses activités commerciales internationales à l'ensemble des nations. Cela a poussé l'entreprise à se focaliser en priorité sur certains marchés comme celui de la Chine[163]. Sur le marché des pays développés à l'exception du Japon, Sharp confie à des partenaires japonais ou coréens (comme Toshiba ou LG) le rôle d'approvisionnement et la responsabilité de mettre en œuvre les économies d'échelle dans la production d'écrans. Pour revenir au marché chinois, Sharp a créé un *business model* distinct pour le conquérir.

Prenant en compte le fait que peu de chinois ont un assez fort pouvoir d'achat pour acquérir des téléviseurs LCD de haut de gamme, Sharp cible ce marché avec des produits de masse aux prix les plus bas possible. Pour cela, Sharp fait fonctionner une partie de ses usines de générations précédentes, assemble les produits dans ses usines locales. En règle générale, dans les pays sous développés dont elle vise le marché, Sharp cherche à vendre les produits les plus standardisés pour bénéficier d'économies d'échelle.

En outre, vu le pouvoir de marché chinois relativement plus bas et les politiques industrielles protectionnistes du gouvernement Chinois, Sharp, LG et Samsung ont décidé, pour la premières fois de chaque histoire, la construction d'usines de dalles LCD en Chine, hors de leur propre territoire. Cela nous semble, une fois encore, être propice à une fuite technologique, permettant l'émergence de concurrents chinois compétitifs, similaire à celle qui a permis aux japonais d'évincer les firmes américaines du secteur et aux coréens de remettre en cause la suprématie japonaise. Les

[163] Source : *Nikkei Business*, 07 avril 2008

leaders auront-ils les moyens de mettre en place des mesures préventives ? Sinon, l'histoire va-t-elle encore se répéter avec la sortie ou le déclin des innovateurs et/ou des leaders ?

Pour contrecarrer cela, Sharp tente de mettre une nouvelle stratégie suivant le modèle tracé par IBM. Ce géant de l'informatique a décidé d'abandonner la production de « machines », et de s'occuper de R&D dans des technologies les plus pointues, en vendant ses connaissances/technologies grâce à une activité de conseil. Au lieu de sous-traiter simplement ou de laisser ses connaissances technologiques et techniques de production se diffuser en Chine, Sharp vise à construire un nouveau « business model » dans l'EGP ; elle proposera un service « total » en matière de production de LCD aux firmes partenaires chinoises (éventuellement dans le monde entier, notamment d'autres pays BRICs, etc.) en contrepartie de royalties et de frais d'« initiation technologique » ; son service comprend la construction d'usines LCD, l'initiation aux techniques de production, l'approvisionnement en produits intermédiaires et la maintenance et le renouvellement des équipements[164]. Bref, au lieu de se concurrencer directement avec les firmes chinoises (et probablement finir par se perdre), Sharp essaie de profiter des perspectives attendues en Chine en tant que partenaire et/ou transformateur des connaissances nouvelles dans le domaine. Dans ce nouveau business model, Sharp tentera d'accaparer les profits, concernant les LCD, via les services inter-entreprises mais plus via le marché des produits.

2.2.5 D'autres produits phares : les panneaux solaires et l'électroménager « environnemental »

Récemment, si Sharp compte garder comme activité phare le secteur des écrans LCD, l'intérêt qu'elle porte aux marchés des panneaux solaires et de l'électroménager « environnemental » s'est renforcé. En fait, le processus de production des panneaux solaires a de nombreuses ressemblances avec celui des semi-conducteurs et des LCD et les matières nécessaires à la fabrication des produits sont identiques à celles utilisées pour les écrans LCD, à savoir de la silicone et des dalles en verre. Ainsi, Sharp doit pouvoir bénéficier d'économies d'échelle et d'envergure et renforcer son pouvoir de négociation face aux fournisseurs de matières. Sharp qui est déjà au premier rang mondial en termes de capacité de production annuelle équivalente à 710 MW[165] vise ainsi à multiplier ses capacités de production par 10 en un an et à diviser par deux ses

[164] Source : *Nikkei Business*, 18 mai, 2009 ; 06 juillet, 2009
[165] Source : *Les Echos*, 27 mars 2008 ; *Toyo Keizai*, 20 mars 2008

coûts de production par unité d'ici 2010. Parallèlement, elle recherche une nouvelle technique de production à partir de silicone recyclée pour ne pas être trop perturbé par l'augmentation du prix de cette matière dont l'exploitation est partagée avec de nombreuses autres nouvelles industries et notamment l'industrie des semi-conducteurs. Dans son complexe de fabrication d'écrans à cristaux liquides de 10ème génération (le début des opérations est estimé à mars 2010), les plus vastes usines de panneaux solaires du monde sont aussi prévus et devraient lui permettre de produire 1 000 MW par an[166]. Les bénéfices en termes d'économies d'échelle, d'effets d'apprentissage et de synergie avec son activité LCD seront renforcés par cette proximité spatiale. Bien sûr, tout dépend du développement du marché des panneaux solaires, mais son choix d'élargissement dans ces activités semble crédible, parce que l'inquiétude mondiale concernant l'augmentation du prix du pétrole et des autres matières, ainsi que la prise de conscience de la nécessité de réduire les émissions de dioxyde de carbone face au réchauffement climatique devrait rendre ces évolutions inéluctables.

Concernant l'activité toujours aussi complémentaire des produits électroménagers de nouvelles générations nommé « électroménager environnemental », Sharp évolue désormais sur le concept de la réduction de la consommation d'énergie et de la préservation de la pureté de l'air et utilise pour cela un laboratoire entièrement consacré à ce problème.

2.2.6 Conclusion

A première vue, Sharp est une firme innovatrice mais ayant moins de capacité de défense contre la concurrence des leaders financièrement si puissants. L'histoire de Sharp semble se résumer à inventer de nouveaux marchés et à être rattrapée par les leaders du secteur. En 1973, Sharp avait un avantage concurrentiel technologique sur le marché japonais des calculatrices de bureau grâce à sa supériorité technologique dans le développement des composants les plus techniques (écrans LCD, semi-conducteurs, etc.). Cela lui a permis, pendant de nombreuses années, de dominer le marché en proposant un produit plus mince ayant une moindre consommation électrique. Mais, au bout de 5 ans, Casio a repris la position de leader en reproduisant le vecteur concurrentiel que Sharp avait créé.

Si le rattrapage de Samsung a été achevé en gardant un comportement de « suiveur » au niveau technologique mais de « dominant » en terme de commercialisation,

[166] Source : *Nikkei Business*, 30 novembre, 2007

celui de Sharp se caractérise par un comportement « innovateur » technologiquement mais « dominé » commercialement.

Le véritable atout de Sharp est que l'évolution de son activité n'effacent pas son efficacité : son efficacité suit sa stratégie. Le cas des changements de stratégie sur les activités des téléviseurs et de la technologie LCD nous en montre un bon exemple. A moins que son produit stratégique soit la technologie LCD, cela doit lui permettre de changer sa cible de marché en s'adaptant la conjoncture de marché**.**

La réussite de Sharp est solidement soutenue par sa stratégie ; centrée sur ses cœurs des métiers. La firme ne souhaite ni s'agrandir ni perfectionner toutes les technologies de pointes industrielles. Son évolution à long terme se réalise par la voie de quelques innovations radicales (*ex*. le LCD depuis les années 1970 et les panneaux solaires dans les prochaines décennies mais espacées par de longs intervalles pendant lesquels il cherchent d'autres types de rentes) mais exploitées avec intelligence en adaptant ses cibles de rentes aux conjonctures du marché. Ce mouvement pendulaire entre courte période de conquête ciblée et longue période d'adaptation discrète exprime toute la singularité de Sharp.

Conclusion du chapitre

Les rattrapages de ces deux firmes ne peuvent pas qu'être interprétés comme étant le résultat de changements environnementaux et sectoriels. Au-delà du choc profond provoqué par la « numérisation », Samsung et Sharp mettent en place une série de stratégies efficientes en mobilisant ou en acquérant efficacement leurs ressources. Leur objectif n'est pas, ou pas seulement de rattraper les leaders, mais surtout de se différencier des vecteurs concurrentiels établis par les leaders.

Stratégie des entreprises dans l'histoire

Les stratégies de rattrapage de Samsung passent par deux vecteurs ; une concurrence en termes de technologies et d'investissements dans l'industrie des semi-conducteurs ; et une déviation du vecteur concurrentiel par rapport aux leaders dans l'EGP. Samsung a pour le moment réussi ses deux premières étapes de création et de maintien sur le marché mondial en qualité d'« *outsider* ». Il reste à savoir si la flexibilité de son organisation lui permettra de mieux répondre que ne l'ont fait avant lui les firmes japonaises et américaines si un nouveau changement radical des enjeux vient à favoriser l'entrée de nouvelles firmes.

Quant à Sharp, dans le secteur EGP, son rattrapage a été seulement accompli sur le marché LCD. Sa stratégie se distingue clairement en marché cible et non-cible. Sharp, firme, dont la taille modérée a toujours été un choix revendiqué par ses dirigeants successifs, crée son propre vecteur concurrentiel grâce à sa capacité à innover et à anticiper les exigences des consommateurs.

Des différences entre les comportements stratégiques des firmes et des stratégies clairement établies

Comme nous l'avons supposé dans l'introduction de cette partie, les déterminants de la différence des stratégies entre des firmes sont au-delà des positions sur le marché. Samsung et Sharp possèdent des comportements stratégiques différents vis-à-vis de la concurrence.

Tableau 5.7 : Différence de comportements stratégiques entre Sharp et Samsung

		Position en termes de technologies (vis-à-vis de la commercialisation des produits innovants)	
		Innovateur / Sharp	Suiveur / Samsung
Position en termes de parts de marché	Dominant	Rentes de monopole	Rentes d'économies d'échelle
	Dominé	Rentes de monopole	

Source : Auteur

La stratégie de Samsung consiste à chercher des profits par les économies d'échelle. Grâce à son pouvoir financier, Samsung élargit ses champs commerciaux à travers le monde. La performance de R&D de Samsung est au même niveau que les leaders, mais celle-ci soutient de plus la commercialisation des produits finals pour faire face aux exigences de la consommation de masse. De plus, en dehors du marché EGP, Samsung fabrique elle-même ses composants, ce qui lui permet de soutenir les performances de ses produits et de ses résultats financiers.

Celle de Sharp se constitue grâce aux rentes d'innovations (stratégie de préemption). Même après avoir été rattrapée, elle ne se focalise pas sur ses parts de marché mais reste concentrée sur ses rentes de monopole. Admettant son faible pouvoir financier, Sharp a concentré ses activités davantage que ses concurrents. En plus, les R&D de Sharp ont pour but de produire continuellement des innovations radicales. Sharp cherche clairement le profit de *first movers* et d'innovateurs, elle ne se mêle donc pas à la concurrence des prix.

Ainsi, l'hypothèse de ce chapitre – malgré les traits communs (notamment le fait que leur rattrapage se soit passé à une même époque), Samsung et Sharp possèdent des comportements différents vis-à-vis de la concurrence et du rattrapage – est vérifiée.

Annexe V.1

Tableau comparatif entre Samsung et Sharp

	Samsung	Sharp
Date de création	1938	1935
Origine de la nationalité	Sud-coréen	Japonais
Fonction du fondateur	Commerçant	Inventeur ingénieur
Type et caractère d'entreprise	Conglomérat (*chaebol*)	Indépendante et spécialisée
Ventes (2008) (2007) Profit opérationnel (2008) (2007)	121,294 milliards de wons (94.76 milliards de US dollars) 98, 508 milliards de wons (105 milliards de US dollars) 6, 032 milliards de wons (4.71 milliards de US dollars) 8, 973 milliards de wons (9.5 milliards de US dollars)	2, 847 milliards de yens (31.5 milliards de US dollars) 3,418 milliards de yens (32.1 milliards de US dollars) – 55 milliards de yens (– 0.61 milliards de US dollars) 184 milliards de yens (1.73 milliards de US dollars)
Employés	263 000 (2007)	23 100 (2008)
Produits phares	Semi-conducteurs, Télécommunications, LCD panneaux et EGP	EGP, LCD panneaux, Panneaux solaires et Télécommunications
Comportements d'entreprise	EGP, LCD, télécommunications : Suiveur semi-conducteur : *first mover*	EGP excepté aux téléviseurs LCD : Suiveur LCD panneaux, Panneaux solaires : Innovateur, *first mover*
Origine de la rente d'exploitation dans le secteur EGP	Les économies d'échelle, l'économie de coûts de production, la différenciation de produits par le design	La différenciation des produits par les innovations radicales
Avantages concurrentiels	La mobilisation et la commercialisation massives sur le marché mondial, La rationalisation de production	Il ne cherche pas à conquérir de nouvelles parts de marché, mais la concentration sur la rentabilisation de ses produits.
Stratégie sur les prix	Agressive, *first mover*	non appliquée

Source : Auteur, à partir des Rapports Annuels de Samsung et Sharp

Note[1] : L'année fiscale se termine en décembre pour Samsung et en mars pour Sharp.

Note[2] : Taux de change, 2008 1US$=90.45 yen, 2007 1US$=106.30 yen ; 2008 1US$=1,280 won, 2007 1US$=938 won.

Chapitre 6 : Étude des stratégies de riposte mises en place par les leaders

Pour faire face à l'entrée potentielle de concurrents sur leur marché, les firmes installées ont des dispositifs de prédation, tels les stratégies prédatrices d'intégration verticale, les pré-annonciations de nouveaux produits, la différenciation et la prolifération de marques, la publicité, l'innovation de produits, la compatibilité, les normes et les barrières institutionnelles et politiques, etc. Or nous avons remarqué dans l'analyse précédente que ces stratégies de riposte n'ont, semble-t-il, pas été mises en œuvre les leaders. Il nous a donc semblé pertinent de nous intéresser aux stratégies mises en place par deux grandes multinationales japonaises du secteur EGP, Panasonic et Sony.

Notons que le marché des produits numériques que Samsung et Sharp ont envahi est un marché émergent dans lequel aucune firme n'avait réussi à construire un véritable avantage concurrentiel. En plus, comme nous l'avons vu dans la première partie, la numérisation provoque des effets bouleversants et inattendus pour les leaders jusqu'à la transformation totale de la structure de marché de l'époque des produits analogiques. Or, l'impact du bouleversement de la structure du secteur à l'époque où émergèrent les produits numériques fut probablement plus fort pour les firmes existantes. Dans cette conjoncture, il est possible que les firmes installées n'aient pu mettre en place des mesures légitimes permettant de dissuader Samsung d'entrer[167].

[167] Nous verrons aussi que l'absence de stratégies de riposte est du fait du peu d'« intention » de dissuader l'entrée de Samsung de la part des leaders. En effet, les firmes installées n'ont pas peut-être pas détecté que Samsung pouvait être une menace, dû à la mauvaise réputation de la qualité de ses produits et à sa quasi absence sur le marché japonais. Ironiquement, l'échec de Samsung sur le marché japonais facilitait donc son incursion sur les marchés mondiaux sans ripostes stratégiques des leaders.

Par ailleurs, nous essayerons d'évaluer dans quelle mesure Panasonic et Sony ont pu avoir des problèmes internes organisationnels. Puisque leur rentabilité chute pendant les années 1990 et 2000, nous tenterons de trouver l'origine de leur difficulté au delà de l'effet numérique. Si, dans la première partie, nous avons constaté que la position dominante d'EGP n'assure plus une meilleure rentabilité (comme dans la logique Porterienne), en appuyant sur la structure de marché et la course technologique ; dans ce chapitre, nous voulons revoir le même problème de la faible rentabilité des leaders EGP, en appuyant sur leurs problèmes internes.

L'hypothèse de ce chapitre est qu'il y a un effet négatif dit de « dysfonctionnement des stratégies » au sein de firmes leaders. A savoir, l'ensemble de leurs stratégies compétitives au niveau des produits efface l'effet positif au niveau de l'entreprise. Nous aborderons ce sujet, en catégorisant le dilemme des firmes leaders et des firmes innovatrices qui pourra être adapté à nos deux cas (Panasonic pour le premier, Sony le deuxième) (Section 1).

La section 2 est consacrée à l'analyse d'une série de stratégies de Panasonic et Sony. Pour l'analyse de Panasonic (2.1), nous nous appuyions, principalement, sur sa compétence au niveau du fonctionnement organisationnel. Car, Panasonic, puisqu'elle s'est positionnée en tant que suiveur (notamment vis-à-vis de Sony), se doit de garder une organisation capable d'adaptation si elle veut se maintenir. D'ailleurs, Panasonic, 90 ans après sa création, vient d'accomplir une réorganisation radicale.

Nous finirons par l'analyse des stratégies de Sony (2.2) dont le résultat est plus que décevant surtout aux vues des ambitions affichées à l'origine. Sony est toujours le leader du secteur et possède une présence très forte à l'échelle mondiale, mais elle est la cible constante du *benchmarking* de ses concurrents ; et, malgré sa réputation et la taille toujours impressionnante de ses ventes, elle semble perdre son avantage concurrentiel. Ses marges opérationnelles sont aussi inférieures à celles des trois autres firmes citées. Il faut tout de même souligner sa position singulière en tant qu'entreprise innovante dans cette industrie. Mais, justement, au sein de Sony, la recherche de la performance technologique et du leadership l'emporte toujours sur les besoins de compétitivité basés sur le critère de la rentabilité. En admettant cela comme la culture propre de l'entreprise, nous mettrons l'accent dans notre analyse sur son management de firme.

Section 1 : Dysfonctionnement dans les stratégies des leaders

Pour les leaders, le changement de stratégies n'est pas chose aisé. Plus une entreprise connaît la réussite, plus la difficulté se déplace vers le maintien des équilibres de pouvoirs entre les acteurs internes. En fait, dans ces entreprises, la stratégie passe par le fait de « rationaliser les relations des moyens aux fins dès lors qu'elles sont médiatisées ou peuvent être perturbées par un ou plusieurs tiers » (B. Paulré, 1998, p. 188). Pour les leaders, le problème se pose donc plus dans la résolution de conflits d'intérêt internes que dans le manque de moyens ou de ressources. Cela implique, quand ils connaissent une dégradation de leur performance, d'être capable de faire un diagnostic difficile : juger quelle stratégie et/ou quelle routine devraient être supprimées malgré leurs succès passés. Les analyses de la théorie évolutionniste doivent nous aider à appréhender l'évolution d'une firme notamment en termes de modifications incrémentales des routines ; l'apprentissage est motivé par la recherche de meilleures performances. Néanmoins, si même les critères de performances sont eux-mêmes bouleversés par le changement de l'environnement et de la structure de marché, les routines ne possèdent évidemment pas de moyen de se détruire elles-mêmes. Pour mettre en place un changement de routine, les leaders ont donc besoin quotidiennement d'un système d'évaluation de leurs routines[168]. Une simple coordination d'un ensemble d'apprentissage et de routines individuelles et/ou fonctionnelles ne se réalise que d'une manière additive. Autrement dit, le dilemme d'une firme intégrée apparaît. Dans ce cas, les dirigeants se doivent d'organiser cette coordination de façon plus intentionnelle donc plus stratégique.

[168] *Cf*. K. Pavitt (1988)

1.1 Stratégie de groupe et stratégie concurrentielle : distinction entre stratégie et tactique

En général les actions prises par les entreprises sont divisées en deux : stratégie et tactique. Nous avons défini le concept de stratégie dans le chapitre 5 comme l'ensemble des actions menées par une firme afin d'assurer sa rentabilité à long terme. Les tactiques sont des opérations quotidiennes qui visent d'autres buts comme la conquête de part de marché, la rentabilité à court terme, mais qui n'envisagent pas forcément la question de la rentabilité à long terme. Bien sûr, elles sont souvent des moyens facilitant la réalisation d'une stratégie, mais elles doivent en être distinguées. Or, il s'avère que la mise en place de tactiques est parfois devenue un objectif en soi pour certaines entreprises. L'accumulation de telles tactiques, sans stratégie, provoque généralement la baisse des marges opérationnelles à long terme.

Afin de mieux comprendre la hiérarchisation entre stratégies et tactiques, nous présentons une catégorisation des stratégies ;

- La stratégie de groupe (*Corporate Strategy*) ;
- La stratégie concurrentielle (*Competitive or Business Strategy*).

La stratégie d'une firme consistant à définir sa gamme d'activités est appelée stratégie de groupe ou *Corporate Strategy*. Par la maîtrise des atouts et des défauts de chaque activité, les dirigeants bâtissent la stratégie de chaque activité ou *Competitive Strategy*. S'il est important que ces deux stratégies cohabitent sans effacer l'efficacité de l'autre, l'idéal est qu'elles engendrent un effet de synergie.

Les stratégies et tactiques ne peuvent pas être définies définitivement. Ainsi, il est parfois nécessaire de revoir et repenser la hiérarchisation de toutes les actions des entreprises. Globalement, la plupart des stratégies concurrentielles (au niveau de produit/activité) restent des tactiques mais amènent parfois l'entreprise à la position favorable (dominante) du secteur[169].

Il est utile de distinguer trois types d'actions pour chaque entreprise :

- Les stratégies : elles sont à l'origine du profit à long terme, mais peuvent parfois provoquer un déficit important pendant un certain temps ;

[169] Nous ne revenons pas sur la position dominante qui est à l'origine du profit des leaders, mais cette position est tout de même favorable, par exemple, afin de contrôler/mener l'évolution technologique, de mettre en place des politiques de prix efficaces ou de dissuader des nouveaux entrants. Bref, la position dominante n'assure pas la réussite de la stratégie des leaders, mais la facilite.

– Les tactiques soutenant les stratégies : elles ne sont pas en soi l'origine des profits mais elles soutiennent l'effet des stratégies ;
– Les tactiques « pures » : qui engendrent des profits à court/moyen terme mais qui peuvent endommager les résultats des firmes à long terme.

L'une des tâches principales attribuées aux dirigeants est de construire l'architecture stratégique des firmes (stratégie de groupe) en acceptant parfois de défaire certaines tactiques. Pourtant, même lorsque la hiérarchisation (entre les stratégies et les tactiques) est bien établie, la rentabilisation d'une firme est loin d'être assurée. En effet, la compétitivité de certaines activités peut effacer celle d'autres parties du groupe car chaque département n'a pas nécessairement les mêmes objectifs.

Par exemple, la compétitivité sur le segment des composants peut nuire à celle des activités de production des produits finals, si les composants sont vendus aux concurrents. Parfois, une entreprise possède des produits finals qui sont en concurrence directe, par exemple lorsqu'elle produit au même moment des produits d'ancienne et de nouvelle génération. Le devoir des dirigeants est alors comprendre les conséquences de ces commercialisations multiples. Les dirigeants doivent savoir qu'elles sont les priorités parmi les produits et d'éviter que la compétitivité acquise par certains produits ne nuit à d'autres et ainsi efface une partie ou la totalité de l'effet positif pour le groupe.

1.2 Le dilemme des firmes dominantes et innovatrices

Nous présentons d'abord les deux conceptions de stratégies différentes proposées par M. Saïas et E. Métais (2001) : « l'adéquation stratégique » et « l'intention stratégique ». Dans le premier cas, « la stratégie suppose une adaptation à l'environnement pour acquérir une position dominante et la défendre » (M. Saïas et E. Métais, 2001, p. 185). Dans le deuxième, « la stratégie vise […] à la transformation permanente du jeu concurrentiel comme de l'entreprise » (*idem*. 2001, p. 185). En réalité, les leaders devraient mettre en place ces deux dispositifs en même temps, car en effet, s'ils ne font que se défendre sur le marché existant, ils devront subir à leur tour et devenir suiveurs sur de nouveaux marchés exploités par de nouveaux entrants. Pour autant, les firmes leaders possèdent les raisons rationnelles de ne pouvoir pas exploiter, en permanence, les nouveaux marchés.

Nous insisterons ici sur deux phénomènes, le dilemme des firmes dominantes et innovatrices, dans lequel résident d'autres facteurs explicatifs du dysfonctionnement

des stratégies. Dans le premier cas, le leadership dans des activités obsolètes crée des rigidités qui empêchent la réallocation rapide des ressources de ces activités vers celles sources d'avantages concurrentiels finissent par pénaliser les grands groupes[170]. Dans le deuxième cas, la construction d'une stratégie cohérente pour les leaders devient de plus en plus difficile à établir dans un secteur où la diversification des activités est très grande car elle augmente les possibilités de stratégies antagoniques entre les différents départements d'une firme.

Alors que la position dominante est généralement conçue comme la place la plus favorable en termes de rentabilité, lors de phase de changement radical technologique (qui amène l'émergence d'un nouveau marché), il semble que cette position soit finalement un fardeau entravant l'adaptation des firmes. En effet, pour que les firmes puissent s'adapter aux nouveaux enjeux concurrentiels – en particulier aux nouvelles technologies à maîtriser – les firmes leaders traditionnelles doivent se désengager d'anciennes activités qui furent à l'origine d'un avantage concurrentiel donc de profits. En conséquence, par rapport aux firmes suiveuses et aux nouveaux entrants, ces firmes doivent totalement repenser l'allocation de leurs ressources (financières, humaines, technologiques, etc.). Il est même possible de penser que plus grande fut la réussite d'une firme, plus des conflits internes risquent de surgir. Finalement, les firmes dominantes technologiquement arrivent souvent tardivement sur le nouveau marché et perdre leur place de leader au profit des premiers arrivants qui bénéficient du profit de monopole.

Le même processus peut s'observer chez les firmes innovatrices, puisque les firmes connaissant une certaine réussite dans la commercialisation de produits innovants sont moins incitées à la nouvelle innovation. Car, la nouvelle génération de produits et/ou la nouvelle innovation de produits deviennent souvent les produits concurrents directs à leurs produits initiaux. Dans ce cas, comme le dilemme de firme dominante, les conflits internes se doivent, d'abord, d'être résolus. Par ailleurs, la réalisation consécutive de produits innovants est en soi le devoir difficile à exécuter. Peu d'entreprise ne possède les ressources et compétences nécessaires telles que financières, humaines, technologiques, etc. En outre, bien que les firmes réussissent à mettre les produits innovants consécutivement sur le marché, cela ne permet pas aux firmes concernées la meilleure rentabilité du secteur. Car, c'est le cas de Sony, les produits/services innovants se concurrent également entre eux.

[170] Voir les travaux de C. M. Christensen (C. M. Christensen (1997) ; C. M. Christensen *et al*. (1998)).

Section 2 : Les stratégies des leaders

Quel est le but fondamental à long terme de Panasonic et Sony ? Il est difficile de le savoir, mais nous pensons qu'il reste proche de l'idéal poursuivi par leurs fondateurs.

Celui défini par K. Matsushita, le fondateur de Panasonic, était une diffusion des produits EGP au peuple comparable à celle de l'eau ; pour M. Ibuka et A. Morita (fondateurs de Sony), la construction d'une « fabrique de rêves ».

Il nous semble que ces deux firmes gardent toujours l'idéal poursuivi par leurs fondateurs comme but fondamental. L'intérêt est de connaître les stratégies érigées par chacune afin de réaliser leur but. Leur tentative du changement stratégique vise obligatoirement à rester au cœur de l'oligopole mondial par l'adaptation organisationnelle alors que l'environnement est invisible et que l'évolution technologique est rapide et incertaine.

« Les entreprises qui survivent à long terme ont une capacité singulière à repenser, à se remettre régulièrement en question. Ce faisant, elles créent et maîtrisent de nouvelles sources de valeur, et ne se contentent pas de défendre leurs acquis » (M. Saïas et E. Métais, 2001, p. 204). De surcroît, « à long terme, l'entreprise investit en priorité sur des pôles de compétences, à partir desquels elle articule toute son offre » (*idem.*, p. 201). A cet égard, nous allons maintenant examiner les cas de deux leaders traditionnels.

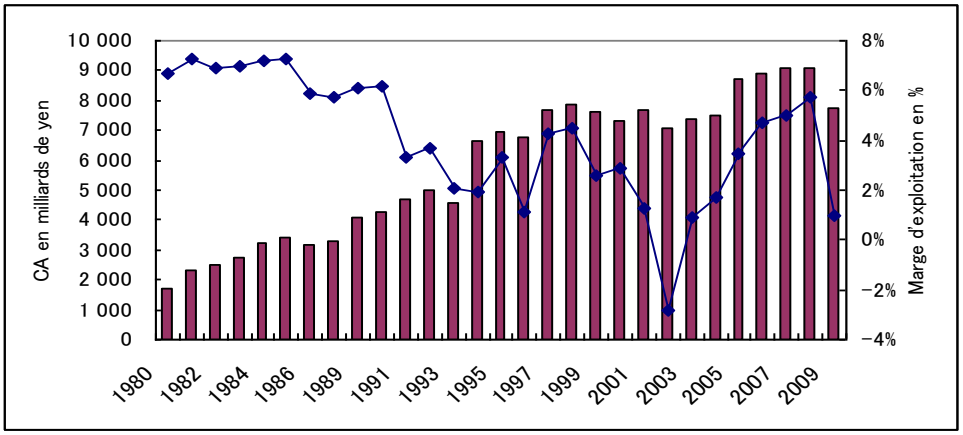
2.1 L'étude de cas de Panasonic

Économies d'échelle et innovation organisationnelle

Notre analyse se concentre sur les opérations de Panasonic depuis septembre 2001, date à laquelle la firme a annoncé sa reconstruction organisationnelle. Cette firme était ruinée par la mauvaise réputation héritée des erreurs de gestion de la famille fondatrice. Les firmes dans le giron du groupe et même ses propres branches avaient obtenu une très grande autonomie. A l'époque de la forte croissance, le management d'entreprise n'était pas remis en cause. Chaque branche était organisée de façon à favoriser la coopération interne [171]. Pourtant, l'organisation de Panasonic ne correspondait plus aux nouvelles donnes du marché mondial de l'EGP dans lequel les choix d'investissement nécessitaient une décision centralisée et rapide est impérative.

Dès l'année 2000, un nouveau Président, M. Nakamura, est nommé à la tête de Panasonic, afin de réorganiser l'entreprise. Dans un premier temps, à l'instar de ses prédécesseurs, celui-ci n'arrive à modifier le système d'organisation mis en place par le fondateur de Panasonic. Mais en 2002, après avoir enregistré pour la première fois de son histoire un déficit commercial de 211 milliards de yens (environ 1.5 milliard d'euros), le PDG peut enfin entamer la reconstruction de l'organisation[172]. Les objectifs à atteindre sont l'« optimum collectif » et les dispositifs des stratégies d'entreprise.

Figure 6.1 : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation de Panasonic



Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de Panasonic (1980-2009)

[171] L'histoire globale de Panasonic (Matsushita) est mentionnée également dans A. D. Chandler (2006).

[172] On n'aborde pas dans ce travail, mais la capacité et le degré d'accomplissement de la réorganisation autour de l' « informatisation » constituent un autre argument intéressant afin d'appréhender les résultats différents de chaque firme. Voir par exemple, Askenazy P. et Gianella C. (2000).

2.1.1 Une réforme radicale de l'organisation

Si l'on observe la *figure* 6.1, on voit que l'amélioration de la marge d'exploitation depuis 2003 est remarquable. Il semble donc que la réorganisation de Panasonic soit un franc succès. Mais en quoi cette amélioration radicale de la marge d'exploitation est-elle due à la réorganisation de Panasonic ? Nous allons étudier les principaux vecteurs de sa réorganisation pour découvrir cela. Parmi ces facteurs, nous verrons notamment que la réorganisation de la structure de l'entreprise, la rationalisation des ressources humaines, l'introduction de nouveaux systèmes d'IT et de compte couvrant plus de 400 filiales y compris celles étrangères, et enfin la rupture de la culture de l'entreprise ont joué un rôle fondamental.

2.1.1.1 La réorganisation de la structure de l'entreprise

La nouvelle structure est réorganisée en 14 domaines, au lieu de plus de 100 auparavant. D'un côté, le but est de concentrer les ressources internes technologiques et humaines et de favoriser les économies d'échelle. De l'autre côté, la réorganisation de Panasonic se caractérise par le retour à une organisation du type de la division par unité fonctionnelle, ce qui doit permettre de stimuler la communication intra firme.

Parallèlement, la réorganisation et l'unification dans chaque branche se fait selon des objectifs propres. Ainsi, l'objectif central de l'unification d'activité du marketing et des ventes a plusieurs aspects interactifs : la centralisation du pouvoir et de la responsabilité des ventes dans une seule division, et le renforcement du pouvoir de négociation face aux grands distributeurs.

L'un des problèmes internes principaux auxquels Panasonic était confronté provenait de la grande subordination de la commercialisation des produits à l'égard de chaque unité de production. Les décisions concernant la vente et le marketing pour chaque domaine d'activité étaient décidées indépendamment, ce qui a entraînée de nombreuses inefficiences et des frais inutiles. En fait, les décisions de mise en œuvre d'une production chez Panasonic sont plus prises en fonction de leurs coûts et d'un taux d'utilisation des capacités productives qu'en fonction des goûts des clients. Par conséquent, les produits qui ne correspondaient pas aux exigences des consommateurs, étaient comptabilisés dans les stocks de chaque unité de ventes alors que la décision de production revenait à l'unité de production. Elle avait donc le pouvoir de décision mais ne portait aucune responsabilité concernant les ventes. La réorganisation de l'unité de

vente et de marketing a permis le renforcement de son harmonie et de son pouvoir interne. Ainsi, désormais, une seule équipe de marketing chez Panasonic peut rejeter les propositions de productions provenant des usines lorsque ces produits ne leurs paraissent pas répondre aux attentes des consommateurs. Par ailleurs, les usines doivent désormais faire face à leur responsabilité. D'abord parce que les moins productives peuvent dorénavant subir une fermeture. Ensuite, parce que Panasonic a introduit un système d'adjudication pour la fabrication de nouveaux produits entre les usines. Panasonic pense ainsi introduire un même niveau de sévérité et d'exigence dans ses transactions internes que celui qu'une entreprise comme elle a généralement dans ses transactions externes.

En ce qui concerne les relations externes, la division des décisions de marketing par secteur de ventes empêchait l'entreprise d'avoir un pouvoir de négociation suffisant face à l'augmentation de celui des grands distributeurs. De surcroît, cette unification du marketing améliore la cohérence des décisions prises par Panasonic pour ses différents produits commercialisés.

Cette réforme a été concrétisée par le déplacement des locaux des sections du marketing et des ventes puisque chaque unité de marketing et de ventes de la firme a été déplacée de la région d'Osaka où se trouvaient les usines de la firme vers une section unifiée aux alentours de Tokyo. Mouvement qui entraîne aussi une plus grande proximité avec une grande partie de sa clientèle.

Traditionnellement, l'organisation divisée par fonction est estimée moins efficace face aux environnements changeants en raison de la rigidité de comportement que cela implique pour une entreprise de la taille de Panasonic. L'organisation divisée par produits a donc été préconisée pour permettre une plus grande flexibilité face aux changements. Mais le cas de Panasonic nous montre le contraire. L'apparition de grands distributeurs et la partialité des pouvoirs au sein d'une firme posent de nouveaux problèmes que l'organisation divisée par les produits permet difficilement de traiter.

Par ailleurs, l'activité de la recherche est aussi regroupée au plan administratif, afin d'économiser les coûts et de favoriser les synergies et de limiter la recherche myope, celle qui cherche la rentabilité à court terme et de centraliser les décisions principales et les responsabilités financières de recherche sous le contrôle de la maison mère. Cela permet à Panasonic d'investir efficacement dans les produits stratégiques en évitant la duplication des mêmes investissements dans chaque segment auparavant

séparé. Ainsi concernant les R&D, les unités de production et de recherche libérées des responsabilités financières, pourraient créer plus de nouvelles innovations. Mais, dans un même temps, si le système de surveillance et de sanctions ne fonctionne pas parfaitement, les unités libérées de leur responsabilité financière pourraient en profiter pour développer des comportements *opportunistes*. Cela dépendra de la compétence administrative de la maison mère.

2.1.1.2 La rationalisation des ressources humaines

Durant cette réforme entre 2001 et 2002, 13 000 employés (parmi un total de 80 000) quittent volontairement Panasonic. Mais, sachant qu'au Japon, le licenciement en particulier par les grandes entreprises est très rare il peut induire une baisse de l'image de marque. Il est ainsi devenu un tabou chez Panasonic, son fondateur comme ses poursuivants le refusant obstinément, même en période de crise. Par conséquent, le taux d'allocation du travail (frais de ressources humaines divisés par la valeur ajouté total[173]) dépasse plus de 80 % depuis les années 1990[174], alors que ce taux n'était que d'environ 40 % pendant les années 1960.

Les premiers licenciements de l'histoire de Panasonic ont eu lieu de façon très prudente. Panasonic a proposé à ses employés de choisir des démissions volontaires en échange de l'augmentation des pensions de retraite : entre 40 mois et 50 mois de salaires (la moyenne japonaise d'indemnisation du même type était de 24 mois). En même temps, Panasonic crée un système d'aide de retour à l'emploi en proposant 10 000 postes à l'extérieur du groupe ; mais seulement 1 300 employés auraient utilisé ce système. Au final, Panasonic aurait dépensé plus de 600 milliards de yen pour cette réforme tandis que les frais économisés grâce à cette restructuration se montent à 160 milliards de yen (1 milliard d'euros) par an. Quant aux usines et filiales devant être fermées, Panasonic laissa le choix à ses employés de créer eux-mêmes une firme en reprenant les locaux et les équipements (EBO : *Employee Buy Out*).

2.1.1.3 La filialisation de certaines firmes indépendantes du groupe

Au départ, le groupe Panasonic est constitué de plus de 100 firmes indépendantes et cotées. Dans ce groupe, les rivalités et la concurrence parmi les firmes sont grandes et la coopération, au contraire, assez faible. A l'opposé de la phase de

[173] La valeur ajouté total est la somme des frais de ressources humaines et du profit d'opération.
[174] Source : Itami (2007)

rattrapage pendant les premières décennies ayant suivies la seconde guerre mondiale qui nécessite une gouvernance d'entreprise forte, pendant la phase de maintien du pouvoir, Panasonic choisit l'indépendance entre les différentes activités comme moyen pour motiver ses employés. Ainsi, chez Panasonic, l'évolution des entreprises du groupe s'est réalisé d'une manière très indépendante, ce qui a pu créer des inefficiences du point de vue du groupe qui ne réalise pas toutes les économies d'échelle potentiels qu'il pourrait réaliser.

En particulier, dans le groupe Panasonic, la relation entre Matsushita Denko (Matsushita électricité industrielle) et le reste de la firme est complexe. Matsushita Denko, qui a aussi été fondé par K. Matsushita, est spécialisé dans l'installation de système électrique dans les foyers et dans les bureaux. Cependant, au long de son évolution, Matsushita Denko s'est mise à commercialiser des produits EGP et, alors que Panasonic avait déjà une série de produits électroménagers appelée « National », la filiale de l'électronique à commercialiser ses produits sous le même nom. Pour remédier à ce qui s'apparente à un gâchis des ressources, Panasonic a donc décidé, en 2007, d'acquérir, au moyen d'une OPE (Offre publique d'échange), les départements de Matsushita Denko possédant des activités similaires.

L'acquisition de ressources de Matsushita Denko engendre aussi des synergies potentielles pour Panasonic. Ainsi, Panasonic propose désormais aux consommateurs un système électrique intégral pour le foyer, comprenant par exemple le système de surveillance, de chauffage et de chauffe-eau et pouvant être contrôlé à l'aide du téléviseur du salon (domotique).

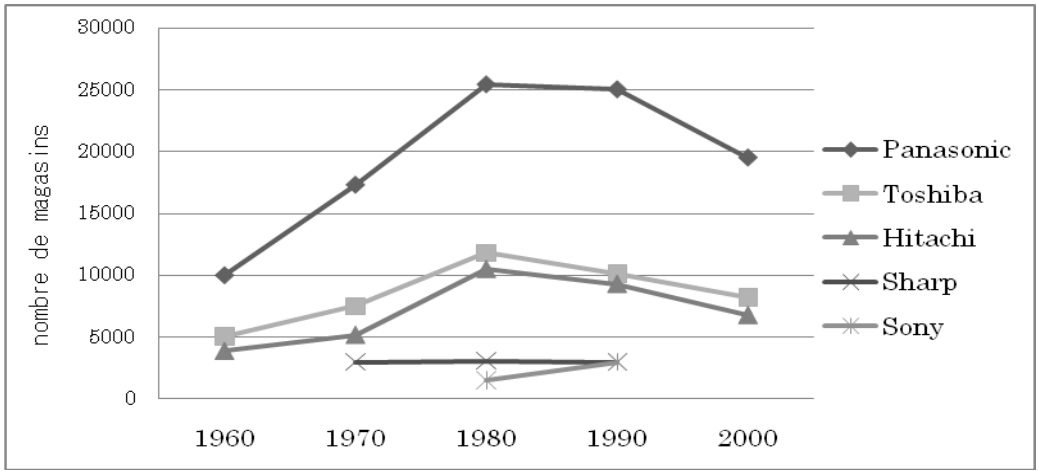
2.1.1.4 La rationalisation des réseaux de ventes du groupe

Le dense réseau de magasins que Panasonic a constitué dans l'archipel connu sous le nom de « National Shop » (*figure* 6.2 ci-dessous) a longtemps constitué une des forces du groupe Panasonic, mais depuis le début des années 1990, il semble s'être transformé en une importante faiblesse pour Panasonic

Pendant longtemps, le pouvoir commercial que procure ce réseau lui permit de démarquer sa stratégie des autres firmes de l'EGP et en particulier de Sony. En effet, si Panasonic a pu se maintenir face à Sony en mettant en place une stratégie uniquement de suiveur et d'imitateur, c'est sûrement grâce aux débouchés massifs et à la fidélité

(voir la captivité) de sa clientèle que lui a apportés un tel système[175]. Mais un système de distribution formé par des petits commerçants spécialisés, donc décentralisé et atomisé amène aussi une certaine incapacité à étudier quantitativement et qualitativement les évolutions de la demande et à prévoir les exigences des consommateurs en termes de technologies. Du coup, les attentes du marché sont plus ou moins ignorées et la capacité de réaction lors de rupture radicale dans le mode consommation est faible.

Figure 6.2 : Évolution du nombre des magasins spécialisé de la marque au Japon



Source : Itami (2007)

Avec, l'apparition de grands distributeurs capable de mieux répondre aux exigences des consommateurs, le réseau de ventes a donc perdu graduellement de son intérêt. Plus les consommateurs acquéraient une connaissance des produits électroniques, moins ils avaient besoin d'explication et de conseil de la part des petits commerçants locaux. Les consommateurs préféraient acheter les produits en faisant l'économie des coûts d'acquisition. Le fameux réseau de vente de Panasonic devint alors une contrainte puisque la concurrence se faisait sur les prix.

Face à ces difficultés, Panasonic cherchait à mettre en place un plan d'aide aux magasins spécialisés tout en ignorant les grands distributeurs ou en leur imposant leurs prix. Ses interventions permanentes et les arrêts d'expédition qu'elle mit en place en cas de non respect des prix qu'elles avaient fixées lui ont causé plusieurs procès de la part

[175] Au passage, nous comprenons pourquoi l'unité de ventes et de marketing de la maison mère n'avait pas un rôle si important dans cette firme : Panasonic se contentant d'imiter les concepts produits par Sony et l'unité de ventes n'étant que l'intermédiaire entre son unité de production tout puissante et son réseau de magasins spécialisés en produits Panasonic, l'entreprise n'avait tout simplement pas besoin de cette fonction.

de grands distributeurs devant la Commission de régularisation de la concurrence et, par quatre fois, Panasonic fut condamnée en 1967, 1970, 1993 et 2001[176].

D'autre part, son opposition face aux grands distributeurs a deux autres raisons. D'abord, son réseau était relativement puissant par rapport à celui des autres marques puisque la part de ses ventes réalisées par son propre réseau de magasins spécialisés dépasse plus de 60 % au début des années 1990. De plus, il existe un véritable lien institutionnel entre Panasonic et les petits commerçants vendant son matériel ; en effet, ce réseau a été construit par son fondateur qui rendait lui-même visite aux petits commerçants à travers le Japon pour leur demander de vendre les produits de Matsushita. D'où la difficulté pour Panasonic de renforcer ses ventes via d'autres canaux de distribution. Pendant longtemps, Panasonic soutint équitablement tous ses magasins spécialisés en termes de ressources financières et également humaines pour la promotion des ventes et cette aide à la survie de magasins non performants endommagea considérablement les résultats financiers de Panasonic.

Enfin, depuis 2003, son dernier PDG, M. Nakamura, ose mettre à exécution un plan de rationalisation de l'aide du groupe au réseau de ventes. L'aide de Panasonic pour ses magasins spécialisés devient alors fonction des résultats et des motivations de chaque magasin. Dans un même temps, les informations collectées par relation coopérative avec les grands distributeurs sont transmises systématiquement à son réseau de magasins. Bien que ce plan soit globalement jugé comme une réussite, actuellement, 40 % des ventes de Panasonic sur le marché japonais sont encore réalisées par des magasins spécialisés. En fait, il semble que les dirigeants et la plupart des observateurs se satisfassent d'un tel niveau car ils estiment que la tendance pourrait s'inverser et les réseaux de ventes à nouveau recouvrer leur attrait passé. En effet, comme cela est bien connu aujourd'hui, le poids relatif de la population âgée a commencé à augmenter et va peser un poids de plus en plus considérable dans la société japonaise. Or, contrairement aux clientèles des grands distributeurs, les personnes âgées sont à la recherche de certains services et même d'un lien social que seuls les magasins spécialisés peuvent leur fournir.

En plus de rapports humains sûrement plus chaleureux, le réseau de Panasonic offre à ses clients des services que les grands distributeurs ne peuvent leur fournir, comme les visites à domicile, une aide de confiance pour choisir et installer les produits et se former à leur utilisation (ce qui est particulièrement précieux pour les produits

[176] Source : Itami (2007)

électroniques dont l'usage est souvent compliquée et l'évolution rapide). Par conséquent, le changement démographique pourrait changer les critères de choix, une grande partie de la clientèle pouvant se retourner vers la « marque » et/ou le « magasin » plutôt que vers les prix. La clientèle deviendrait alors moins sensible aux politiques agressives de baisse de prix des magasins et se fidéliser à Panasonic.

2.1.1.5 Les clés de la réussite de la réforme organisationnelle

La principale raison pour laquelle Panasonic a réussi à transformer son organisation réside dans le commandement clair et concret de son PDG M. Nakamura et sur la mobilité de ses employés.

Dans sa théorie de l'apprentissage organisationnel, E. H. Schein (1993) montre que les managers jouent un triple rôle primordial dans l'initialisation et le développement du processus d'apprentissage organisationnel ; celui de donner l'exemple aux autres participants de l'organisation en montrant qu'ils sont eux-mêmes impliqués dans le processus d'apprentissage ; celui de développer une communication adéquate et de canaliser les comportements ; enfin et surtout, celui de créer un environnement psychologiquement sécurisant afin de vaincre les réticences naturelles face au changement en reconnaissant un droit à l'erreur lorsque celle-ci est identifiée comme source d'apprentissage (cité par A. Hamdouch et C. Maman, 1995, p. 48). Dans ce contexte, au cours de leur changement organisationnel, les dirigeants de Panasonic et son PDG semblent avoir assumé ces trois rôles.

Par ailleurs, il est évident que la réussite de la réorganisation ne découle pas seulement du contenu du plan lui-même mais également de sa réalisation. La motivation des employés, leur responsabilisation et leur participation dans la réorganisation compte pour beaucoup. D'où, le maître mot de cette réussite : le « consensus ». Dans cette optique, M. Nakamura insiste sur le fait que les bénéfices tirés de la réorganisation doivent aller au-delà du simple effet *cost cutting*.

Quelle que soit la légitimité de cette réforme, face aux contraintes qu'implique le changement d'organisation, une résistance des employés est courante et compréhensible. Mais le PDG Nakamura a réussi à faire admettre un « consensus » à l'ensemble de ses employés et de ses dirigeants grâce à une communication régulière et une grande fermeté. Ainsi, quand Panasonic a acquis la propriété de certaines firmes dans le groupe afin d'en filialiser, l'action du PDG Nakamura a été déterminante,

puisque par ses visites répétées, il a pu faire comprendre en détail son plan non seulement aux dirigeants des entreprises mais également aux managers et aux syndicats. Et ce n'est qu'après avoir obtenu ce consensus avec les dirigeants et les syndicats de l'entreprise à filialiser que Panasonic entamait des procédures d'acquisition d'actions de l'entreprise concernée.

Par ailleurs, la compétence des employée qui ont organisé et mis en œuvre la réforme dans la pratique ne doit pas être oubliée : un plan reste un plan et la bonne réalisation de celui-ci dépend des capacités de ses artisans. Nous ajoutons aussi que l'accumulation des échecs de réorganisation dans le passé a aussi partiellement assuré la réussite de l'innovation organisationnelle lancée par le PDG Nakamura. Le peu d'effets positifs qu'eurent les réorganisations partielles ont sûrement joué dans la réussite du dernier plan en faisant prendre conscience aux employés de la nécessité d'une réorganisation globale.

2.1.2 Le renforcement des activités clés et l'optimisation de la production

Après avoir racheté et concentré des ressources dispersées, l'administration de Panasonic peut de nouveau centraliser les décisions d'investissement et de développement. Elle décide donc de concentrer ses investissements sur certains secteurs d'activité notamment sur les écrans Plasma pour téléviseurs et sur les semi-conducteurs utilisés pour tous ses produits numériques.

2.1.2.1 La concentration sur la technologie Plasma

Panasonic s'est longtemps procuré une part importante de sa technologie à l'intérieur du groupe. En fait, le modèle de gestion des entreprises manufacturières japonaises – la croissance interne – qui consiste à créer une capacité de production à l'intérieur notamment avec une R&D interne très forte[177] est critiqué dans la phase de changement rapide d'environnement. Contrairement aux autres firmes japonaises qui persistent dans cette voie, Panasonic ose appliquer une gestion de croissance externe plus proche du modèle anglo-saxon, où la croissance se fait par l'acquisition des fournisseurs ou des distributeurs. Ainsi, afin de rattraper son retard sur la technologie

[177] Par exemple, le syndrome du « *Not Invented Here* » explique le fait que plus les chercheurs et/ou ingénieurs se persuadent de leur supériorité technologique, moins ils acceptent d'injecter dans leur laboratoire les technologies nouvelles inventées à l'extérieur. Ainsi, les études récentes mettent l'importance sur le marché dans lequel les firmes se procurent de nouvelle technologie comme une source alternative de l'innovation intérieure (*Cf.* A. Arora *et al*., 2001).

Plasma, Panasonic achète en 1996 une venture américaine « PlasmaCo » et crée en 2000 une coentreprise avec Toray, firme japonaise de matières premières possédant des brevets importants. En engendrant cette coentreprise (la part de participation de Panasonic étant 75 %) et en concluant un contrat exclusif, Panasonic rattrape son retard technologique et même devance ses concurrents.

Ainsi, sur le marché du Plasma, où Panasonic ne joue pas le rôle du premier arrivant, elle rattrape le leader Hitachi qui fut aussi l'innovateur sur le marché japonais. En 2001, Panasonic ne détient que 17,8 % des parts du marché japonais contre 29,1 % pour Hitachi. Mais en 2005, ses parts de marché grimpent jusqu'à 65,2 % et Panasonic devient en 2008 la première marque sur le marché mondial des téléviseurs Plasma.

2.1.2.2 Le développement du Système LSI « UniPhier » : le modèle de variété

Une des décisions les plus importantes prises par Panasonic a été de développer son propre système LSI nommé « UniPhier » afin de l'incorporer dans tous ses produits numériques. A l'opposé du LSI de Sony, le « Cell », produit très pointu comprenant toutes les technologies de pointe de Sony, UniPhier a pour objectif d'optimaliser sa production de produits numériques. Cette stratégie moins ambitieuse est aussi plus cohérente et réalisable pour renforcer sa compétitivité.

Auparavant, Panasonic développait des semi-conducteurs différents pour chaque produit afin d'optimaliser son fonctionnement. Mais, estimant souffrir d'une insuffisance de ses économies d'échelle, elle souhaite maintenant diminuer ses investissements et le temps de développement en établissant une plateforme commune pour tous ses produits numériques. Elle décide donc de donner une structure interne à UniPhier lui permettant une certaine flexibilité et, ainsi, une assez bonne adaptation à chacun des produits, même aux prix de possibilités de perfectionnement plus limitées. Or, la fréquence de transaction, la spécificité des produits et le coût de transaction et de surveillance accordés aux contrat pour ce type de produits favorisent l'internalisation plutôt que le recours au marché car l'arbitrage entre les coûts de lancement de la production et les coûts de transaction penche en faveur d'un tel choix. Notons, que si Panasonic justifie son choix par la recherche d'économies d'échelle et la rationalisation de la production, Sony a décidé de la conception du Cell dans le but de voler la suprématie à Intel ; les objectifs d'investissement suivis par les deux firmes étaient donc tout à faits différents.

Ajoutons que cette coordination est le fruit de sa réorganisation. Puisqu'UniPhier a été principalement conçu pour être permettre une utilisation standard et à un coût raisonnable dans toute sa production numérique (et non pas pour être à la pointe de la technologie) certains laboratoires parmi les plus pointus et performants ont dû être fermés. Comme Panasonic était reconnu comme étant une firme « d'ingénieurs » et que, pour des ingénieurs, ne pas orienter ses recherches vers les technologies les plus avancées est peu attrayant, il semble bien que les dirigeants aient réussi à changer la culture d'entreprise.

Pour conclure, la définition du modèle de variété donnée par C. Lerch et P. Llerena (1995, p. 62) nous semble particulièrement adéquate pour décrire l'intégration poursuivie par Panasonic : « l'intégration consiste ainsi dans ce modèle essentiellement en une simplification « physique » de la nature des produits fabriqués, pour faire apparaître entre les différentes gammes et les différents modèles le plus d'éléments communs possibles pour rendre viable le régime de variété ».

2.1.2.3 Nouveau départ pour le LCD

Récemment Panasonic a aussi revu sa stratégie technologique. En effet, si la technologie Plasma reste sa première cible, Panasonic a décidé de réinvestir sur la technologie LCD afin de réagir à la conjoncture actuelle dans laquelle le LCD l'emporte largement sur le Plasma. C'est ainsi qu'en 2008, Panasonic a conclu une alliance avec Hitachi et Canon afin de rattraper son retard sur le segment du LCD et se doter d'une capacité de production proche de celle qu'elle détient pour les écrans Plasma. La guerre des prix sur le marché LCD a éclaboussé le marché du Plasma, d'autant que les tailles des écrans LCD grandissent graduellement et commencent à concurrencer les écrans Plasma. En internalisant tous les processus de production, Panasonic espère rationaliser sa production en optimisant l'utilisation des composants et le processus d'assemblage et ainsi déclencher, plutôt que subir, la baisse de prix sur le marché : en étant la première à imposer une baisse des prix, elle peut s'assurer au moins une même part de profit et même endommager directement le bilan de ses concurrents. L'effet *first mover* existe aussi lorsque la concurrence se fait par les prix.

<u>Analyse</u>

Les opérations de Panasonic afin de renforcer sa réorganisation sont remarquables. Les investissements sont canalisés vers ses technologies clés,

l'amélioration du processus de production est perpétuellement repensée, les ventes et le marketing font l'objet d'une véritable stratégie de rationalisation. Sachant que Panasonic est une grande firme diversifiée, la communication de sa stratégie à toutes ses activités et ses employées n'était pas une mince affaire ; mais, dorénavant la circulation des informations et des connaissances fonctionne nettement mieux qu'au sein de Sony. A l'époque de la numérisation, la rapidité des décisions d'investissements massifs et de leur exécution est un atout majeur pour conquérir les marchés où historiquement seuls les premiers arrivants sont rentables. D'où, la mise en place par les dirigeants de Panasonic d'une gestion *Top Down*.

2.1.3 F&A et dissolution des filiales

Panasonic se re-concentre, dorénavant, sur l'activité EGP et celle de la domotique apportant des solutions adaptées à la vie des ménages. Au moment de la réforme d'organisation, Panasonic a abandonné ses filiales conçues comme hors du cœur de l'activité. Par exemple, elle a vendu les 20% de la propriété d'Universal (ex-MCA) qu'elle détenait à Vivendi en 2006. En fait, en 1990, à l'époque de la forte croissance économique japonaise, Panasonic a acquis 100 % des actions de MCA en versant de 6,1 milliards de dollars. Depuis le début, cette opération a été perçue comme non stratégique à l'égard de la cohérence de Panasonic et critiquée comme une action d'imitation vis-à-vis de Sony qui avait acheté Columbia Pictures (devenu depuis Sony Pictures) en 1989. En réalité, Panasonic avait déjà revendu 80 % des actions de MCA, en 1995 pour un montant de 5,7 milliards de dollars, sans bénéfice. En 2006, Panasonic se retirait de ses activités financières, immobilières et diverses.

Par ailleurs, Panasonic obtient une autre firme japonaise EGP « Sanyo »[178], acquise principalement pour son activité de piles au lithium destinée aux marchés des voitures hybrides. Ainsi, dans une conjoncture où toutes les firmes subissent la crise et restreignent leurs investissements, Panasonic ose investir dans les marchés futurs. En fait, la rationalisation financière draconienne qui a été accomplie en même temps que sa réforme organisationnelle lui donne aujourd'hui une réserve de liquidité lui permettant d'investir audacieusement. Il est tout de même à noter que l'acquisition de Sanyo provoque une duplication de certaines activités de produits EGP (Sanyo gardant sa propre marque), une nouvelle réorganisation est donc à attendre dans les prochaines années.

[178] Après un an d'examen par les *federale trade commission* de chaque région, Panasonic enfin entame, au 5 novembre 2009, cette opération d'OPA.

2.1.4 Un nouveau défi : conquérir le marché mondial

Depuis sa réorganisation de la firme, Panasonic cherche à augmenter ses parts de marché mondiales toujours dans le but d'augmenter ses économies d'échelle[179]. Face à cette éventuelle expansion mondiale, Panasonic doit rationaliser tous les locaux étrangers de production, ce qui est difficile puisque cela nécessite une formation pour ces employés locaux.

Par ailleurs, elle a changé de tactique, en ce qui concerne ses choix des fournisseurs en Europe, en se mettant à travailler avec de gros fournisseurs qui contrôlent le marché. De cette manière et en investissant dans la publicité, Panasonic pense pouvoir rationaliser ses coûts de réseaux de distribution dans chaque pays. En essayant d'abord d'intégrer le marché européen, Panasonic va donc utiliser une tactique similaire à Samsung, en évitant les marchés japonais, américains et sud-coréens, où Sony semble pour l'instant indétrônable de part sa réputation. Sur le marché européen, bénéficiant de sa marque relativement inconnue par les grands distributeurs et consommateurs européennes, elle va essayer de vendre une image de produits de hautes gammes comparables à celle de Sony.

En France, Panasonic a conclu un accord de partenariat avec la Fnac sur les appareils photo numériques en 2005 et, après deux ans, en Panasonic prenait le premier rang des ventes d'appareil compact dans l'Hexagone[180]. Depuis, en 2007, Panasonic et Fnac ont élargi leur accord aux téléviseurs[181]. Dans un futur proche, Panasonic envisage d'élargir sa gamme vendue en Europe aux appareils électroménagers qui font parti de ses produits phares au Japon.

Sur le marché des BRICs, Panasonic va attaquer les parts de marchés de Samsung en utilisant une position de *latecomer* concurrençant tous azimuts. En effet, contrairement à Sony qui s'est spécialisée dans les produits d'EGP de l'audio-visuel, Samsung et Panasonic ont un autre secteur phare celui de l'électroménager.

---

[179] Panasonic renforcera son modèle de firme intégrée dans le secteur EGP, il déclare dorénavant vouloir augmenter ses parts de marché sur le marché mondial sur lequel il ne réalisait que la moitié (49, 3 %) de ses ventes (à titre exemple Samsung 77,9 %, Sony 74,4 % : Résultats de Sony et Panasonic pendant un an clos en mars 2007, celui de Samsung est clos en décembre 2006. Source : *Toyo Keizai*, 2 février, 2008).

[180] Source : *Les Echos*, 26 février 2008

[181] Source : *Toyo Keizai*, 2 février 2008

Par ailleurs, cette expansion des ventes au marché mondial va permettre à Panasonic de poursuivre son modèle d'intégration verticale tout résolvant le dilemme d'une firme intégrée : l'incohérence de l'objectif de chaque unité. A savoir, la vente de composants performants peut renforcer la compétitivité de produits d'autres marques ; elle endommage par conséquent celle de produits finals de sa propre marque. Si Panasonic veut garder les avantages concurrentiels de produits finals, elle est obligée d'augmenter les ventes de produits finals, pour que sa propre activité de composants soit moins incitée à vendre à extérieur au profit des économies d'échelle. En tout cas, la décision de l'entreprise, de hiérarchiser ses activités dépend de ses stratégies différentes pour chaque firme.

De plus, pour faire de « Panasonic » une marque reconnue à l'échelle mondiale, elle a entamé une opération de marketing afin d'augmenter la commercialisation de sa marque. Auparavant, il y avait trois marques « Panasonic », « National » et « Matsushita » en fonction des catégories de produits. La décision d'unification des marques et de l'adoption de la marque « Panasonic » comme raison sociale en 2008 sont considérées comme une rupture avec la culture du passé qui devrait permettre une meilleur lisibilité sur le marché mondial.

2.1.5 Conclusion

L'origine des difficultés de Panasonic réside principalement à l'intérieur de sa firme. Si cette firme détecte correctement (comme Samsung et Sharp) la potentialité de la demande de la nouvelle génération *numérique* de produits, et si elle veule aller vers ce nouveau marché, Panasonic étant une firme dominante à l'époque *analogique*, était contrainte de modifier son organisation et sa stratégie.

Par rapport à l'organisation, sa réforme d'organisation draconienne a été accomplie efficacement grâce à une poursuite de rationalisation des frais fixes et des coûts d'approvisionnement. Depuis 2002, sa marge opérationnelle augmente de 1 % par an, et en 2007 elle dépasse 5 %, niveau que Panasonic n'avait pas atteint depuis 20 ans. Sans surprise, elle chute en 2008 à 1 %, pour autant, Panasonic reste bénéficiaire alors que ses compatriotes comme Sony, Sharp ou Toshiba passent dans le rouge.

En termes de stratégies, en effet, Panasonic ne modifie pas sa modalité aussi drastiquement. Pendant l'époque des produits analogiques, les avantages concurrentiels de l'industrie EGP prenaient principalement leur source dans le niveau de performance

et de qualification de la main d'œuvre et du processus de production. A l'époque, posséder la meilleure technique de production de masse permettait à Panasonic de rattraper les firmes premières arrivantes. La stratégie de Panasonic était alors d'arriver sur le marché en deuxième position et de renverser la position du leader perpétuellement occupé par la recherche d'innovation en proposant de meilleurs prix et des produits améliorés par rapport aux produits innovants initiaux.

Face à la nouvelle ère numérique, il semble maîtriser les nouvelles règles du jeux, qui comprend comme : l'avantage de *first mover* réside dans les investissements de technologie de base mais le profit réside également dans le fait de commercialiser en premier (*first diffuser*) les produits rationalisés au niveau de la production et donc des coûts. Ainsi, Panasonic continue à poursuivre, principalement, sa stratégie de profit vers la recherche de la rente provenant des économies d'échelle en adoptant le comportement de « suiveur » au niveau technologique et celui de « dominant » au niveau commercial.

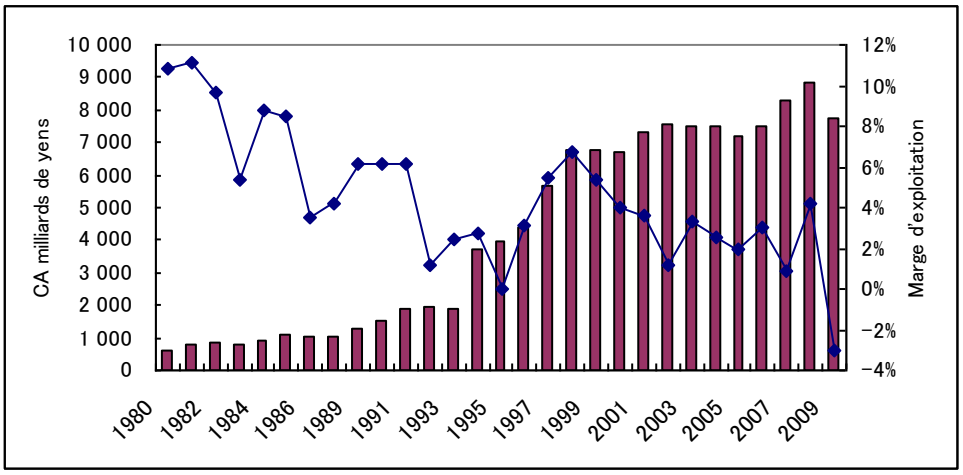
2.2 L'étude de cas de Sony

L'échec total de Sony ?

Manque de stratégies cohérentes et d'un management organisationnel performant

Dans les années 1980, Sony, étant considérée comme une entreprise innovatrice, générant un taux de profit nettement supérieur à ses résultats actuels. Mais la baisse de ses performances l'oblige à changer de cap en augmentant massivement ses ventes (*figure* 6.3 ci-dessous). Alors que l'instabilité environnementale causée par la globalisation et la précarité de la chaîne de valeur des produits numériques influencent sûrement ses mauvais résultats dans ce secteur, nous montrerons qu'il existe aussi des problèmes internes chez Sony : l'ambiguïté de sa stratégie et le manque de management d'organisation. La diversité des activités de cette firme engendre une situation chaotique dans laquelle personne ne peut plus identifier sa stratégie.

Figure 6.3 : L'évolution du CA et de la marge d'exploitation de Sony



Source : Auteur, à partir de Rapports Annuels de Sony (1980-2008)

En 2005, H. Stringer succède au poste de CEO à N. Idei, qui a gouverné Sony depuis 1995. En même temps Y. Nakabachi succède à K. Ando au poste de COO. Cette succession est opérée après l'effondrement de son activité électronique. De ces successions, nous allons montrer le retournement de la stratégie de Sony durant ces deux époques. En 2009, Sony annonce que H. Stringer prend le poste d'Ando, en concentrant les pouvoirs sur un poste, Sony recommence sa réorganisation.

2.2.1 L'époque de N. Idei : 1995-2005

Lorsque H. Idei arrivait à la tête de Sony, celle-ci commençait à ruiner sa réputation de *marque*. Cette position découle de la stratégie historique de Sony. En effet, depuis sa fondation, son but est d'établir une réputation de *marque*. Le rattrapage de Sony face à ses compatriotes s'est poursuit par la voie de la réputation de sa *marque* aux États-Unis[182]. Jusqu'aux années 1980, ses produits, ayant une image innovante, pouvaient être vendus relativement plus chers que les autres marques. Pourtant, dés le début des années 1990, ses nouveaux produits innovants sur les marchés perdent leur attraction auprès des consommateurs (revoir *figure* 6.3).

Face aux nouveaux problèmes auxquels elle est confrontée, Sony ne pouvait pas mettre en place une nouvelle stratégie efficace. En quelque sorte, Sony creuse le dilemme des firmes innovatrices. La liberté des ingénieurs et/ou des équipes, étant conçue comme l'une des conditions minimales de l'apparition des produits radicalement innovants, perturbait la cohérence de la firme[183].

2.2.1.1 Le dépassement des attentes de consommateurs

Pour son activité phare, N. Idei réclamait seulement que, avec l'émergence de l'Internet, ses produits soient à la pointe de la technologie et interactifs avec les autres modèles de la gamme. Son idée est de bénéficier de ce que D. Foray appelle les « externalités de localisation » et qui se caractérise par le processus suivant : « sur un marché où sont offerts des produits partiellement substituables (ordinateurs, caméras, magnétoscopes), l'élévation du degré de compatibilité (la convergence de tous les produits vers un standard technique) détermine des « externalités de localisation » dont bénéficieront les usagers. […] En situation de fortes externalités de localisation, la

[182] L'histoire de Sony a été détaillée dans mon travail précédent : M. Shimomura (2004). En résumé : dès le début de son histoire, Sony évite la concurrence directe avec les grands *Keiretsu* japonais du secteur (Hitachi, Toshiba, Mitsubishi, etc.) et utilise son avantage concurrentiel sur les coûts d'infrastructure, du travail et de production pour s'installer directement sur le marché américain. Au fur et à mesure que cette supériorité s'efface, les avancées technologiques de Sony prennent le relais et lui permettent de se trouver un nouvel avantage concurrentiel. Enfin, sa réussite sur le marché américain lui permet d'obtenir une grande notoriété sur le marché japonais. Lorsqu'il décide enfin d'intégrer son marché national, Sony peut bénéficier de frais moindres et, grâce à ses innovations, de ne subir aucune concurrence directe. Cette stratégie singulière et les produits toujours très innovants et fiables renforcent l'image de marque de Sony. Voir, également A. D. Chandler (2006).

[183] J. Crémer (1993, p. 364) estime que la culture d'entreprise est un investissement irréversible. Nous supposons ainsi que si cette liberté d'ingénieurs chez Sony (une culture d'entreprise pouvant parfois être des avantages concurrentiels intangibles), est un élément perturbateur au niveau du management d'une firme, il est difficile à dégager comme J. Crémer l'indique.

production de compatibilités techniques entre les produits permettra donc un accroissement de la demande, si l'augmentation consécutive de la valeur du produit contrebalance les coûts de modification » (D. Foray, 1993, p. 89).

Certes, la perspective de Sony dans le futur marché était correcte. Pour autant, à la fin des années 1990, la condition de l'infrastructure sociale, telle que la faible disponibilité d'Internet dans les foyers et l'insuffisance des capacités de mémoires pour faire circuler les données numérisées, diminue l'utilité des produits interactifs proposés par Sony.

La stratégie de Sony est depuis toujours de type *technology push*. Le perfectionnisme de Sony la pousse à croire que la qualité de ses produits n'est jamais à la hauteur des attentes des consommateurs. Comme, par ailleurs, son PDG exige une interaction très forte entre ses produits, les coûts de recherche et/ou de production deviennent démesurés (tout en posant de fortes contraintes aux ingénieurs dans leur conception de nouveaux produits) ; au final, les coûts en recherche et développement se déconnectent progressivement des perspectives de gains que l'on peut espérer en tirer.

2.2.1.2 Le dépassement de l'évolution technologique du secteur

Étant persuadé de sa supériorité au niveau de la qualité de ses performances technologiques, les recherches de Sony dépassent largement ceux du secteur et poussent la firme à sauter certaines générations de technologie sur certains segments comme sur le marché des DVD et sur celui des écrans à cristaux liquides : avant même que la génération actuelle se soit répandue, Sony a entamé des recherches très poussées dans la technologie Blu-Ray et OLED. Même si l'investissement dans les technologies de « demain » est impératif pour l'évolution d'une firme, l'ambition de Sony d'investir dans la technologie d' « après-demain » est risquée. Par exemple, une des conséquences actuelles importantes est qu'elle ne produit elle-même aucun composant clé d'aujourd'hui et est obligée d'externaliser cette production. En conséquence, pour défendre ses parts de marché, Sony doit se mêler à la concurrence des prix, ce qu'elle n'a jamais eu à faire par le passé. Ses résultats des années 2000 (*figure* 6.3, ci-dessus) nous prouvent explicitement la conséquence de ses tactiques douteuses : les volumes de ses ventes n'engendrent pas de profit.

Analyse

La discrimination par les prix à court terme pourrait être une tactique efficace, si les firmes disposaient de leurs capacités au niveau du financement, de la technologie et de la production permettant d'être gagnant dans cette course. En général, c'est la stratégie qu'une firme *first mover* applique pour que les *latecomers* ne puissent plus supporter la pression à la baisse des prix (stratégie des prix-limite). Si les firmes suiveuses choisissent cette pratique de prix, elles doivent avoir des avantages concurrentiels en termes de coûts de production résultant soit de l'apprentissage rapide au niveau de la production, soit de l'effet *free rider* (acquérant les fruits de R&D de *first mover* à moindres coûts voire gratuitement) ou encore de coûts de production inférieurs dus à la différence de stade de développement du pays. Pour Sony, ce n'est pas le cas. De plus cette tactique est risquée pour Sony. En s'alignant sur ses concurrents au niveau des prix, elle dégrade son image de marque de qualité, qui est pourtant son meilleur avantage concurrentiel.

2.2.1.3 Le manque de management des produits et de l'organisation

Après des années d'absence sur le marché, en 2004, Sony sortait enfin les enregistreurs de DVD, mais en lançant en même temps quatre de ses produits sur le marché, avec derrière quatre équipes s'occupant chacune d'un produit. Cela nous indique sa faiblesse de management de produit et/ou d'organisation. La structure d'organisation de Sony a été divisée en cinq départements, autonome – les « company » – en fonction du type de clients : Micro Systems Network Company (Renforcement des composants clés, ses clients comprennent certains de ses concurrents en termes de produits finals), IT & Mobile Solutions Network Company (PC et Services de solution, en Business B to B), Broadband Network Company (Développement de composants clés dans l'électronique et dans les consoles de jeux), Home Network Company (Création d'environnement nouveau dans la maison autour de la télévision de nouvelle génération), et Sony Ericsson Mobiles Communications. Nous imaginons que les quatre premières filiales citées fabriquent des enregistreurs de DVD.

Le fait que Sony vends les mêmes produits via quatre de ses filiales provoque des problèmes internes ; la mauvaise circulation des informations et l'épuisement des ressources s'accumulent ; depuis la phase de R&D, aux locaux de production, en passant par le marketing jusqu'aux ventes. Bien que Sony possède une équipe d'ingénieurs compétents, le fonctionnement de son organisation est difficile à défendre.

2.2.1.4 La diversification horizontale et verticale des produits

Après que l-ex CEO, Ooga, lançait, en 1994, la console de jeux « PlayStation » avec succès, il a cédé sa place à Idei qui a principalement poursuivi la stratégie d'élargissement des champs des produits ; l'ambition de Idei est de profiter de la marque pour élargir le spectre des activités de Sony au secteur tertiaire : le cinéma, la banque et les services informatiques. La « PlayStation 2 » renforce le succès de la version initiale, ainsi Sony devient le leader de ce marché. En 1997, Sony décide d'investir dans une chaîne japonaise d'émission de télévision par satellite. En 2004, Sony, qui est déjà à la tête d'une société de production et de distribution de film avec Sony Pictures Entertainment, achète MGM au terme d'une âpre bataille avec un autre géant de l'industrie des médias, Time Warner[184].

Par ailleurs, étant le leader technologique et commercial de son secteur et voyant cette position comme inébranlable, les dirigeants décident d'étendre les activités du groupe en allant plus loin dans la chaîne de valeur. Sony se met alors à investir massivement dans le segment des semi-conducteurs, qui est pourtant loin de son cœur de métier.

2.2.1.5 Les échecs des stratégies d'Idei

Le PDG Idei a deux véritables « stratégies », qui finirent par l'échec « opérationnel » du groupe. Le premier est la construction du même *business model* qu'Apple autour de l'i-Pod. Le deuxième est la construction au tour du processeur Cell que Sony développe avec IBM et Toshiba d'un autre *business model* : ces trois entreprises voulaient s'approprier un rôle dominant dans la production des produits numériques du futur autour du Cell, à la manière de Microsoft et d'Intel dans la fabrication des PC aujourd'hui. L'anticipation de l'évolution de l'industrie et l'intention de construire de nouveaux *business model* de Idei était correcte. Pourtant, les opérations de Sony n'ont pas permis de mettre en œuvre ces stratégies, du fait de l'inefficacité du management autour du projet.

[184] Grâce à cette opération, Sony obtient 40 % de la production cinématographique d'Hollywood et devient la première firme cinématographique du monde.

a) L'échec de la construction d'un *business model* « à la Apple » par Sony

Sachant que les ventes de produits *hardware* n'engendrent des profits qu'une seule fois, le *business model*, dans lequel les profits sont aussi générés par les ventes de *software*, de services et de fournitures est plus profitable pour les entreprises. Apple réussit à construire un modèle dans lequel les ventes de *hardware* et de *software* sont réunies. Son succès est le résultat d'une stratégie d'ouverture aux usagers de Windows montrant ainsi que l'entreprise a appris de sa défaite face à Microsoft dans le business PC au début des années 1990, puisque son échec à l'époque était le fait d'un modèle trop porté sur l'*enclosure*. L'arrivée d'Apple a déstabilisé Sony qui a perdu de nombreuses parts de marché sur l'un de ses segments plus rémunérateurs. Pourtant, l'échec de Sony, que nous venons d'indiquer, a une autre origine. Nous allons analyser plus en détail la construction du *business model* dans le chapitre suivant ; ici, nous parlerons du même sujet en nous appuyant sur le management d'organisation.

En réalité, la construction du *business model* bâtie par Apple était celle que Sony préparait depuis des années. Sony ayant commencé à acheter des firmes de *Software* dès les années 1960 ;

1968 Création d'une joint-venture avec CBS (USA) : CBS Sony Records
1988 Achat des parts de CBS
1989 Acquisition de Columbia Pictures Entertainment
1991 Sony Music Entertainment renommé CBS Sony
1995 Sony Pictures Entertainment renommé Columbia
2004 Acquisition de MGM (films)
2008 Acquisition de BMG (musique)

Pendant tout ce processus, les dirigeants successifs de Sony gardent la même « stratégie » : construire un modèle de diffusion de ses ressources *Softwares* via ses produits *Hardwares*. Ainsi, dès 1999 – soit trois ans avant Apple – Sony avait commencé à vendre ses chansons sur Internet aux États-Unis. Mais la norme très conservatrice de Sony dans le domaine des droits de propriété intellectuelle gênent les consommateurs et Sony ne réussit pas à mener au succès son modèle de diffusion au contraire d'Apple quelques années plus tard.

Apple avait l'avantage d'une taille relativement petite donc plus flexible. En outre, le charisme du fondateur, Steves Jobs, lui permet de manager ses équipes de

façon *Top Down*, alors que Sony est une firme typiquement *Bottom Up*. Comme dans tous les échecs qu'a subi Sony ces dernières années, la grande liberté accordée par Sony à ses ingénieurs fut une des raisons principales de l'échec de Sony puisque cette liberté provoquait une forme de désorganisation, trois des Companies de Sony s'occupant successivement de ce projet[185].

Analyse

L'architecture de ce *business model* est en soi légitime comme stratégie. Pour autant, au-delà de la clairvoyance d'un inventeur, la construction d'un *business model* exige des compétences opérationnelles dans l'ensemble de la structure. La stratégie a besoin de tactiques appropriées et d'opérations efficaces. La rapidité de décision, l'agilité et l'efficience organisationnelle d'Apple l'a emporté sur Sony. Dans ce contexte, nous remarquons encore une fois que c'est la désorganisation de Sony qui était mise en cause.

b) Les systèmes LSI : « Cell » et « Naile »

De 2003 à 2008, l'investissement de Sony dans la conception de Cell a dépassé les 500 milliards de yen (environ 3 milliards d'euros). Ce processeur tout puissant aurait dû devenir le composant clé de l'industrie informatique et numérique pour connecter tous les appareils numériques. Cependant, en 2004, Sony commence à développer un autre semi-conducteur, le « Naile », afin de l'intégrer dans ses produits actuels. En effet, entre temps, la firme s'apercevant que Cell ne pourra être qu'un composant clé à long terme, car son très haut niveau de performance technologique (lorsqu'il est compatible avec le produit) a un tel coût qu'il rendrait tous produits actuels beaucoup trop chers pour être compétitifs. Au point que même Sony et ses succursales ne l'utilisent pas.

Alors que le processeur Cell est l'un des avantages concurrentiels de la PlayStation 3, il cause directement les ventes à perte de ces consoles de jeux, même deux ans après son lancement. En février 2008, Sony a cédé ses locaux de production Cell à Toshiba avant que celui-ci ne devienne l'atout majeur de Sony.

---

[185] Comme Aoki (1986, 1988) l'a indiqué, le modèle de firme japonaise est caractérisé par la copropriété verticale des ressources de type « connaissances » et « technologies » partagée entre les employés et les dirigeants, et la copropriété horizontale à travers les différents secteurs d'activités. Cela permet aux firmes japonaises une forte capacité d'auto-organisation dans ses locaux de production et dans ses laboratoires. Mais, comme nous l'avons vu, cette auto-organisation si elle peut être un atout pour la compétitivité de l'entreprise, est aussi une source de désordre dans l'organisation globale. Voir également J. Groenwegen (1998) ; J. L. Gaffard (1989).

Analyse

L'échec de Sony concernant ce processeur provient de l'incohérence dans sa stratégie, notamment de l'incompatibilité entre sa *Corporate Strategy* (qui est par ailleurs assez faible) et sa *Competitive Strategy*.

Dans les produits numériques, la valeur se concentre sur les composants clés, et notamment le semi-conducteur LSI est l'une des rares activités que les firmes japonaises gardent toujours comme avantage concurrentiel au niveau technologique. Vu son volume actuel de ventes de produits finals, sa capacité financière et son niveau technologique, l'investissement dans Naile pouvait apporter immédiatement les profits à Sony. La production de Naile peut être catégorisée comme une tactique qui engendre les profits à court/moyen terme.

Quant à Cell, eu regard à l'ambition initiale de Sony, – détrôner Intel sur le futur marché des produits regroupant les fonctions des EGP et des PC, et sa meilleure capacité parmi d'autres systèmes LSI produits actuellement par d'autres marques, ce produit aurait dû être l'un des produits apportant les profits à long terme, donc ce produit mérite d'être appliqué en tant que terme stratégie. Pourtant au bout de la période de 5 ans convenus par les dirigeants de Sony, l'expérience semble avoir largement échouée.

Il nous a donc paru plus pertinent de penser que l'échec de Sony provient de l'inadaptation et/ou de l'ignorance de ses dirigeants des *Corporate Strategy*. Sachant que la dépense de R&D de semi-conducteur est onéreuse, Sony aurait dû construire une stratégie d'entreprise afin de soutenir cette dépense. Sa gamme d'activité aurait dû être reconfigurée et re-hiérarchisée pour que les autres activités subventionnent ou en tout cas soutiennent, à court et moyen terme, la conception de cette technologie prometteuse.

Les dirigeants n'ont pas hiérarchisé leurs produits phares dans leur stratégie, cherchant indistinctement et à tour de rôle à imposer le Blu-Ray, le Cell et la PlayStation3 sans s'apercevoir que les différentes décisions qu'ils prenaient pour favoriser l'un nuisaient souvent au développement des deux autres. Au contraire, si Sony avait explicitement établi une *Corporate Strategy*, par exemple en se concentrant sur la production et la commercialisation du Cell, les pertes de la PS3 causées par les coûts de production du Cell dans la phase de lancement de son produit phare aurait eu une finalité et auraient pu être qualifiées stratégiques.

2.2.2 Le gouvernement de H. Stringer et Y. Nakabachi depuis 2005

Reconsidérant que le segment EGP est toujours son activité de référence, sa re-rentabilisation était le premier devoir pour la nouvelle équipe de dirigeants. Pourtant, alors que ses mesures sont efficaces en termes de *cost-cutting*, ses dispositifs n'ont permis rétablir rapidement la rentabilité de l'entreprise.

2.2.2.1 « Re-rentabilisation » de l'activité électronique

Un an après l'arrivée de Stringer, soit en 2006, l'activité électronique améliore enfin sa marge d'exploitation (tableau 6.1). Pour autant, ce sont les appareils-photos numériques, les caméras vidéo et les équipements audiovisuels professionnels qui soutiennent les résultats de ce segment. Sur le secteur des téléviseurs LCD, Sony n'officialise pas les montants, mais affirme être toujours déficitaire depuis cinq ans[186].

Tableau 6.1 : L'évolution des résultats du segment « Electronics » de Sony

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
CA	42,206	40,428	38,486	41,157	43,155	43,849	51,254	62,218	60,674
Profit opérationnel	2,127	-1,158	351	-299	25	58	1,327	3,349	-1,858
Marge d'exploitation	5.0%	0.0%	0.9%	-0.7%	0.1%	0.1%	2.9%	5.4%	-3.0%

Unité : millions de dollars

Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de Sony (2000-2008)

a) Des téléviseurs LCD en déficit, mais des produits phares

Nous aborderons deux problèmes. Le premier est le dilemme d'une firme innovante et dominante ; son avantage concurrentiel lui donne moins de raison de s'engager dans la concurrence pour une nouvelle génération si elle n'est pas la première à le faire. Ainsi, non seulement Sony a persisté sur le marché du téléviseur à tube cathodique parce qu'elle était dominante pendant longtemps, mais également, sous-estimant les performances du LCD, elle décida de se lancer directement dans la recherche de la génération suivant le LCD. Le deuxième dilemme est le déplacement de la chaîne de valeurs des produits numériques. Les investissements dans les composants numériques étant relativement longs et coûteux, les *first mover advantages* sont plus

[186] Source : *Nikkei Business*, 22 juin, 2009

importants qu'avant. Par conséquent, alors qu'à l'époque des produits analogiques, l'avantage du *first mover* se situait presque totalement dans les produits finals, depuis la révolution « numérique », cet avantage s'est déplacé vers les composants clés de ces produits.

En admettant son retard d'engagement sur les écrans LCD, face à la nouvelle conjoncture de l'époque numérique, en 2004, Sony investit dans la fabrication d'écrans LCD avec Samsung. Mais c'est toujours Samsung qui s'engage dans la technologie et s'occupe du processus de création des usines de leur coentreprise. Cette alliance ne permet à Sony que d'assurer son approvisionnement. En 2009, Sony crée une autre coentreprise avec Sharp. Cette fois encore, Sony risque d'être uniquement le banquier de cette nouvelle coentreprise, car Sharp réclame que ses avantages technologiques soient conservés à son sein[187]. Ainsi, bien que Sony s'associe à des fabricants de pointe des LCD, il ne semble pas être en mesurer de s'approprier cette technologie. Aux vues des fortes cautions empêchant Sony de récupérer les technologies LCD utilisées par ses concurrents, ces deux alliances s'apparentent finalement à de simples contrats d'approvisionnement. Samsung et Sharp trouvent donc en Sony un client assuré d'acheter en grande quantité leurs productions d'écrans sans que Sony ne puisse vraisemblablement en tirer les connaissances lui permettant de rattraper son retard technique.

Malgré la force de son image de marque et la conservation d'une large part de marché, Sony, étant arrivée sur ce marché tardivement, reste toujours un suiveur désavantagé par ses coûts. Parmi les seuls avantages que Sony pourra tirer de cette double alliance, il y a tout de même celui de mettre en concurrence ces deux fournisseurs et ainsi d'influencer les prix des dalles et, en ayant deux fournisseurs alternatifs, d'atténuer le risque face au manque d'approvisionnement.

A côté de ses alliances devant lui permettre d'améliorer la qualité de ses produits, Sony vient de mettre en place une tactique très agressive sur ses prix dans son autre segment de produits. A savoir, en gardant une série de ses produits initiaux catégorisés dans le haut de gamme, Sony commercialise des produits à très bas prix et ainsi concurrencés avec les assembleurs locaux aux États-Unis et en Chine. Pour cela, Sony cède ses usines de cette série de produits à une firme taiwanaise d'OEM qui assemble cette nouvelle série de téléviseurs en intégrant les écrans qui sont eux aussi fabriqués par des firmes taiwanaises. Sony prend ici modèle sur Apple qui ne s'engage

[187] Source : *Nikkei Business*, 07 avril 2008

jamais que dans le concept, la R&D et le désigne des produits et laisse les firmes OEM les fabriquer. Mais les effets ne sont pas aussi bénéfiques pour Sony, puisque cette nouvelle série à bas prix concurrence ses propres produits et ses résultats s'en ressentent. Sony se trouve donc face à un choix difficile à trancher : choisir entre externaliser entièrement sa production ou se concentrer sur les produits hauts de gamme.

b) Vers de nouvelles technologies

Tous les leaders EGP s'engagent dans une nouvelle technologie pour téléviseurs : OLED (diodes électroluminescentes organiques). Les qualités de ce produit sont principalement la supériorité de la qualité des images et sa faible consommation d'énergie (dix fois moins que le LCD). Tandis que le prototype de cette technologie a déjà été présenté par plusieurs firmes, l'amélioration des techniques de production permettant la production de masse et la rationalisation de la production semble un stade difficile à franchir. De plus, Samsung, Sharp et Panasonic, qui ont une position plus stable sur le marché des LCD et des Plasma, ne sont pas incitées à démarrer la production de cette nouvelle génération de téléviseur.

Seul Sony, n'ayant aucun avantage sur le marché des téléviseurs LCD, a intérêt à accélérer sa production pour arriver le premier et c'est exactement ce qui s'est passé puisque la firme a commercialisé ses premiers téléviseurs OLED en décembre 2007. Cette fois-ci, Sony prend des mesures pour garder ses connaissances technologiques et son processus de production en interne. Pour cela, elle n'enregistre pas ses brevets, ce qui lui permet de retarder l'arrivée des autres concurrents sur ce nouveau marché. Si elle peut garder sa place de leader pendant un certain temps et si elle réussit à commercialiser correctement ce produit en évitant une concurrence par les prix avec les écrans de technologie LCD, elle pourra profiter de sa place de *premier arrivant* sur le marché et espérer récupérer le montant de ses investissements.

c) Renforcement du *software*

Pour différencier ses produits de ceux de ses concurrents, les dirigeants visent clairement à renforcer la qualité des *Softwares* car les logiciels déterminent la facilité et la convivialité des modalités de l'usage. Cela pourrait être un aspect de différenciation des produits ajoutant sa force et sa compétence des *hardwares*. En considérant que les produits numériques ont du mal à être différenciés les uns des autres, les *Softwares* de Sony mettent l'accent sur l'interconnexion des produits numériques.

Les dirigeants n'oublient pas non plus de s'attaquer aux rigidités de leur organisation et tentent de réorganiser les divisions selon les produits pour rassembler les connaissances dispersées dans chaque *company*. Les activités d'administration, ventes, marketing et d'achat de composants traversent maintenant plus de façon horizontale l'ensemble de la firme. Par ailleurs, les dirigeants mettent le département de développement technologique au dessus des autres divisions de manière à synchroniser les produits et les technologies et à diffuser les gains technologiques dans l'ensemble des activités de la firme.

2.2.2.2 L'échec d'appréciation de l'innovation

Le terme « innovation » possède un sens distinct suivant le point de vue des différents acteurs que sont les consommateurs, l'entreprise ou l'État. Ainsi, pour la firme, l'innovation de produit devrait d'abord être rentable, alors que l'incorporation des dernières technologies est un aspect complémentaire et non impératif.

Tableau 6.2 : L'évolution des résultats du segment « Game » de Sony

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
CA	661	1,004	955	780	730	959	1,017	1,284	1,053
Profit opérationnel	-51	83	113	68	43	9	-232	-125	-59
Marge d'exploitation	-8.0%	8.0%	12.0%	9.0%	6.0%	1.0%	-23%	-10%	-6.0%

Unité : milliards de yens

Source : Auteur, à partir de Rapports annuels de Sony (2000-2008)

Il est clair que la console de jeux de dernière génération PS3 est un chef-d'œuvre avec notamment un lecteur Blu-ray, un processeur tout puissant et une très haute qualité graphique. En quelque sorte, c'est un véritable produit innovant ayant l'image de Sony. Sa stratégie autours de sa série de console de jeux est dictée par la vente à perte de console de jeux au début de sa commercialisation, ayant pour objectif la diffusion rapide de produits, le retour sur investissement se faisant ensuite grâce à la vente de *softwares*, puis aux profits fait avec la rationalisation de la production et l'effet de l'adoption (*cf.* tableau 6.2). Dans ce cadre, la fixation de prix très bas de PS3 a été en soi admise. Par contre, la politique de prix concernant PS3 s'incère dans une autre stratégie qui, elle, doit réussir. A savoir, les ventes de PS3 devaient permettre d'imposer le support Blu-Ray comme norme dans son segment.

Pour qu'une nouvelle technologie devienne vraiment innovante, sa conception suffit rarement. La firme l'ayant conçu doit identifier le ou les marchés et produits pouvant l'accueillir et, ensuite, les consommateurs doivent l'accepter. Au sein d'un marché où Sony doit faire face à la concurrence de deux géants – Nintendo et Microsoft –, Sony a voulu communiquer auprès du public sur ses technologies innovantes (Cell et Blu-Ray) pour accélérer la commercialisation des produits PS3, car la vraie innovation de la PS3 réside principalement dans les fonctionnalités multiples qu'offre le processeur Cell. Seulement, les jeux pour console ne semblent pas encore capables d'utiliser les capacités de ce processeur et les consommateurs ne peuvent donc pas percevoir son utilité. Cela entraîne donc une certaine incertitude quant à l'acceptation et la diffusion de ce produit. En fait, les produits innovants n'auraient pas dû être vendus en concurrence avec d'autres produits, car ceux-ci sont destinés à produire une rente de monopole. Si les produits innovants sont trop rapidement soumis à une concurrence, cela peut entraîner l'échec de l'innovation. Si Sony avait identifié correctement ses produits innovants, elle aurait pu les développer dans plusieurs secteurs (*ex*. comme les lecteurs audio hauts de gammes, les processeurs informatiques performantes[188]) et profiter d'un lancement simultané de produits partageant la même technologie, créant un choc psychologique impressionnant pour le consommateur. Mais Sony a préféré se focaliser sur le marché des consoles de jeux dans le but d'assurer la diffusion de la norme Blu-Ray par rapport à celle des autres des produits innovants de la PS3. L'échec de Sony est donc dû à l'identification de Blu-Ray comme son produit phare et stratégique.

Par ailleurs, Sony prévoyant que l'Internet devienne le canal de distribution principal pour les contenus visuels, comme il l'est déjà pour la musique, elle espère que leur service en ligne de distribution de contenus lié à la PS3, le « PlayStation Network » devienne un moteur de leur croissance. Équipant les lecteurs de Blu-Ray mais également les modems, la commercialisation de la PS3 contribuera aux ventes de contenues de Sony (Sony Musics, Sony Pictures, etc.). Enfin, Sony pourra réussir à ériger son model de réseaux dans lequel ses contenus seront vendus et utilisables via les appareils Sony. Toutefois, cela pourrait ne pas cohabiter avec les lecteurs Blu-Ray. Son PS Network et ses lecteurs de DVD ne constituent que les produits substituts et concurrencés. Ses deux fonctions intégrées dans un produit ne sont pas compatibles.

[188] *Cf*. le laboratoire pharmaceutique de l'Université de Standford collabore avec Sony dans la recherche de nouvelle molécule, en utilisant des PS3 comme les processeurs supers puissants (Source : *Nikkei Computers*, 15 mars 2007).

Nous doutons encore une fois de la cohérence voire de l'existence d'une *corporate strategy* chez Sony.

2.2.2.3 Les potentialités de Sony

a) L'innovation dans les produits EGP

La diffusion de la norme Blu-Ray occasionnera pour Sony une éventuelle évolution de son image d'entreprise innovatrice. D'ailleurs, il apparaît que les produits de la marque « Sony » conservent toujours leurs avantages ; sa ressource, la marque « Sony » n'est ni transmissible, ni imitable par les concurrents.

De plus, historiquement, sa capacité à innover est nettement supérieure à celle de ses concurrents. Dans les dernières décennies, en dehors d'Apple, aucune firme ne rivalise véritablement avec Sony sur le plan des innovations de produits. D'ailleurs, l'intervalle observé historiquement entre ses grands succès (*tableau* 6.3) et son absence depuis 2000 nous fait espérer prochainement de nouveaux produits phares en provenance de cette firme.

Tableau 6.3 : Les grandes innovations de produits de Sony

1979	Walkman
1982	Lecteur de CD
1989	Handycom
1992	Mini Disque
1993	Play Station
1996	VAIO (PC)[189]
2000	Play Station 2

Source : Auteur

b) D'autres activités innovantes

Sony est aussi présente sur le marché des cartes à puce multi-usages, au travers de la carte d'IC intouchée destinée à effectuer des paiements. Le fonctionnement est similaire à celui de la carte Navigo parisienne mais intègrent de multiples fonctions. Sur ce secteur, Sony domine le marché japonais et vise désormais le marché étranger. A Hong Kong, d'ailleurs, Sony a eu déjà son premier succès à l'international.

[189] À l'époque, avant l'aube du numérique, ce PC a été vendu comme le premier PC affichant les prix attractifs pour le grand public pour traiter les images numérisées.

A l'échelle planétaire, il existe bien des concurrents, principalement Philips et Motorola, mais ce type de marché n'est pas celui de l'EGP et les politiques industrielles d'État influencent le marché sur chaque continent, une véritable concurrence entre ces firmes au niveau mondial est donc peu à craindre pour le moment. D'ailleurs, anticipant le potentiel de croissance de ce marché, Sony et Philips se sont alliés, en 2006, pour créer une nouvelle norme standard.

2.2.3 Conclusion

Nous avons vu que la difficulté de Sony est singulière par rapport aux autres leaders EGP. Pendant des années 2000, Sony a du mal à sortir des produits innovants « réussis » alors que cela était au cœur de sa stratégie au long de son histoire.

Ces dernières années, les choix d'investissement de Sony ont perdu de leur cohérence ; par exemple, comment approuver la surprenante décision prise par la firme de vendre ses activités les plus prometteuses pour investir dans une technologie d'arrière garde et peu rentable pour cette firme, les écrans LCDs ? La fermeture, en 2006, de ses laboratoires de robotiques et leur cession à Toyota, tout comme celle de ses locaux de production Cell à Toshiba en 2008 fut aussi déroutante[190]. Ces deux activités très prometteuses semblaient en mesure d'apporter d'importantes rentes différentielles et même un quasi-monopole à Sony.

Sony a de nombreux atouts : une capacité forte à innover, un niveau de maîtrise des technologies parmi les plus élevés et des anticipations souvent très justes, mais il semble que l'absence d'une *Corporate Strategy* réfléchie ait annihilé toutes les forces de cette entreprise dans les dernières années et ait provoqué ses derniers échecs. Si on ajoute à cela un manque de compétences opérationnelles, de nombreuses faiblesses dans les modalités de mise en œuvre de la structure organisationnelle et de management de l'organisation, on comprend pourquoi la politique d'innovation ambitieuse de Sony n'avait que peu de chance de réussir.

Cependant, la stratégie de Sony visant à créer un *business model* unique coordonnant les stratégies dans ses différentes activités et départements bien que risquée peut éventuellement s'avérer payante et lui permettre de conquérir à nouveau le marché

[190] La manne financière qu'elle reçut de ces ventes lui ayant servi à mettre en place sa stratégie de co-investissements avec Samsung et Sharp dans les écrans LCD.

EGP. D'abord parce qu'elle est inimitable par ses concurrents, ensuite parce que, comme le montre son cours d'action toujours supérieur à ses concurrents, il semble que ces actionnaires acceptent la singularité de Sony à savoir être une entreprise toujours innovante.

Au sein de Sony, la volonté d'être innovant et leader technologique l'emporte toujours sur la nécessité de la rentabilité. Dans un sens, si tous les partis prenants (employés, actionnaires et consommateurs) sont satisfaits de l'état actuel, il pourra finalement être admis que les critères financiers ne sont pas les seuls valables pour évaluer une entreprise et sa stratégie.

Conclusion du chapitre

Dans les deux cas que nous venons d'étudier, il semble que ce sont finalement les conflits d'intérêts en interne qui entravent l'évolution efficace de ces deux firmes. N'est-ce pas d'ailleurs normal lorsqu'on a connu pareille réussite pendant une longue période d'avoir des difficultés à surmonter des conflits d'intérêt ? Dans ce cas, la compétitivité de firmes installées/leaders peut se traduire par leur évolution de compétence au niveau de la technologie et par leur capacité d'organisation à résoudre ses propres contraintes internes.

Le piège de l'évolution en termes de ventes et la nécessité d'une rentabilisation à long terme

Panasonic et Sony étaient les deux leaders des firmes EGP qui régnaient tant sur le marché japonais que sur le marché mondial depuis longtemps ; pourquoi ont-elles alors permis de Samsung de pénétrer leur marché ?

Une observation superficielle peut laisser penser que c'est un manque d'attention face à cette menace qui l'explique car aucune disposition de représailles face à l'entrée de Samsung ne fut prise. Mais, si elles avaient détecté l'évolution potentielle de Samsung, pouvaient-elles mettre en place les dispositifs nécessaires pour la dissuader ? Comme nous l'avons vu, elles faisaient déjà à faire face à une crise interne avec la baisse continue de leur marge opérationnelle. En décidant de privilégier leur évolution en termes de ventes au détriment de leur rentabilité à long terme, elles semblent avoir ouvert la porte à Samsung.

La domination en termes de ventes n'assure donc pas la rentabilité à long terme lorsque surviennent de brusques changements des techniques de production ou des rapports entre ses différents acteurs. L'adaptation des leaders aux changements environnementaux comprend la rupture de leur réussite établie. Cette dernière fausse l'anticipation de Sony et Panasonic sur la concurrence potentielle, leur anticipation était basée sur la persuasion de la supériorité de leur technologie, elles ne détectent pas correctement le potentielle de Samsung.

Des trajectoires d'entreprises différentes

Ces deux rivaux nous montrent ce que peuvent être des trajectoires différentes dans un même secteur. Panasonic cherche à renforcer son pouvoir via des économies d'échelle et surtout à améliorer ses compétences organisationnelles en termes de production, de ventes et à nouveau de marketing. Comme nous l'avons vu, cette caractéristique est partagée par Samsung. Ainsi, dans les deux cas, la force principale est le fonctionnement efficace de leur organisation et la faiblesse, la volonté et la capacité à innover.

Quant à Sony, elle cherche toujours à être une firme innovante et un leader technologique dans ce secteur. Jusqu'à récemment, l'organisation de Sony ressemblait plutôt à un ensemble d'ingénieurs, sans management de firme. De plus, elle concevait le profit comme une manne apparaissant automatiquement en étant *first mover* et innovants. Cependant, la conjoncture actuelle l'oblige à repenser ses aprioris, elle commence également à rechercher son profit par les économies d'échelle et la rentabilisation de ses produits standardisés. Par contre, si elle veut rester une firme innovante, le devoir de Sony n'est pas de s'adapter à la conjoncture, en décidant de rapprocher son modèle d'entreprise de celui de Samsung ou Panasonic. Car, nous supposons que les deux recherches d'innovation et de parts de marché (avec les produits standardisés) exigent des firmes de capacités organisationnelles différentes ce qui est difficile à faire cohabiter dans une seule firme (en tout cas, difficile à insérer dans la culture de Sony).

L'origine des différences stratégiques parmi les leaders

Au long de nos études de cas, nous avons observé l'existence de différences dans les comportements des leaders. Et pour répondre à la question posée au début de ce chapitre (quel est le déterminant de différence des stratégies entre des firmes ?), nous tenterons de catégoriser les comportements des leaders dans le *tableau* 6.4. Ainsi, pour être reconnu comme leader, il y a deux catégories différentes : la technologie et les parts de marchés. Nous pensons que ce qui détermine, globalement, les stratégies des firmes est quel type de leadership les firmes ont choisis comme objectif principal.

Parmi d'autres, la stratégie de Sony incorpore plus de risque et d'incohérence. A proprement parler, les produits innovants (visant à la rente de monopole) ne doivent

pas être en concurrence avec d'autres produits. Chercher les parts de marché, avec les produits innovants, se traduit directement par la perte en termes de rentabilisation[191]. La poursuite de cette stratégie posera à Sony un véritable problème.

Tableau 6.4 : Les différences de comportements des leaders EGP

Finalités de la stratégie des firmes / Stratégie de la firme en termes de positionnement	Imitateur/Suiveur (suivre les innovateurs étroitement et diffuser massivement les produits dès que la demande sur le nouveau marché démarre)	Innovateur (être le premier pour chaque nouvelle génération)
Chercher la position dominante (en termes de parts de marché)	Panasonic, Samsung	Sony
Accepter la position dominée (en termes de parts de marché)	Philips	Sharp

Source : Auteur

Ainsi, nous avons pu observer l'hypothèse de ce chapitre (il y a un effet négatif dit de « dysfonctionnement des stratégies » au sein de firmes leaders). S'ils connaissent la baisse de leurs avantages concurrentiels (la puissance montée de nouveaux entrants), c'est principalement dû à la baisse de l'efficacité de leurs stratégies mais pas à celle de compétitivité de leurs produits. Les firmes leaders traditionnelles se doivent de repenser la hiérarchie de leurs activités et leur coordination intérieure face à la nouvelle ère *numérique*.

[191] Il ne faut pas oublier que malgré l'impression de succès mondial, les parts de marché d'iPhone sont autours de 1 % en 2008. Apple cherche, sans doute, la rente de monopole en évitant de se mêler à la concurrence sur les prix.

Annexe VI.1

Tableau comparatif entre Panasonic et Sony

	Panasonic	Sony
Date de création	1918	1946
Origine de la nationalité	Japonais	Japonais
Fonction du fondateur	Commerçant	Inventeurs ingénieurs
Type et caractère de firme	Groupe d'entreprises (pas de *keiretsu)*	Indépendante et diversifiée
Ventes (2008) (2007) Profit opérationnel (2008) (2007)	7, 766 milliards de yens (85.9 milliards de US dollars) 9, 069 milliards de yens (85.32 milliards de US dollars) 73 milliards de yens (0.81 milliards de US dollars) 519 milliards de yens (4.89 milliards de US dollars)	7,730 milliards de yens (85.46 milliards de US dollars) 8,871 milliards de yens (83.45 milliards de US dollars) – 228 milliards de yens (– 2.52 milliards de US dollars) 475 milliards de yens (4.47 milliards de US dollars)
Employés	305,828 (2008)	171, 300 (2008)
Produits phares	EGP, électroménagers, Domotiques	EGP, Consoles des jeux, Films, Finance
Comportements d'entreprise	EGP : suiveur ; Electroménagers : *first mover* ; Systèmes électricités au foyer : *first mover*	EGP excepté les téléviseurs LCD : *first mover*, innovateur ; Téléviseurs LCD : suiveur ; Consoles de jeux : *first mover*, innovateur
Origine de la rente d'exploitation dans le secteur EGP	Les économies d'échelle, l'économie de coûts de production, la différenciation de produits par les innovations incrémentales dans les produits et dans le processus	Rente de monopole, La différenciation des produits par les innovations radicales
Avantages concurrentiels	La mobilisation et la commercialisation massives sur le marché japonais ensuite mondial. La rationalisation de production	La commercialisation de produits innovants, et de produits de qualités étant difficile à imiter par les concurrents. La forte préférence de la marque notamment par les américains et suivi par les japonais.
Lancement de produits nouveaux	Suiveur, mais ayant la compétence de rattraper les *first movers* au niveau de la technologie et de les dépasser au niveau des coûts	Massif, *first mover*
Stratégie sur les prix	Agressive, *first mover*	Suiveur

Source : Auteur, à partir des Rapports Annuels de Panasonic et Sony

Note[1] : L'année fiscale se termine en mars.

Note[2] : Taux de change, 2008 1US$=90.45 yen, 2007 1US$=106.30 yen.

Chapitre 7 : Accaparation de valeur et rentabilisation de l'innovation

Le phénomène de baisse structurelle de la rentabilité des entreprises dans un secteur n'est pas un phénomène nouveau. Nous constatons, dans la concurrence du secteur EGP, que les cinq hypothèses de la théorie néoclassique sont devenues relativement pertinentes pour le décrire : l'atomicité du nombre d'acteurs, l'absence de barrières à l'entrée, des produits homogènes, une information parfaite et *price takers*. Cela entraîne que les leaders EGP subissent une concurrence plus sévère que dans d'autres secteurs.

Au début de cette thèse, nous avons mentionné comment l'évolution d'entreprise en termes de ventes se distinguait de celle en termes de profit. La poursuite de l'augmentation du chiffre d'affaires au détriment de la rentabilité n'est légitime que sur les marchés sur lesquels la croissance est forte. Mais, à long terme, malgré des ventes importantes, une faible rentabilité endommage sa capacité à investir. Pour que les entreprises survivent au-delà du cycle de vie d'un produit et d'une industrie, elles se doivent impérativement d'investir dans les technologies futures.

Nous constatons un retour du comportement de maximisation du profit. En effet, ce comportement maximisateur implique que la firme recherche les gains les plus élevés possibles dans son activité économique (J.-L. Levet, 2004). A long terme, l'hypothèse que les firmes maximisent redevient donc concevable ; les survivants se doivent de choisir ce comportement au risque de disparaître. Quelque soit leur position, les leaders EGP ne peuvent pas échapper à cette réalité.

Comme nous l'avons indiqué dans le chapitre 4, selon J.-M. Chevalier (2000), en cherchant le profit et la compétitivité « l'entreprise ne fait en réalité que rechercher

des rentes : rentes différentielles qui mesurent les avantages coûts et rentes de monopoles qui reflètent les avantages hors coûts » (J. M. Chevalier, 2000, p. 23). Les rentes différentielles trouvent leur origine dans la technologie, le savoir-faire, l'information, l'organisation, la disponibilité de meilleurs inputs, les stratégies de localisation. Les rentes de monopole ne recouvrent pas seulement la différenciation du produit, et les services qui peuvent y être associés, mais aussi des marchés captifs, des situations de monopoles naturels, des brevets de fabrication, et aussi que le véritable pouvoir de monopole lié à l'innovation, *i.e.* le lancement d'un nouveau produit ou d'un nouveau procédé.

Dans ce contexte, nous nous interrogeons sur la véritable « compétitivité » des leaders sur le marché EGP. En effet, malgré des parts de marché importantes, ils semblent incapables de s'accaparer des revenus dignes de leur statut. A. Hamdouch (2004b, p. 8) en soulignant dans la présentation d'un ouvrage, « la mutation profonde des structures et des stratégies industrielles – induite par le rythme rapide des changements technologiques et la redéfinition de l'espace d'interaction concurrentielle des firmes » décrit bien l'état actuel du secteur EGP. Possédant des performances technologiques presque identiques et dévoilant une série de stratégies très similaire, la concurrence est devenue homogène. Ainsi, les leaders EGP semblent tomber dans une trappe dans laquelle aucune stratégie de différenciation ne fonctionne.

Vu la faible rentabilité du secteur, les firmes EGP sont contraintes de modifier leurs stratégies. Pendant ces dernières années, les chercheurs ont accompagné l'évolution du secteur en suggérant successivement différentes origines aux avantages concurrentiels tels que le coût, la qualité, la technologie, la diversité, le temps, les mouvements de positionnements, etc. A terme, ne subsistent que les firmes les plus compétitives, à savoir celles qui offrent le meilleur rapport qualité/prix. Malgré leurs positions dominantes, les leaders se doivent de se renforcer tous ces domaines.

Dans la première section, nous abordons le problème de l'accaparation de valeur *versus* la création de valeur. En quelque sorte, ce dernier terme – la création de valeur pour les consommateurs – n'est qu'une condition minimum pour que les produits soient vendables sur le marché. Maintenant que nous observons les facteurs défavorables pour les firmes tant du côté de l'offre que du côté de la demande (concurrence intensifiée avec les acteurs diversifiés, homogénéisation de produits proposés, la saturation de la demande de consommateurs, la réticence de celle-ci, et évidemment le choc de *numérisation* qui bouleverse le paradigme du secteur, etc.), les

firmes EGP se doivent désormais d'esquisser les modalités d'accaparation de la valeur sur le marché. Ainsi nous opposerons, d'abord, l'accaparation de valeur à la « commoditisation » ; dans ce cas, les firmes ne peuvent chercher qu'une rente différentielle. Ensuite, nous analyserons la construction d'un *business model*, afin de, premièrement, chercher la rente différentielle, puis deuxièmement la rente de monopole.

Enfin pour conclure cette thèse, dans la deuxième section, nous aborderons l'autre problème primordial pour les firmes : la rentabilisation d'innovation. Après avoir remis en cause les modalités actuelles d'innovation dans l'industrie EGP, nous tenterons de synthétiser le schéma adéquat, selon le type d'organisation, à la rentabilisation de l'innovation dans l'ère numérique. Ainsi, nous soulignons également l'importance de la cohérence entre l'organisation et les stratégies. L'organisation adéquate est différente selon le genre de stratégies que les firmes adoptent. Ainsi, le changement de stratégie nécessite des changements organisationnels même partiellement. Autrement, aucun effet positif n'est à espérer.

Ainsi, notre dernière hypothèse est que la polarisation des positions de firmes « leaders » en termes de technologie et de production va probablement s'accélérer dans le secteur. Alors que, superficiellement, la concurrence sur les produits finals EGP persiste, derrière, une autre échelle de la concurrence (recherche d'un moyen d'exploiter une rente adéquate avec l'organisation) va apparaître dans un même temps.

Section 1 : L’accaparation de valeur versus création de valeur

Nous suggérons un changement du paradigme de la pensée managerielle de création de valeur vers l’ « accaparation de valeur ». Pendant cette dernière décennie, le terme « création de valeur » a fleuri dans les revues notamment managerielles. Certes, les nouvelles valeurs bénéficient aux consommateurs, mais celles-ci sont créées par les entreprises qui subissent des dépenses d’investissement sans la récompense qui devrait l’accompagner. Afin que les firmes continuent à s’engager dans l’activité de création de valeur, elles se doivent de trouver au moyen d’accaparer une partie de ces valeurs. Mais comment ?

Pour J.-M. Chevalier (2000, p. 22), « la compétitivité c’est la capacité de vendre durablement et avec profit ce que l’on produit ». Après avoir souligné que la concurrence internationale renforce le pouvoir de choix des consommateurs, il précise encore que « la compétitivité c’est la capacité de déceler en permanence les besoins, exprimés ou latents, des consommateurs et de répondre à ces besoins en réalisant du profit » (*idem*., p. 23). Et cette capacité se constitue majoritairement dans la compétitivité hors coût tels que la qualité du produit et des services qui peuvent lui être associés, image de marque, réputation, force de vente, service après vente, fiabilité et rapidité.

Ainsi, nous recherchons ici, à créer un avantage concurrentiel au-delà de la compétence au niveau de la production. Comme nous avons analysé tout au long de cette thèse, actuellement il devient difficile de différencier les produits au niveau de la production dû à l’effet de la numérisation. En quelque sorte, mettant dorénavant l’importance sur les ventes « avec profit » (que sur la production), J.-M. Chevalier estime correctement la conjoncture actuelle dans la quelle la capacité de « vendre » les produits avec le profit est désormais le centre des enjeux concurrentiels.

1.1 Accaparation de valeur contre « commoditisation »

Dans de nombreux articles économiques japonais, nous retrouvons le terme « commoditisation »[192]. Il est utilisé pour décrire un marché où la décision d'achat repose dès les premières phases de vie du produit en priorité sur le prix. On ne constate habituellement l'homogénéisation des produits qu'à la fin de leur cycle au moment où le perfectionnement du produit ou de la production devient de plus en plus difficile. Mais, sur le marché EGP, avec l'émergence des produits *numériques*, il semble que cette situation apparaît dès leur lancement. On peut donc parler d'une « commoditisation » du secteur de l'EGP. Ce phénomène est accéléré par le fait que les leaders ayant des performances technologiques presque identiques réalisent l'évolution de leurs produits parallèlement et ce qui crée une concurrence frontale sur le marché des produits finals. De surcroît, il est accentué davantage par le fait que les firmes suiveuses/imitateurs rattrapent les leaders, pratiquement dès le lancement des produits numériques.

Ainsi, l'un des traits saillants du marché EGP soumis à l'évolution technologique *numérique* et à la transition de la structure de marché réside dans l'obligation des firmes de faire apparaître en même temps des innovations incrémentales de produit et de baisser les prix dans la phase de lancement des produits.

Dans cette section, nous allons donc tenter de proposer des solutions pour lutter contre la « commoditisation » du marché des téléviseurs. Avant cela, voyons son origine ; elle semble se résumer à trois facteurs :

– la modularité des composants[193] ;
– l'apparition de marchés de module de composants ;
– la saturation des exigences des consommateurs.

Les deux premiers aspects entraînent l'apparition de firmes d'assemblage asiatiques, qui accélèrent la baisse des prix des produits. D'une manière abrégée (voir le détail dans la section 2, chapitre 2), on peut expliquer que, en passant de l'époque analogique vers celle numérique, l'assemblage et la production des produits ont vu leur facilité s'accroître grâce à l'intégration de plusieurs fonctions dans des « modules ». Ensuite, cette simplicité d'assemblage et l'émergence d'un marché des *modules* provoquent l'entrée des assembleurs sur le marché des produits finals. Les assembleurs,

[192] *Cf*. K. Sakakibara S. Kohyama (2006)
[193] Voir également la série d'études concernant le « module » et la division du travail dans l'industrie : C. Y. Baldwin et K. B. Clark (1997) ; S. Brusoni et A. Prencipe (2001) ; T. J. Sturgeon (2002) ; B. Gangnes et A. V. Assche (2004) ; S. Brusoni (2005) ; C. Y. Baldwin (2007) ; L. Dibiaggio (2007).

qui ne participent pas l'investissement et l'évolution de ces *modules*, peuvent appliquer facilement la politique de la baisse de prix par rapport aux firmes intégrées (leaders). En plus, la *reproductibilité* de production numérique engendre une situation chaotique. Alors que les leaders persistent à innover dans la qualité des *modules* afin de se différencier des concurrents, la concurrence se poursuit toujours sur les prix. Premièrement les leaders de ce secteur ont un rythme de création d'innovations incrémentales pratiquement similaire. Deuxièmement, peu de temps après, on voit le rattrapage des assembleurs grâce à la facilité d'accès au marché des composants. A moins que tous les leaders consentent à ne plus approvisionner d'autres firmes en composants clés, cette concurrence sans profit se reproduira.

Par conséquence, ce rythme accéléré de l'innovation et la baisse de prix des produits EGP sont conçus par les consommateurs comme un état normal. Ce dernier point explique la difficulté d'avoir l'évaluation précise des produits innovants auprès des consommateurs dont les exigences, au niveau du fonctionnement des produits, sont suffisamment satisfaites.

Vu la baisse de rentabilité et la concurrence féroce qui accompagnent ce phénomène, chaque entreprise, à nouveau, devrait mettre en place des stratégies différentes selon leur organisation. Nous prônons quatre stratégies distinctes en fonction des particularités des firmes :

– renforcement des économies d'échelle : l'intégration verticale (Samsung, Panasonic) ;
– spécialisation dans des produits de qualité : la production du système LSI et l'externalisation éventuelle de fonction de production (Sony, Toshiba) ;
– concentration de commercialisation (Philips, Visio) ;
– renforcement des ventes de dalles et éventuel OEM/ODM (Sharp, LG).

1.1.1 Renforcement des économies d'échelle

La rente différentielle provenant d'économies d'échelle liées aux avantages de coûts, théoriquement, à terme, seule une entreprise peut obtenir un avantage absolu en termes de coûts sur le marché. L'entreprise voulant « rafler la mise » doit être concurrentielle à tous les niveaux de la chaîne de valeur ; or, actuellement, nous pensons que seuls Samsung et Panasonic sont capables de mener cette stratégie à bien. Ces deux firmes connaissant une crise et la stagnation de leur évolution, elles ont entrepris une réorganisation qui doit permettre la rationalisation de leur production et une plus grande

capacité à résister à des chocs radicaux. Elles visent clairement à capter la rente différentielle provenant d'économies d'échelle, en s'adaptant au maximum aux exigences du marché. Leur performance réside, d'abord, dans leurs capacités financières à investir et à se procurer des ressources extérieures en cas de besoin. Ensuite, leur organisation, disposant d'une capacité à assimiler des connaissances extérieures, peut commercialiser les produits innovants incrémentalement mais avec un meilleur rapport qualité/prix. Ainsi, leur organisation se transforme en un modèle de réactivité, capable de reconfigurer rapidement ses ressources de production pour répondre aux exigences des consommateurs désormais si fluctuantes.

Leur performance se traduit aussi par l'amélioration de la qualité des produits en baissant ses prix due à la production dans un régime de rendements croissants. La stratégie sur les prix ne peut être gagnante qu'à condition que la firme ait un avantage concurrentiel à moyen et long terme. L'accélération de leur innovation incrémentalle de produits et la baisse de leur prix écrasent petit à petit leurs adversaires. Cette stratégie attaque donc l'effet de « commoditisation » frontalement.

Ces deux firmes, qui peuvent commercialiser une grande quantité de produits standardisés, ont probablement plus d'avantages concurrentiels notamment sur les marchés à forte croissance comme les BRICs. Alors que la crise actuelle peut baisser la moyenne de prix de produits, dans les marchés émergents, les perspectives d'évolution de l'industrie EGP restent optimistes. Dans cette concurrence mondiale, Samsung et Panasonic se concurrencent massivement grâce à leur pouvoir dû aux économies d'échelle.

1.1.2 Spécialisation sur des produits de qualité (et externalisation éventuelle de production)

Les entreprises, qui n'ont pas la même capacité à engendrer des économies d'échelle importantes, doivent abandonner la conquête des parts de marchés. La quantité vendue de produits n'engendre pas automatiquement les économies d'échelle. Il est nécessaire, d'abord, de repenser la forme fonctionnelle de leur organisation. Par exemple, Sony et Toshiba sont désavantageuses car elles doivent se procurer les produits composants, les dalles de LCD. Notons que l'alliance de Sony avec Samsung et Sharp au nom d'une co-production n'est en effet qu'un contrat d'approvisionnement stable. Sony ne participe et n'internalise jamais la production de dalles LCD.

Ces deux firmes doivent chercher la rente différentielle provenant de la technologie différenciée. Ici, il s'agit du système LSI (semi-conducteurs) qui détermine la qualité d'images des téléviseurs. Sony internalise cette activité ; Toshiba produit ses LSI en diminuant de moitié la fonctionnalité de Cell.

Alors que Toshiba est peu présente sur le marché mondial, elle applique cette stratégie de différenciation des produits en fixant les prix relativement plus hauts que la moyenne. Et elle se procure les dalles LCD auprès Sharp, en contrepartie de ventes de son LSI. Cette alliance se produit équitablement : il n'y a pas de transferts financiers. Toshiba et Sharp, s'occupant exclusivement de leurs cœurs de métiers (à cette occasion, Sharp abandonne sa production du système LSI, et Toshiba arrête, de sa part, la production des écrans LCD), obtiennent chacun la technologie la meilleure dans leur secteur respectif. Ainsi, Toshiba, limitant ses dépenses au minimum pour avoir plus d'avantage de coûts, se concentre sur les produits moyen et hauts de gammes pour exploiter la rente différentielle.

Quant à Sony, elle est contrainte de changer sa stratégie. Alors qu'elle a fait le choix de ne pas internaliser les dalles LCD, elle visait les marchés mondiaux pour tous genres de produits afin de conquérir des parts de marché. Pour les produits hauts de gammes, elle internalise la production et pour les produits standardisés, elle a recours aux OEM. Notamment affaibli par des problèmes de concurrence interne, comme celle que ses propres produits standardisés perpètrent contre ses produits hauts de gammes, Sony n'arrive à engendrer de profits sur aucun de ces deux segments. Cela confirme que la stratégie visant tous les genres de produits n'est applicable qu'aux firmes intégrées et rationalisées (en termes de production) capables d'exploiter les économies d'échelle, comme Samsung et Panasonic.

Si Sony peut dévier sa stratégie vers la recherche de rente différentielle de technologie plutôt que celle provenant d'économies d'échelle, le type stratégie qu'elle devra adopter est celle de Toshiba. En abandonnant totalement une série de produits standardisés (en tout cas, elle ne devient jamais l'origine de rente importante pour cette firme), et elle produit exclusivement les téléviseurs haut de gamme tout en se différenciant de ses concurrents avec une meilleure qualité d'image. La stratégie à viser les rentes de monopole et celle différentielle de technologie a été appliquée historiquement au sein de Sony.

Mais, si elle veut absolument garder ses parts de marché, nous suggérons, paradoxalement, que l'externalisation de la production toute entière (c'est la stratégie de Philips dont nous allons parler plus tard) est un des choix possibles. Car, si elle continue à faire se concurrencer ses produits de haut de gamme et standardisés, il faut que Sony baisse les coûts de production de façon draconienne. Les ingénieurs et l'unité de production de Sony se sont adaptés à la recherche de rente de monopole, à cet égard, il n'est pas facile de changer sa culture d'entreprise afin de se tourner vers la standardisation de masse. De plus, le transfert des connaissances aux firmes OEM, qui nécessitera un apprentissage de nouvelles compétences, demandera de mobiliser des ressources et du temps. Malgré la puissante montée des firmes ODM/OEM, la grande quantité des téléviseurs de Sony, en particulier ses produits hauts de gammes imposent aux firmes OEM d'atteindre un nouveau stade technologique.

Récemment, Sharp et Sony ont annoncé le renforcement de leurs alliances : Sharp devrait fournir à Sony un système de rétroéclairage par diodes électroluminescentes (LED) pour les téléviseurs à LCD et ont lancé des études vers la collaboration future de R&D de LED des générations suivantes. L'emploi de LED permet en effet de réduire notablement la consommation électrique des TV et, sous réserve de maîtriser d'autres techniques de gestion de ces semi-conducteurs, de créer une lumière plus homogène[194]. Ces deux firmes innovatrices japonaises nous semblent mettre l'accent sur le renforcement réciproque de leur capacité d'innovation plutôt technologique et radicale afin de chercher/partager une rente de monopole.

Nous pensons même que, pour ces deux firmes, il y aurait davantage d'intérêt à renforcer leurs alliances au niveau de la production. Sharp étant le premier explorateur des téléviseurs LCD, il maîtrise parfaitement la production de produits hauts de gammes mais également ceux standardisés. Comme, dans le nouveau contexte, le manque de réputation semble amoindrir les parts de marché de Sharp, l'établissement d'alliances élargies entre Sony et Sharp (incluant l'ODM/OEM de production de Sony) donnerait aux deux firmes l'avantage concurrentiel qui leur permettrait de concurrencer Samsung et Panasonic.

Dans le cadre de la mondialisation, la question de la localisation / délocalisation / relocalisation a déjà été examinée par les firmes multinationales, mais ce cadre doit désormais s'élargir jusqu'à l'externalisation d'unité de production même avec ses concurrents.

[194] Source : *La Tribune*, 17 novembre, 2009

1.1.3 Concentration de commercialisation

Ce genre de stratégie consiste à exploiter l'efficacité de l'entreprise-réseau, désormais l'un des principaux modes d'organisation industrielle contemporaine[195]. La structure de réseau, par la plus grande flexibilité qu'elle permet par rapport à l'entreprise intégrée, fournit ainsi aux entreprises le moyen de répartir entre elles les aléas liés à des variations importantes des quantités (flexibilité en volume), de diversifier leur offre de produits (flexibilité des produits) et de diminuer les délais de réponse aux clients (flexibilité en réaction). L'apparition d'Internet, qui a eu pour conséquence une réduction des coûts de transaction en termes d'organisation, de vente et l'achat, permet aux entreprises d'externaliser certaines fonctions, auparavant, internalisées au sein d'une firme. Dans l'entreprise-réseau, les firmes travaillent avec d'autres disposant des compétences complémentaires.

Par exemple, Philips abandonne largement la production et l'investissement sur ce segment de marché, en cédant partiellement dans certaines régions sa licence de ventes. Pour Philips, son avantage concurrentiel sur ce marché est sa réputation mondiale notamment celle européenne à pouvoir attirer les clients. Cette stratégie n'est applicable que par les firmes qui abandonnent l'initiative d'évolution de produits et ont d'autres produits stratégiques et prometteurs comme Philips.

1.1.4 Renforcement des ventes de dalles et éventuellement d'ODM/OEM

Sharp, pour lutter contre la forte baisse des ventes mondiales de produits finals, vient de renforcer ses ventes de dalles LCD à la recherche de rentes d'économies d'échelle. Mais, les prix sur le marché des dalles LCD, comme ceux des semi-conducteurs, connaissant une forte instabilité. Sharp doit viser en même temps les rentes d'économies d'échelle au niveau des produits finals. Mais, afin d'optimiser la capacité de production de sa gigantesque usine dernière génération, il veut maintenant miser sur une augmentation de sa production. Ainsi, l'ODM[196]/OEM de la part de Sharp pour ses concurrents – permettant aux leaders en difficulté (comme Sony par exemple) d'éviter la fuite de technologie – est un des choix éventuels. Compte tenu du fait que son pouvoir de ventes à l'échelle mondiale est faible et que l'origine de ses revenus

[195] *Cf.* A. Rallet (1989)

[196] Original Design Manufacturer (ODM), littéralement producteur de concepts d'origine, est une entreprise qui fabrique un produit qui portera la marque d'une autre entreprise lors de sa vente.

réside désormais dans les économies d'échelle, le renforcement de ventes de dalles et l'engagement d'ODM/OEM sont des stratégies cohérentes pour Sharp. Par contre, pour les produits plus performants/innovants, Sharp poursuit sa stratégie historique de devancer les concurrents au niveau d'innovation technologique. De surcroît, comme nous montre son alliance récente avec Sony concernant LED, Sharp semble viser, parallèlement, à accaparer la rente de monopole et dans un même temps à partager mieux possible celle des économies d'échelle avec Sony.

En effet, les alliances entre les leaders du secteur EGP étaient relativement limitées et la tension concurrentielle restait forte. Pourtant, les éventuels changements comportementaux concernant l'élargissement d'alliances seront avantageux pour chacun.

1.2 La construction du *business model*

Pour ne pas subir la concurrence de produits de « commodités », les firmes pourront avoir recours à la construction de « *business model* » dans lequel des firmes ayant des caractéristiques technologiques et commerciales presque identiques, pourront édifier leurs avantages à l'extérieur de l'entreprise. D'une manière simpliste la construction de *business model* consiste à créer des marchés niches avec l'ensemble des produits et/ou services qui s'y rattachent. Et à savoir d'où provient l'origine de ses rentes au long de la chaîne de valeur de ses produits. Ce *business model* est en soi imitable et peut être concurrencé par d'autres firmes possédant le même *business model* visant les mêmes clientèles. Par conséquent, l'origine du revenu, que le *business model* exploite diffère de la rente de monopole dans le marché niche.

Par exemple, Dell, possédant son propre *business model* de réseau de fabrication et de ventes en ligne, concurrence d'autres fabricants de PC. Tous les fabricants d'imprimantes développent le même *business model* basé sur les ventes liées. Ils se procurent leur profit par la vente de produits complémentaires (cartouches d'encres), pas ou peu concurrencée sur les prix, tandis que la concurrence sur le marché de l'imprimante est plus vive. Quant aux entreprises EGP, elles ne proposent pratiquement aucun autre moyen d'achat que la vente traditionnelle qui se concrétise une seule fois (les consommateurs qui achètent des téléviseurs, par exemple, ne seront pas nécessairement incités à acheter des produits complémentaires).

Nous insistons sur l'importance, pour les firmes, d'avoir la connaissance, la « conscience » de l'origine précise de leurs profits dans la chaîne de valeur, ce n'est qu'ainsi qu'elles éviteront de se lancer dans une compétition frontale, souvent coûteuse et stérile, et de croire qu'elles appartiennent à un très grand marché.

La nécessité de cette construction d'un *business model*, comme l'a remarqué A. Hamdouch (2002) ; « en effet, ces nouvelles technologies poussent de plus en plus non seulement à l'élaboration de produits composites ou intégrés, de « biens-systèmes » (biens ou services dont l'usage et l'utilité dépendent étroitement de leur association avec d'autres biens ou services) ou de « solutions globales » répondant aux besoins des utilisateurs (Katz et Shapiro, 1985, 1994), mais aussi à la redéfinition de la manière même de concevoir et d'organiser l'offre » (A. Hamdouch, 2002, p. 165). Dans un autre article, A. Hamdouch souligne aussi qu'« un facteur clé de cette évolution réside dans la montée en puissance de la logique des « biens-systèmes ». Il poursuit, « c'est

notamment le cas dans le cadre du « *paradigm hard-soft* » (association de matériels, logiciels, contenus et services, par exemple dans l'informatique) » (A. Hamdouch, 2004a, p. 9).

Dans ce contexte, les fabricants d'EGP doivent avoir recours à cet axe. Par contre, les capacités requises dans la construction d'un *business model* sont totalement différentes de celles demandées dans la production rationnelle et routinière. Elle dépend, d'abord, de la clairvoyance entrepreneuriale au sens Schumpétérien, comme la capacité de l'entrepreneur à mobiliser les acteurs inter- et extra- firmes. A cet égard, certaines entreprises du secteur EGP montrent bien la difficulté qu'il y a à trouver constamment les bonnes sources pour cette mobilisation ; ainsi, Sony possède une culture innovante et a su construire ses *business models* autour de produits stratégiques tels que Walkman, PlayStation, etc. Sony nous montre donc bien qu'elle a très tôt compris l'importance de créer « son univers » afin de s'isoler sur le marché. Pourtant, la firme voit aujourd'hui sa position renversée par Apple et Nintendo sur chacun de ses segments de marchés. Cela indique que les moyens d'obtenir efficacité et optimalité par son *business model* varient dans le temps, qu'ils se transforment avec l'évolution de l'industrie. Nous allons succinctement aborder ces difficultés de construction et de préservation de position dominante au travers de l'exemple de deux industries : celle des consoles de jeux et celle des lecteurs de musique portatifs. Nous essayerons de souligner par cela comment le renversement d'une position dominante cache généralement un changement radical de paradigme provoqué par le nouveau leader[197].

1.2.1 Évolution du *business model* dans l'industrie des consoles de jeux

Depuis l'émergence de ce marché, Nintendo et Sony se sont tour à tour échangés la position de leader. Quand Nintendo a commercialisé sa première version de « *family computer* », en 1984, les fabricants de *software* venaient d'apparaître. Afin de lutter contre le pullulement de produits bas de gammes, Nintendo a construit un modèle très fermé dans lequel elle sélectionnait et vendait elle-même les *softwares* fabriqués par des partenaires exclusifs en imposant à ces derniers des conditions qualitatives mais aussi quantitatives (le minimum de lot à vendre était fixé). La réussite consécutive, en 1990, de sa deuxième version « *super family computer* » permettait à Nintendo de renforcer sa position dominante, tout en conservant la même stratégie. Dans la première décennie de cette industrie, le système de contrôle de qualité des produits était une

[197] G. Hamel (1996) montre l'importance (l'efficacité) des stratégies visant à transformer le paradigme de l'industrie.

mesure nécessaire afin de faire naître une nouvelle industrie en proposant la meilleure qualité possible de *softwares* aux consommateurs.

Cependant, cette position dominante a été renversée par Sony lorsqu'elle sorti sa première console de jeux, la « PlayStation », en 1994. Panasonic qui avait devancé Nintendo et Sony en commercialisant une console de jeux de troisième génération (la 3DO)[198], avait auparavant tenté de faire ce qu'a réussi Sony, mais sans transformer le *business model* de Nintendo. Or, c'est justement là que c'est joué la réussite de Sony : détectant les attentes des fabricants de jeux, elle leur propose des conditions de collaboration beaucoup plus souples que celles imposées par Nintendo, permettant à un ensemble plus vaste de fournisseurs de *softwares* d'accéder à ce marché, ce qui a pour conséquence l'enrichissement des *softwares* proposés aux clients. En 2000, avec la réussite de la console PS2, Sony conservait son empire.

Actuellement Nintendo a repris la position dominante, devançant Sony et Microsoft. En quelque sorte, la différence d'unités vendues entre ces trois firmes réfléchit simplement celle du volume des cibles de marché. Tandis que Sony et Microsoft ne cherchent à s'accaparer le marché que par une course à la performance technologique et l'intégration de nouvelles fonctionnalités (lecture de support vidéo, connexion à l'Internet, capacité de jeu en réseau) et visent un marché d'usagers assez restreints à la fois en termes de classes et d'âge et de goûts, Nintendo se concentre sur des jeux familiaux et simples d'utilisation qui contrastent avec les jeux très techniques et compliqués de ses concurrents. En fait, Nintendo n'a pas les compétences pour rivaliser directement avec Microsoft et Sony dans l'intégration de technologies de pointes, mais, connaissant ses ressources internes et ayant perçu les attentes latentes des consommateurs, Nintendo a ainsi crée son propre segment de produits destiné à un grand nombre de consommateurs avec des frais d'exploitation et des coûts de production modérés et, donc, avec des prix plus bas que ses concurrents.

Au-delà du résultat d'unités vendues, Nintendo est devenu, au Japon, la deuxième firme en termes de valeur totale d'actions derrière Toyota tandis que Sony n'a pas encore réussi à engendrer le moindre profit de ses ventes de PS3. En outre, les hautes fonctionnalités de PS3 ont imposé aux fournisseurs de jeux vidéo l'augmentation de leurs frais d'exploitation, ce qui les a poussé à retourner chez Nintendo.

[198] Source : K. Kuriki (2008)

La dynamique de concurrence de cette industrie réside dans le fait qu'au-delà de la compétition sur les performances des produits, les firmes se concurrencent au niveau de la construction de *business model* plus adéquat à la conjoncture.

L'axe de Nintendo suggère par ailleurs qu'un apriori fort partagé parmi les firmes de l'EGP, les attentes des consommateurs sont forcément liées à l'évolution technologique, n'est pas vrai.

Mentionnons aussi que ce marché n'échappe pas non plus à l'homogénéisation de ces produits que subissent l'ensemble des secteurs touchés par l'apparition du « numérique ». Les firmes se sont concurrencées, pendant deux décennies, sur l'évolution fonctionnelle de leurs consoles de jeux, mais, aujourd'hui, il est de plus en plus difficile de distinguer les évolutions techniques incorporées par les firmes dans leur produit. L'architecture de base de ces appareils est, comme pour tous ordinateurs, composés de trois unités nécessaires et suffisantes à son fonctionnement : celle de « contrôle », celle d' « exécution » et la carte « mémoire ». Ces trois unités et leurs interactions ne pouvant plus faire l'objet que d'améliorations mineures, ce sont sur des fonctions intégrées dans les unités secondaires telles que le modem, le lecteur de disque, etc. que s'est développée la concurrence technologique. La concurrence d'aujourd'hui se joue dans la recherche d'un rapport qualité/prix concurrentiel. Ainsi, observe-t-on une baisse continuelle des prix, mais également de la performance et de la puissance des produits par rapport à la version initiale.

En outre, comme le montre la réussite pour le moins décevante du Blu-Ray, l'effet de réseau s'atténue également ; auparavant, si les firmes pouvaient conquérir un marché en retenant les fabricants de *software* dans son « champ », dorénavant ces derniers proposent leurs produits à tous les champs. Il est devenu économiquement et commercialement logique pour les fabriquants de *softwares* de chercher à diffuser leurs produits dans le marché plus étendu, preuve que le pouvoir de négociation s'atténue. Ainsi, l'effet de réseau, la rétention des fabricants de *software* et la différenciation de produit fonctionnent moins. Par conséquent, les fabriquants de consoles de jeux ne peuvent plus conquérir de marché et la concurrence sur les prix persiste.

Nous ajoutons que l'arrivée récente d'Apple (comme celle de Microsoft avant lui) dans le marché des consoles de jeux est un nouvel exemple de la conséquence de la convergence fonctionnelle dû à la « machine numérique ». Apple réussit à créer son marché de jeux vidéo, sans commercialiser de produit dédié, uniquement grâce à son

« iPhone », dont la fonction principale est la communication téléphonique. Il lui suffit d'instituer un « marché » (via App. Store) que tous les fabricants de *software* – y compris les « amateurs » – peuvent approvisionner. Comme Nintendo, au lieu de suivre simplement l'évolution fonctionnelle de *hardwares/softwares*, Apple propose une « évolution négative/réduite » de fonction/qualité/prix de produits mais une relation plus adéquate aux attentes des consommateurs et fournisseurs.

1.2.2 Évolution du *business model* dans le secteur des appareils de lecteurs de musiques portatifs

Dans cette industrie, le mode d'association entre les équipements *hardwares*, les contenus, les produits complémentaires et récemment les fonctionnalités développés grâce aux *softwares* (ici, il s'agit des logiciels fonctionnant sur Internet) est déterminant dans la performance du *business model*.

La construction de site de vente de musique en ligne nécessite de négocier avec les « *majors* », qui sont les grandes maisons de disque. Ainsi, avant Apple et Sony, plusieurs firmes inconnues jusqu'alors et ayant peu de pouvoir de négociation face à un oligopole mondiale[199], commercialisent sans succès des produits similaires. L'une des raisons à ces échecs est la sensibilité des maisons de disques à la préservation des droits d'auteur.

Le *business model* autour d' « iPod » et d'« iTunes » est l'un des exemples les plus représentatifs du succès des « biens systèmes ». Les facteurs importants de la réussite de ses produits sont au nombre de deux :

a) Concept nouveau pour le consommateur : le changement de modalité de ventes de morceaux de musique à l'unité.
b) Cloisonnement des consommateurs : les musiques téléchargées sur le site d'Apple (iTunes) ne sont compatibles qu'avec son lecteur, l'iPod. Ainsi, les ventes d'iPod et de morceaux de musique sur iTunes se renforcent réciproquement.

Le design des produits, l'interface et les logiciels d'exploitation, étant au cœur de ses métiers, ont grandement contribué à ce succès mais, il nous semble que le facteur le plus important a été et reste le pouvoir de négociation d'Apple. Même si la préservation des droits d'auteur sur iTunes est sûrement insuffisante aux yeux des

[199] Les quatre premières majors en parts de marché : Universal Music Group 25,5 %, Sony BGM Entertainment Music 21,5 %, EMI Group 13,4 %, Warner Music Group 11,3 %.

majors, le CEO d'Apple a persuadé leurs dirigeants que la construction rapide d'un site Internet légal serait le meilleur moyen de lutter contre le téléchargement illégal. Les prix de contenus en ligne proposés par Apple ont ainsi pu être modérés par rapport aux prix habituels des disques. Au fur et à mesure, sous la pression de l'industrie musicale, Apple renforce son dispositif de protection des droits d'auteur notamment en limitant le nombre de copies des contenus.

En outre, la conception du *hardware* est également nouvelle ; contrairement à Sony qui tend vers la miniaturisation de ses baladeurs, la première version d'iPod est relativement grosse et lourde mais propose une grande capacité de mémoire aux consommateurs ; concept qu'Apple illustre par le slogan « amener toutes vos chansons avec vous ». Une fois qu'Apple a capté l'attention des consommateurs, elle a développé des produits de plus en plus petits et légers.

En ce qui concerne la fabrication des *hardwares*, elle suit le modèle horizontal en ayant recours exclusivement aux fabricants sud-coréens et japonais pour les semi-conducteurs et aux OEM taïwanais pour l'assemblage.

Au total, la procédure de construction du *business model* d'Apple est comme suit :

– Construction rapide du site de vente de musique en ligne, en appliquant une préservation minimale des droits d'auteur ;
– A la suite de quoi, Apple lance une avalanche de nouvelles versions de produits qui lui permettent de s'accaparer de nouveaux clients ;
– Se basant sur sa réussite et son pouvoir de négociation en hausse, Apple renforce la préservation des droits d'auteur, grâce au dispositif anticopie, mis en œuvre graduellement ;
– Au niveau de la fabrication, toujours grâce à son pouvoir de négociation, elle peut obtenir le meilleur rapport de qualités/prix parmi ses fournisseurs.

Il est possible de parler d'effet d'adoption. Pourtant, à l'instar du marché des consoles de jeux, sur ce marché musical, fondamentalement, il est possible que plusieurs firmes, ayant un *business model* similaire, puissent coexister. De plus, eu égard à leur baisse de leur profit, les *majors* de disques commencent à jalouser la domination d'Apple dans les ventes de musiques en ligne. Ils attendent sûrement que Sony, maison mère de Sony BGM Music Entertainment (deuxième maison de disque mondiale), construise un site Internet de musique en ligne plus compétitif mais aussi

plus protégé qu'Apple. Dans lequel, par exemple, les *majors* auraient le pouvoir de fixer des prix.

1.2.3 Le dilemme des firmes diversifiées et intégrées : le cas de Sony

Sony, en 1979, proposait un concept radical « emporter vos chansons en marchant ». Depuis elle régnait commercialement sur le secteur des appareils de lecteurs de musiques portatifs bénéficiant d'une réputation forte grâce sa série « Walkman » et dominait également sur la trajectoire d'évolution des formats. Ensuite, Sony s'est mise à fabriquer des équipements *hardwares* et des produits complémentaires tels que cassettes, disques compacts, MiniDiscs et Memory Sticks. En outre, elle possédait sa propre maison de disque, Sony BGM Music Entertainment. Selon le modèle de M. E. Porter des cinq forces de marché, Sony utilisait alors deux forces autour de son produit phare, le « Walkman » (fournisseurs, produits complémentaires). De plus, elle proposait des produits substituts à ses propres modèles de manière régulière, améliorant la qualité du son et poussant toujours plus la miniaturisation des produits et sans rencontrer réellement de menace significative. En 1998, Sony lançait déjà la commercialisation de baladeurs MP3 très similaires à « iPod Shuffle ».

Comme nous l'avons remarqué à plusieurs reprises, la numérisation n'est pas qu'une nouvelle technologie de remplacement, elle renverse le paradigme de l'époque analogique. Or, Sony a eu des difficultés pour adapter son *business model* de baladeurs à ce nouveau paradigme. Lorsque la maison mère décida de construire son propre site de musique en ligne, elle entra en conflit avec sa filiale Sony BMG Music Entertaiment. Ce dernier craignait que ce nouveau canal de distribution renforce les téléchargements illégaux et insistait auprès de sa maison mère pour protéger ses rentes au niveau des ventes de disques. Sony fut alors obligée de construire son site Internet « Connect », en 1999, en mettant des dispositifs de préservation des droits d'auteur favorables à sa filiale et les prix fixés furent pratiquement identiques à ceux des disques. Or, les consommateurs n'ayant aucune contrainte pour copier leur musique depuis l'époque du CD, ils n'avaient aucune raison d'acheter sur le site de Sony.

La réussite d'Apple oblige Sony à se positionner comme poursuivant du nouveau leader dans cette industrie. Par ailleurs, le design d'interface du site Internet et de logiciel étant un nouveau métier pour Sony, elle ne su concevoir son nouveau site, « SonicStage » en 2002, avec une norme propre et proposa un site ayant une grande similarité avec le design du site d'Apple. En outre, les nouvelles mesures visant à

assouplir les règles de copies ne furent pas suffisantes. L'écart avec Apple ne fit donc que grandir, et, en 2009, Sony annonça la fermeture de son site à l'exception du Japon.

Si Sony avait décidé beaucoup plus tôt d'adopter un format ouvert, il y aurait eu probablement une chance de concurrencer et de coexister avec Apple sur ce marché. En fait, ce n'est qu'en 2007 que Sony adopte la compatibilité avec le système Windows Media Player. Sony manifeste le plus souvent de la réticence à l'égard des collaborations extérieures. La firme, persuadée de la supériorité de ses solutions techniques choisit alors de s'engager dans une stratégie de contrôle complet de ses connaissances construites.

Une firme intégrée et diversifiée se voit donc confrontée à un nouveau type de dilemme : *ses ressources peuvent devenir des contraintes*. Ainsi, contrairement à Apple, Sony possède plusieurs ressources en interne qui furent à l'origine d'une grande partie de ses profits dans le passé mais qui ne sont plus compatibles avec le nouveau paradigme de l'industrie musicale et des baladeurs. Nous reviendrons sur ce point dans la conclusion générale, en montrant l'importance du « désapprentissage » des connaissances accumulées et de la « désintégration » des activités dans la performance des firmes.

1.2.4 L'éventuel cas de nouveau *business model*

En janvier 2009, Apple annonçait la fin du verrouillage de protection de droits d'auteur[200]. Apple, de même, renonce au système de prix unique (0,99 dollar) puisque, désormais, les *majors* de musiques peuvent vendre les nouveautés à des prix plus chers mais qui restent toujours fixés par Apple (1, 29 dollars ; contre 0,69 dollar pour les titres anciens). Le déverrouillage du système de protection DRM (*digital rights management*) transformait iTunes en un système ouvert. Sur tous les types d'appareils, les consommateurs peuvent copier les musiques téléchargées. Cette mesure permet à Apple de capter d'autres clients et de doper ses ventes en ligne.

En ce qui concerne le marché des appareils de lectures, les firmes EGP vont probablement lancer des produits compatibles avec iTunes, mais cela ne fera que renforcer le *business model* d'Apple et ses concurrents devront encore plus se concentrer sur les prix. Apple bénéficiera d'une forte rente différentielle.

[200] Source : *Les Echos*, 08 janvier 2009

Contrairement aux produits analogiques dont la valeur n'était déterminée que lors de la phase de production, l'intérêt des produits numériques se jauge aussi sur la valeur de produits complémentaires (« biens-systèmes » le terme utilisé par A. Hamdouch (2004a) ou « externalités de localisation » celui par D. Foray (1993), par exemple). Ainsi, le ou les logiciels utilisés avec le produit va dorénavant déterminer l'efficacité de l'interconnexion de chaque fonction et la praticité de l'interface homme - machine. La valeur que les consommateurs attribuent au produit semble parfois en être devenue si tributaire que ces moyens de contrôle des machines deviennent des sortes de « metteur en scène » des produits numériques. Or, pour les firmes EGP, la maîtrise de ce type de performance n'a aucun rapport avec ce qui était historiquement leur cœur de métier. L'adaptabilité des firmes et leur aptitude à déléguer sont donc testées à cette occasion. Comme l'explique A. Hamdouch : « le positionnement stratégique des firmes repose désormais de manière cruciale sur leur capacité à préempter les partenaires et les compétences complémentaires décisifs pour innover, diffuser de nouvelles technologies ou étoffer leur offre » (A. Hamdouch, 2002, p. 161). La coopération entre les firmes d'électronique grand public et celle de l'informatique est d'ailleurs devenue monnaie courante. Il est remarquable que la concurrence frontale, à l'aube de convergence entre ces deux industries, s'affaiblit au cours du temps.

Les exemples de nouveaux marchés où l'alliance entre firmes spécialisées dans l'électronique et celles capables de mettre ces produits en valeur est cruciale se multiplient. Ainsi, si dans la vente en ligne de contenus numérisés comme les films et Ebooks, les gagnants de la compétition ne sont pas encore connus, tous les participants ont adopté une stratégie commune. Panasonic s'est allié à Amazon.com et vise à proposer une meilleure modalité d'achat en ligne via les téléviseurs. Et Sony, avec la coopération de Google, concurrence Amazon.com par un site de ventes d'Ebooks. Là où se différencient les stratégies, c'est sur le mode d'alliances (les firmes ainsi unies devront dépasser les antagonismes entre les cultures d'entreprise différentes) et les différences dans le choix des normes (le fait que Sony ait finalement adopté la norme standard de lecteurs de textes, tandis qu'Amazon.com continue à exploiter sa propre norme tend à prouver que les *stratégies des firmes finissent inévitablement par s'opposer* : si les deux choisissent d'exploiter la niche de la « norme personnelle mais protégée », l'une des deux sera tentée de migrer vers l'autre niche de la « norme universelle »[201].

[201] Nous ajoutons qu'en février 2010, Apple annonce la sortie de son nouveau produit « iPad ». D'un côté, vu sa réussite dans la vente des contenus numérisés et donc l'expérience de ses utilisateurs, il est probable qu'Apple devienne le principal acteur dans ce domaine. D'un autre côté, il est aussi possible que sa réussite n'atteigne pas son niveau habituel du fait que les fonctions de l' « iPad » sont très similaires à

Le concept de *business model* en soi consiste à ériger un système créateur de valeur qui attire les consommateurs dans une relation « captive » qui l'éloigne de la concurrence. Il n'y a donc aucune contradiction avec le fait d'accepter de partager la rente différentielle ainsi obtenue avec d'autres *business models* similaires.

Pour conclure, au-delà de leur propre activité de « manufacturier », les firmes EGP se doivent d'ores et déjà de construire un système mettant l'accent sur le service total de ventes d'un produit. Elles doivent redessiner continuellement le mode d'interaction entre produits finals et services.

---

celle de l' « iPod Touch » et que ce nouveau produit affiche un prix relativement élevé qui résulte des nombreuses fonctions (n'étant pourtant pas des nouveautés) ; ce produit sera concurrencé par les mini-PCs qui son comparables en termes de prix et de fonctions. En tout cas, c'est un bel exemple de l'intégration fonctionnelle des produits qui rend désormais difficile de cerner le marché pertinent.

Section 2 : La rentabilisation de l'innovation

Généralement, l'innovation est conçue comme le moteur de l'évolution des entreprises, de l'industrie et de l'économie globale. J. S. Schumpeter considère que le développement économique et la création d'emplois reposent sur l'investissement autonome ayant pour moteur l'innovation. Dans ce contexte, les firmes, notamment les grandes entreprises, se doivent de faire de l'investissement une priorité. Les firmes intégrées dans la société en tant que producteur de richesses mais aussi d'emplois, sont plus ou moins obligées d'être rentables à long terme pour qu'elles accomplissent leur tâche. Notamment dans les pays non Anglo-saxons, sur lesquels le marché du travail est moins fluide, la longévité de la vie d'une entreprise est un facteur important afin que les emplois se stabilisent.

De plus, l'innovation constitue le meilleur antidote à une concurrence destructrice fondée sur le seul coût des facteurs. Si l'innovation porte sur la technologie de la production, elle permet l'apparition d'une rente différentielle (liée à un avantage-coût), et si elle porte sur la création ou sur l'amélioration d'un produit, elle procure alors une rente de monopole (J.-L. Levet, 2004). L'innovation est ainsi considérée comme activité la plus importante parmi les activités de l'entreprise.

Il faut mentionner, tout de même, que la recherche d'innovation est d'autant plus risquée qu'elle est pensée pour être radicale et donc que sa réussite est presque aléatoire. Puisque l'innovation n'est pas synonyme d'évolution technologique et de découverte de nouvelle technologie, les firmes devraient se rendre compte que les montants des dépenses de R&D n'ont pas forcément de lien positif avec la réalisation de l'innovation. En d'autres termes, le degré de nouveauté technologique ne correspond pas forcément au niveau de profitabilité. C'est le marché qui tranche en valorisant certains types d'innovation.

Ainsi, dans cette section, nous tenterons de synthétiser le système d'innovation au sein d'entreprise depuis l'entrée dans l'ère de la numérisation. Bien sûr, l'objectif premier des entreprises à engager l'activité d'innovation est d'accaparer les profits. Nous commençons d'abord par réviser la configuration du champ concurrentiel dans laquelle les firmes EGP s'insèrent et chercherons les raisons pour lesquelles les produits innovants (au moins en termes technologiques) ont actuellement du mal à être

rentabilisés. Ensuite, nous repensons à la rentabilisation de l'innovation dans cette nouvelle conjoncture.

2.1 La configuration de champ concurrentiel croisé entre l'informatique, la télécommunication et l'EGP : intégration fonctionnelle des produits

L'apparition de la technologie *numérique* transversale de plusieurs industries occasionne la convergence de marché ces dernières années. Ainsi, les nouveaux entrants – provenant des autres secteurs auparavant séparés et également des acteurs mineurs à l'époque analogique (notamment les firmes asiatiques) – intensifient le niveau général de concurrence. Le rythme de concurrence vers les innovations de produits et de services s'accélère du fait de la rapidité du changement technologique et de la commercialisation. Et cette course s'est accentuée également par le choc de la numérisation au niveau de la production (que nous l'avons évoqué dans le chapitre 2). Ainsi, nous observons un changement des enjeux concurrentiels permanents et la transformation d'une course de fonds en une course de vitesse.

Comment les leaders répondent-ils à cette course de vitesse ? D'abord, les firmes se doivent de réaliser les changements technologiques à temps. Pour autant, les leaders traditionnels, possédant les routines provenant des stratégies passées ayant apporté un gain, se trouvent entravés lorsqu'ils cherchent à aller vers la création de nouveaux marchés (dilemme des firmes leaders que nous avons évoqué dans le chapitre précédent). Ainsi, face aux changements technologiques, les positions des leaders se révèlent parfois désavantageuses. Par exemple, quand Apple a annoncé le lancement de l'iPhone, les firmes sud-coréennes Samsung et LG (les nouveaux entrants relatifs) ont réagi rapidement en commercialisant, même avant Apple, des produits similaires. Pendant ce temps, le géant Nokia a gardé sa position et ce n'est qu'à l'automne 2009 qu'il a lancé sa série de *smartphones*.

Les leaders EGP japonais s'enferment également longtemps dans leur modèle d'entreprise et d'innovation. Ils persistent, indépendamment, vers l'innovation de fonds et la recherche de meilleures performances de produits qui mettent du temps à se concrétiser[202]. Les firmes japonaises ne cherchaient ni la taille critique ni la vitesse de commercialisation de l'innovation par des alliances. Par conséquent, elles perdaient

[202] *Cf*. le terme « Open Innovation/Closed Inovation » proposé par H. Chesbrough (2003). Voir également J. F. Christensen, M. H. Olesen et J. S. Kjaer (2005).

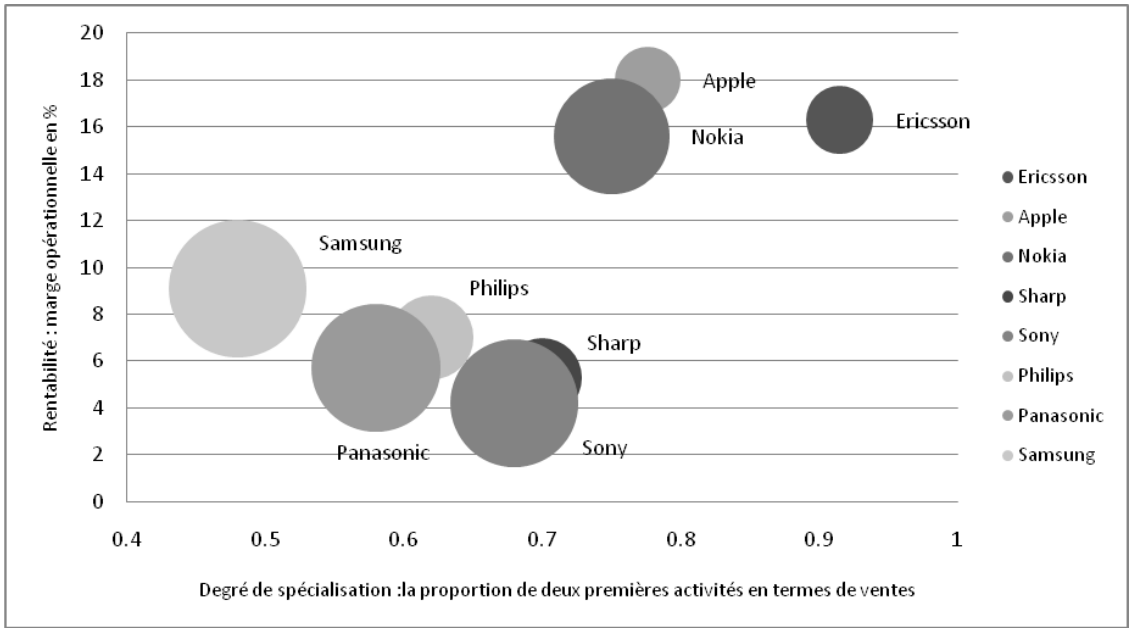
massivement des parts de marché sur le marché mondial par rapport aux firmes sud-coréennes qui concurrencent les leaders mondiaux de l'informatique et des télécommunications.

En fait, actuellement, même l'innovation radicale se mêle à cette course. Au-delà de la performance technologique, le « timing » de commercialisation devient crucial. Dans ce cadre, la recherche des alliances globales avec les fournisseurs, distributeurs et concurrents (la stratégie de préemption) est aussi au cœur des enjeux concurrentiels (ce qu'illustre notre analyse dans la course entre le Blu-Ray et le HD-DVD dans le chapitre 4). A cet égard, poursuivre la croissance interne relativement lente et garder l'indépendance vis-à-vis des concurrents devient dangereuse. Ainsi, au-delà du choc de la numérisation général et externe, nous pouvons traduire la défaillance des groupes EGP japonais par leur mauvaise adaptation face à ce changement sectoriel.

De même, la simple proposition de « nouveauté » de produits devient difficile à rendre rentable sur le marché dans la conjoncture actuelle. J. M. Chevalier (2001) démontre que « la Nouvelle Economie peut être définie comme un modèle émergeant d'organisation mondiale de la production et des échanges dont le fonctionnement est fondé sur l'utilisation systématique des possibilités offertes par Internet et les équipements qui y sont associés. […] L'organisation des chaînes de valeur est remise en cause, avec un énorme potentiel de baisse des coûts, d'innovation et de création de valeur » (J. M. Chevalier, 2001, p. 1).

Ici, à titre exemple, nous monterons la relation entre la rentabilité et le degré de spécialisation des firmes. Visuellement, on trouve deux groupes distincts : les entreprises spécialisées (Nokia, Ericsson et Apple) ont tendance à avoir une meilleure rentabilité que les firmes moins spécialisées (Samsung, Panasonic et Sony). On remarque ainsi que les firmes EGP, malgré la taille importante de leurs ventes sont désavantagées au niveau de la rentabilité (nous l'avons abordés au long de cette thèse). Néanmoins, les entreprises EGP ne peuvent plus ignorer leur rentabilité faible comparativement aux secteurs de l'informatique et des télécommunications. Car, les firmes de l'informatique et des télécommunications deviennent des concurrents directs dans une autre phase de l'évolution de convergence de marché : l'intégration fonctionnelle des produits.

Figure 7.1 : Relation entre la rentabilité et le degré de spécialisation des firmes représentatives de l'EGP, de l'informatique et des télécommunications (résultats de 2007)



Source : Auteur, à partir des Rapports Annuels

Note : La taille correspond aux montants du CA

Si nous répétons, l'intégration fonctionnelle des produits se traduit par le fait que tous les produits numériques possèdent dorénavant les mêmes fonctions. Il suffit de penser aux exemples de la convergence des fonctions des PCs et des téléviseurs connectables, entre les Mini-PC et les téléphones portables (notamment les *smartphones*), etc. En se rappelant que la production de tous ces produits se caractérise par la production « modulaire », nous pouvons supposer que la « nouveauté » des fonctions des produits, qui génère généralement une rente de monopole pendant un certain temps, ne surgit que pendant peu de temps et n'a pas que peu d'effet (voire cette rente n'existe pas dès le lancement de produits). Dans ce contexte, la forte rentabilité des firmes d'informatiques et de télécommunications, qui résulte de leur performance supérieure du « secteur » mais aussi de leur rationalisation de la production en profitant au maximum de l'« externalisation », sera l'un des éventuels problèmes qui perturbera le « secteur » EGP.

2.2 La rentabilisation de l'innovation

En réalité, les études sur l'innovation sont omniprésentes mais elles se contentent parfois de débattre des modalités les plus adéquates dans le processus d'innovation technologique au sein d'une firme, du secteur et/ou d'État[203]. Ce genre de recherche n'est pas vain en soi, mais il nous semble que la plupart des recherches se basent sur des bases ayant perdues leur crédibilité ou bien devenues avec le temps assez floues. De plus, la quasi ignorance de l'analyse de la demande dans ce genre d'études n'est pas satisfaisante du point de vue de l'innovation dont la valeur est déterminée par le marché. Notre intérêt est de proposer un système d'innovation, en incluant dans notre analyse les problématiques posées par la demande, au sein d'une firme et ainsi d'aller au-delà des interrogations sur le système d'innovation territorial et les modes opératoires du système d'innovation technologique.

Ici, nous revenons aux trois critères de J. Kay (1993) et K. Sakakibara (1995) présentés dans le chapitre 4 pour pouvoir évaluer une innovation au sein de l'entreprise ;

- Caractère distinctif (*distinctiveness*) ;
- Durabilité (*sustainability*) de contenir ce caractère distinctif ;
- Possibilité d'appropriation du profit (*appropriability*).

Entre ces trois facteurs, il n'y a aucune causalité ; un caractère très différencié de produits ne promet pas la profitabilité et la longévité de celui-ci. Tout dépend de la structure de marché, des concurrents et de la demande. Les firmes doivent découvrir des produits et/ou des services innovants en associant ces trois critères pour obtenir une rente. Par exemple, si plusieurs firmes s'engagent dans la course aux brevets et aux innovations sur la même trajectoire de technologie, le caractère distinctif sera faible, aura une durée courte et conduira à un profit modique, ce qui est souvent le cas avec les produits EGP actuel. Ces courses n'engendrent ni rente de monopole ni rente différentielle.

De nos jours, le progrès technique a tendance à dépasser l'exigence de la demande. Le progrès technique permet d'améliorer les modalités de la vie humaine, mais l'excès de celui-ci n'est ni attendu, ni valable. Si les firmes EGP se concurrencent unilatéralement, sans prendre en compte les exigences de la clientèle, celle-ci ne se focalisera que sur les prix. La rente différentielle dû au progrès technique ne se

[203] Voir les travaux de C. Freeman (1987), B. Amable (2000), S. Breschi et F. Malerba (1997), par exemple.

manifeste que s'il y a une adéquation entre l'innovation réalisée par des firmes et les exigences des consommateurs.

En fait, alors que nous avons cherché les raisons de la faible rentabilité dans les structures du marché (la transition de paradigme technologique, par exemple), la raison de la faible rentabilité réside aussi dans le comportement d'entreprise. Le marché des téléviseurs illustre ce cas. Les consommateurs versent une somme importante pour des produits qui leur permettront de combler leur insatisfaction latente. Dans ce contexte, pour inciter le renouvellement des téléviseurs analogiques vers les LCDs, ou les Plasmas, les firmes se doivent de proposer un concept nouveau par rapport aux téléviseurs analogiques. Pour autant, tous les enjeux concurrentiels dans la course à l'innovation, tels que la taille d'écrans, leur épaisseur, la qualité d'images et de sons, etc., échouent à faire émerger une innovation permettant de renverser le concept de téléviseurs analogiques. Comme la demande latente ne semble pas résider dans ces critères et que la plupart de consommateurs ne manifestent pas de mécontentements par rapport à leurs téléviseurs analogiques, les consommateurs attendront que les prix baissent. Les entreprises ne commercialisent des produits que pour répondre à la course à l'investissement et à l'innovation sans prendre en compte l'existence d'une véritable clientèle pour valoriser ces produits. Il est donc logique que la rentabilisation baisse. Une stratégie de rentabilisation de l'innovation est donc impérative même pour les firmes EGP qui connaissent une structure de marché relativement défavorable.

Nous distinguons deux types d'innovation de produits dont les caractéristiques sont particulièrement différentes : l'innovation qui crée un nouveau marché et celle qui se produit sur un marché existant. Ces deux formes d'innovation correspondent aussi à la division entre celle radicale et celle marginale (incrémentale)[204]. En outre, l'engagement d'innovation n'est pas une activité indépendante parmi d'autres, nous parlerons donc de modalité de forme d'organisation apte à chaque innovation. E. Brousseau et A. Rallet (1998) expliquent deux compétences d'entreprises : « une compétence essentiellement individuelle, qui ignore *ipso facto* les phénomènes collectifs […], et […] une compétence collective où les divergences entre les intérêts individuels sont gommées » (E. Brousseau et A. Rallet A, 1998, pp. 1604-1605). Nous pensons que chaque organisation, ayant une culture (histoire) distincte, met plus ou moins l'accent sur la supériorité entre ces deux compétences pour gérer une entreprise.

[204] Se basant sur le terme « *technological paradigme* » proposé par G. Dosi (1982), D. J. Teece distingue les innovations radicale et celle incrémentales comme la première nécessite de sortir d'un tel paradigme, la deuxième cherche des nouvelles combinaisons dans un paradigme (D. J. Teece, 1986, 2008). *Cf.* F. Castellacci (2008)

Nous imaginons donc qu'elle possède les capacités différenciées à innover, selon le degré (radicale ou incrémentale) par exemple.

2.2.1 La rentabilisation de l'innovation incrémentale

Afin de réaliser une rente différentielle grâce à une innovation incrémentale, la mise en œuvre des innovations incrémentales consécutives est primordiale. Cela exige une capacité organisationnelle dynamique mais disciplinée, routinière et systématique. A. Hamdouch (2004a, p. 8) commente les formes que prend cette tâche ainsi : « sur le plan interne, les différentes composantes de la fonction R&D (recherche fondamentale, recherche appliquée, design et développement industriel), de même que les relations entre cette fonction et d'autres fonctions clés (marketing, production, logistique, distribution et vente, notamment), ne s'articulent plus selon une séquence relativement linéaire, mais fondamentalement de manière dynamique, avec des rétroactions (*feedbacks*) complexes entre les différentes composants ou fonctions tout au long du processus d'innovation ».

B. Paulré (1997b, pp. 239-240) remarque que « l'analyse évolutionniste se caractérise principalement par la reconnaissance du rôle des innovations mineurs et une conception du progrès technique comme le résultat éventuel de processus incrémentaux successifs c'est-à-dire cumulatifs et endogènes ». Les atouts des entreprises manufacturières japonaises peuvent se résumer par la production au plus juste en ayant recours au travail en équipe autonome. Cela favorise l'acquisition de compétence et de performance au niveau des employés, ces derniers pratiquant quotidiennement des améliorations du processus de production et dictent l'apparition des nouveaux produits sur le marché[205].

L'approche évolutionniste voit l'origine des différences entre les entreprises dans leur apprentissage propre, par lequel les entreprises apprennent et accumulent des connaissances. Pour autant, dans cette théorie, les firmes qui s'adaptent aux changements environnementaux, n'ont pas plus de vocation à se différencier des concurrents. Tandis que cette approche tente d'expliquer la différence « présente » entre les firmes, elle n'a pas réussir à expliquer comment les entreprises créent une différence « future » qui serait à l'origine de rentes pour les entreprises. Bien que l'approche évolutionniste admet la diversité de comportements des agents expliquant la dynamique du système, elle n'internalise pas l'origine du changement radical dans son système.

[205] *Cf*. G. Dosi, D. Teece et S. Winter (1990)

Cela nous pousse à penser que les différents agents du marché ont un comportement éventuellement homogène. D'ailleurs, l'innovation radicale amène nécessairement une rupture au sein d'une firme.

2.2.2 La rentabilisation de l'innovation radicale

La réalisation d'innovation radicale est risquée et aléatoire, la rentabilisation de celle-ci n'est pas une mince affaire.

Les modalités de rentabilisation de l'innovation radicale se résument en deux formes :

1) Une innovation radicale et des innovations incrémentales consécutives à celle-ci,
2) Des innovations radicales consécutives.

L'innovation radicale permet « normalement » à l'entreprise de bénéficier d'une rente de monopole ; les innovations incrémentales consécutives engendrent une rente différentielle malgré l'apparition de suiveurs. Autrement dit, les innovations incrémentales suite à une innovation radicale renforcent sa position innovante via la réputation de la marque et bien sûr via sa perfection de production et de performance de produits. Dans ce cas, les firmes suiveuses subissent la guerre de prix face à l'innovateur qui bénéficie de la rente de monopole et celle différentielle hors coûts.

La deuxième modalité de rentabilisation de l'innovation radicale doit être examinée. Dans ce cas, l'organisation nécessite l'incorporation permanente de rupture. Elle doit nécessairement partager l'idée que la rente de monopole est la priorité afin que l'entreprise progresse. Pour exécuter et rentabiliser l'innovation, il y a deux ressources internes déterminantes. D'abord celle de création d'idées et de concepts radicaux, et celle de mobilisation de ressources propres au sein d'une firme. Pour y parvenir, l'entrepreneur et les dirigeants doivent assumer chacun un rôle précis.

On critique souvenant le rôle de l'entrepreneur romantique proposé par Schumpeter, qui le situe au cœur de l'innovation. Toutefois, dans le cas d'EGP, dans lequel « l'innovation n'est pas considérée comme une activité routinière des départements de R&D » (A. Villemeur, 2009, p. 51), nous soulignons à nouveau l'importance de l'acuité et de clairvoyance avec lesquelles l'entrepreneur détecte les nouveautés à exploiter ce qui constitue le centre de la performance de l'innovation. « Plus précisément, l'entrepreneur schumpétérien met en œuvre des innovations pour

produire plus ou pour produire autrement, ce qui peut sous-tendre différentes trajectoires. Autrement dit, l'entrepreneur ne s'identifie nullement à un simple département de R&D générant des innovations sur des marchés » (A. Ebner, 2000, cité par A. Villemeur, 2009, p. 51).

Le rôle du dirigeant est de lui confier les équipes et de le protéger contre les résistances au sein de la firme. C'est l'organisation, incluant de R&D, production, distribution et ventes, qui fait naître l'innovation. Puis, c'est l'entrepreneur qui conduit cette équipe. Ici, le rôle de l'entrepreneur est de partager son concept de *business model* autour des produits concernés avec ses équipes. Parfois, il est préférable que l'entrepreneur et son équipe s'écartent de la maison mère pour éviter tous les conflits internes[206].

Pour détecter l'innovation future, il est utile de créer une équipe, au-delà des laboratoires s'occupant essentiellement de la science, pour s'occuper de détecter tous les potentiels d'innovation y compris ceux de services. Cette équipe doit associer toutes les ressources externes et internes à la recherche d'innovation apte à la conjoncture. « Le succès est dû à des échanges fructueux qui se déroulent, sous la conduite d'un orchestrateur, dans un contexte d'ouverture, d'échanges suscités et alimentés par des gens d'horizons divers » (A. Villemeur, 2009, p. 58). La nouveauté et la radicalité n'ont pas de même valeur selon l'époque. L'adaptabilité de la nouveauté avec l'environnement est un autre facteur important voire essentiel. Par exemple, les véhicules électriques ne sont pas en soi des innovations d'aujourd'hui ; au moment de l'invention de l'automobile, le moteur d'électrique était déjà l'un des choix possibles. L'inadaptabilité avec l'environnement peut exclure une technologie meilleure. L'idée d'innovation doit incorporer les contraintes et les normes environnementales. Ainsi, la technologie co-évolue avec son environnement[207]. D'ailleurs, si les nouvelles

[206] C'est le cas de l'exploitation de PlayStation. Quand le concept de ce produit a été proposé par un ingénieur (M. Kutaragi), tous les dirigeants, sauf le PDG de l'époque, rejetèrent cette idée. Ainsi, pour que ce produit naisse sans l'objection de la maison mère, le PDG a confié cet ingénieur à sa filiale (Sony Music Entertainment). Et ce n'était qu'après avoir connu le succès, que Sony (maison mère) intégra ce produit. Ainsi, nous pouvons parler de la différence du rôle entre l'entrepreneur et le manager, autrement dit celle entre l'incertitude et le risque. « Le premier [le manager] se charge des activités pour lesquelles le risque est davantage probabilisable alors que l'entrepreneur gère surtout des situations non probabilisables et tente d'en extraire des opportunités pour s'accaparer des rentes. En d'autres termes, il développe une vision incertaine » (F. Créplet *et al.*, 2001, p.17). Ainsi, le manager, qui « dirige et coordonne les différentes tâches quotidiennes de la firme » (*idem.*, p. 18), a besoin de se séparer entre des tâches quotidiennes et celle innovatrice ; elles cohabitent difficilement dans une organisation. Voir également le travail de H. Chesbrough et R. Rosenbloom (2002) concernant le rôle des firmes « spin-off » autour de l'innovation par Xerox.

[207] Voir R. Nelson (1994, 2002).

connaissances naissent souvent dans le chaos (Nonaka, 1985), les dirigeants doivent avoir la capacité de laisser se développer certains chaos dans l'entreprise.

Ainsi, l'innovation incrémentale et l'innovation radicale sont adéquates pour des cultures d'organisation différente. Si nous pouvons distinguer firme innovante et non innovante, c'est majoritairement du fait d'organisation distincte et pas de la supériorité et de l'infériorité des performances technologiques.

2.3 Application au cas EGP : cohérence entre la stratégie et la forme d'organisation

L'*US Small Business Administration* a codifié l'innovation comme « un processus qui commence par une invention, qui continue par le développement de cette invention, et se traduit par l'introduction sur le marché d'un nouveau procédé, ou d'un nouveau service» (cité par C. Ménard, 1995, p. 175). C. Ménard continue que « en somme le passage d'un savoir technique à l'innovation exige la présence ou l'émergence d'une structure organisationnelle adéquate, *capable d'absorber l'invention* » (*idem*., p. 177 ; mis en italique par cet auteur). Si, on traduit à l'inverse, le type d'innovation visée diffère selon l'organisation.

Ici, nous tenterons de synthétiser les modalités du type d'innovation adéquates à la différente forme d'organisation dans le cas d'EGP. Nous suggérons qu'il y a trois catégories visant la rentabilisation de l'innovation au sein de l'entreprise :

1) Garder la place de leaders sur le marché afin de répondre et réagir, à temps, face au changement technologique (Samsung, Panasonic) ;
2) Perfectionner l'innovation d'une série de produits avec les produits complémentaires et/ou périphériques (Apple) ;
3) Garder la position de l'avance technologique à la fois au niveau de l'innovation radicale et du renouvellement de celle-ci, et au niveau d'une autre innovation radicale consécutive (Sony, Sharp).

2.3.1 Les innovations incrémentales consécutives : les cas Samsung et Panasonic

Vu que les innovations incrémentales sont en soi occupées par des produits déjà existants, le conflit avec d'autres activités se manifeste peu au sein d'une firme. Dans ce cadre, il est bénéfique que le poste de décision de l'organisation soit relativement centralisé et systématisé. Par exemple, Samsung et Panasonic possèdent ce genre de capacité organisationnelle. Comme A. D. Chandler (1977, cité par A. Hamdouch 2004a, p. 6) l'a mentionné : « ce sont des grandes firmes organisées de manière rationnelle, dirigées par des managers professionnels et disposant de moyens financiers et de pouvoirs de marché considérables qui ont été la source majeure des principales innovations techniques, organisationnelles et commerciales au sein du capitalisme industriel moderne ».

Cependant, dans l'industrie EGP, l'effet des innovations conçues par les leaders s'efface instantanément à cause de la baisse de prix imposée par le marché. Les trois critères indiquant l'effet d'innovation sont défavorables ; le caractère distinctif est faible, sa durabilité est courte et le profit attendu est modique, ce processus d'innovation exige donc une trop grande rapidité. A cet égard, l'innovation routinière est tombée dans une « trappe à innovation ».

Vu que la rente différentielle provenant d'innovation incrémentale est faible dans ce genre de concurrence, les firmes ayant des avantages de coûts provenant d'économies d'échelle sont concurrentielles. Cependant, les mêmes parts de marché n'amènent pas les économies d'échelle de la même manière. Tout cela dépend de la rationalisation de production et du degré d'intégration verticale de chaque firme. Dans ce cadre, les formes d'organisation aptes à viser l'innovation incrémentale et les économies d'échelle sont identiques ; Samsung et Panasonic, renforçant l'intégration verticale et la production plus rationalisée, possèdent de forts avantages concurrentiels.

Dans le cas du marché des téléviseurs, pour Sony, qui n'intègre pas les composants clés et qui a une culture d'entreprise innovante amenant parfois une organisation dispersée, la bataille commerciale contre Samsung n'est pas une stratégie cohérente avec son organisation.

Pourtant, les firmes basant leurs compétitivités sur le fait de concrétiser les innovations incrémentales systématiquement dévoilent une faiblesse en tant que créateur d'innovation. En effet, cette dernière nécessite une rupture qui est déstabilisatrice au sein des entreprises : l'innovation radicale ne surgit pas à l'intérieur de ce genre d'organisation.

2.3.2 Les innovations complémentaires consécutives : le cas Apple

Si l'innovation radicale crée un caractère distinctif, les innovations consécutives, y compris les innovations des produits périphériques, permettent de conserver ce caractère distinctif et donc la pérennité du profit. La construction réussie du *busines model* de Sony et Apple autours de leurs baladeurs, est aussi due à une suite d'innovations plutôt qu'à une première innovation radicale. L'organisation apte à la réalisation d'innovation radicale comprend obligatoirement une culture « libérale » et

surtout une acceptation de l'échec[208]. Ainsi, compte tenu du caractère nécessairement aléatoire et incertain de l'innovation radicale, une organisation apte à celle-ci lui permettra difficilement de cohabiter avec la rentabilisation et l'optimisation de fonction. L'origine de rentes pour ce genre de firmes innovantes réside dans la forte différenciation de produits mais pas dans la production rationnelle et optimalisée. Dans ce contexte, quand les produits arrivent à un certain seuil d'évolution et quand les critères ne focalisent que sur les prix et donc les coûts, la firme innovante perd progressivement ses avantages concurrentiels. C'est aussi l'une des raisons de l'échec de Sony.

Par ailleurs, H. W. Chesbrough et D. J. Teece (1996) appliquent le terme « autonome » et « systémique » afin de distinguer les types différents d'innovation. Selon eux, l'innovation « autonome » qui est indépendante d'autres innovations (*ex*. le turbocompresseurs des voitures), va correspondre à une organisation décentralisée ; l'innovation « systémique », dont le profit n'est réalisé que dans l'interaction conjuguée avec d'autres innovations (*ex*. Polaroid réalisait l'innovation parallèlement dans la technologie de pellicules et d'appareils-photos), nécessite plutôt une organisation centralisée.

Ainsi, on peut comprendre que les firmes, qui visent le renforcement des innovations incrémentales et complémentaires à la suite de son innovation radicale, nécessitent deux caractères organisationnelles différents. Dans ce contexte, les firmes se doivent d'adapter l'organisation selon la phase de la concurrence et l'évolution des produits.

Pour résoudre cette rupture organisationnelle, Apple réalise une nouvelle configuration d'organisation. En abandonnant l'activité manufacturière, elle résout la coupure organisationnelle. Tout en profitant de la compétence des firmes OEM et du choc de la numérisation au niveau de la production, Apple poursuit l'amélioration de la performance des produits, le lancement d'une série de produits innovants complémentaires en baissant parallèlement les coûts dans son réseau d'entreprise[209]. Si, « une innovation technologique donn[e] alors naissance à de nouveaux concepts de service » (A. Hamdouch et S. Samuelides, 2001, p. 977), Apple perçoit que l'origine de

[208] Il ne faut pas oublier qu'Apple dans les années 90 n'était presque pas présent sur le marché (au moins en tant que grand acteur), et que récemment Sony produisait consécutivement des produits innovants en vaine.

[209] La plupart des composants sont fournis par les firmes EGP sud-coréennes et japonaises. Et l'assemblage est réalisé par une firme taiwanaise en Chine (J. Dedrick *et al*., 2010).

la rente de l'innovation réside dans ces nouveaux concepts mais pas dans la production **à l'ère du numérique**. Pour Apple, il suffisait d'engager les concepts des innovations de produits et d'éviter la rupture organisationnelle résultant du changement entre les innovations radicales et incrémentales. Ainsi, afin de rentabiliser l'innovation, Apple se transforme vers une nouvelle configuration fonctionnelle de son organisation (ou bien simplement l'abandon de la production)[210], plus apte à la conjoncture actuelle[211].

2.3.3 Les innovations radicales consécutives : le cas Sony

Contrairement à Apple, Sony, étant pour instant une entreprise manufacturière du type innovante, est destinée à lancer à intervalles réguliers des innovations radicales afin de chercher le maximum de profit avec ses ressources productives et de distancer ses concurrents. Du fait que la compétitivité de son activité de production est inférieure à celle des deux géants Samsung et Panasonic (qui économisent les coûts importants et réalisent la production de masse en même temps), la rente à exploiter pour Sony ne réside que dans les innovations radicales.

Non seulement les innovations radicales sont difficiles à faire émerger, mais également, les dirigeants de Sony doivent assumer leur rôle afin de mettre en place la coordination des ressources internes et résoudre des conflits internes entre les départements dédiés à l'innovation généralement fortement autonomes.

Les dirigeants doivent avoir un leadership fort. Premièrement, compte tenu du fait que la rentabilisation d'innovation radicale nécessite du temps, ils doivent se séparer de cette activité d'innovation par la logique de la concurrence actuelle.

Deuxièmement, ils doivent résoudre les conflits internes à la firme. Si, l'innovation radicale consiste à créer un nouveau marché, elle inclut tout autant de rompre avec une activité existante, autrement dit, elle implique un conflit latent au sein de la firme. Si les dirigeants ne peuvent s'accorder sur la hiérarchie à imposer entre une activité prometteuse et une activité ayant un fort pouvoir au sein de la firme grâce à sa réussite passée, cette firme risque de s'effondrer à la fin du cycle de vie de son produit phare.

---

[210] On pourrait reprendre ce qu'en disait H. Simon : « l'entreprise ne s'organise pas pour produire, elle s'organise pour résoudre des problèmes qu'elle perçoit et donc pour décider de ses comportements » (cité par A. Rallet, 1989, p. 125).

[211] *Cf*. J. Hagel III. et M. Singer (1999)

Troisièmement, les dirigeants doivent donner une certaine liberté, une certaine confiance et un certain pouvoir à l'entrepreneur afin d'associer les équipes de ressources internes et externes.

Ainsi, nous pensons que l'apparition de l'innovation radicale est due majoritairement à la compétence des ingénieurs, mais la rentabilisation de celle-ci est l'affaire des dirigeants.

2.3.4 Implications et conclusion

Il n'y a évidemment pas de réponse universelle à la question de la meilleure forme d'organisation (intégration/spécialisation, innovateur/imitateur, etc.)[212]. Dans la situation actuelle de l'EGP caractérisée par un certain chaos sur les marchés, les dirigeants se doivent de comprendre correctement l'environnement, le marché, les concurrents et les consommateurs. Au lieu de suivre tous les enjeux concurrentiels qui ne les amènent que vers une concurrence de plus en plus dure et peu rentable, ne vaut-il pas mieux que les dirigeants tentent d'exploiter le profit pour leur propre firme ?

[212] Voir également A. Afuah (2001) ; H. Niihara (2003).

« La production de la richesse, l'extraction de la subsistance, des éléments de jouissance, des matériaux ou éléments offerts par le globe, n'est évidemment pas une chose arbitraire. Elle a ses conditions nécessaires. Parmi ces conditions, les unes sont physiques : elles découlent des propriétés de la matière, ou plutôt de l'état des connaissances possédées en certain lieu, en certain temps, sur ces propriétés. Ces conditions, l'Economie Politique ne les étudie pas, elle les constate, s'en remettant pour leur investigation à l'expérience et à la science. Comparant ensuite ces faits de la nature extérieure avec d'autres vérités appartenant à la nature de l'homme, elle cherche les lois secondaires qui dérivent de cette étude et qui déterminent la production de la richesse. C'est dans cette comparaison qu'elle doit trouver l'explication des causes qui ont rendu si inégales la richesse et la pauvreté chez les divers peuples, et à la base de toute production de richesse réservée à l'avenir » (J. S. Mill, 1861, p. 23).

Conclusion générale

Nous avons abordé, dans cette thèse, les problématiques du secteur EGP, en le divisant selon trois perspectives : l'environnement, le secteur et l'entreprise. Concernant l'environnement, des facteurs tels que la globalisation ou les politiques industrielles tendent à baisser les barrières à l'entrée et poussent à augmenter la taille minimum optimale dans le secteur. Dans un même temps, ce secteur qui tend à devenir un oligopole avec frange dans lequel les leaders se concurrencent massivement, mais sont aussi menacés par de nouveaux entrants. De plus, les groupes EGP japonais, qui ont pour la plupart près d'un demi-siècle d'histoire, ont développé une culture d'entreprise forte consistant à cibler le niveau des ventes et l'innovation, sans véritable souci de la rentabilité de cette stratégie. Dans les conditions actuelles, cela tend à fragiliser ces firmes sur chaque segment face aux concurrents qui ont la capacité de choisir des stratégies différentes, notamment des stratégies d'imitation, ou qui ne sont confrontés au problème du désapprentissage. Par conséquent, ces grandes entreprises diversifiées et intégrées deviennent progressivement un ensemble d'activités peu performantes.

Au cours de leur évolution, les firmes ont tendance à voir leur taille, frontières de marché et leurs activités s'agrandir. Pourtant, pour qu'une firme continue à évoluer sur le long terme, elle est aussi parfois obligée de diminuer ses activités « poids lourds » en cherchant une nouvelle coordination interne et externe : elle doit être capable de désapprendre ce qui a pu être une partie de son cœur d'activité.

Les connaissances acquises et les stratégies « historiques » peuvent donc amener une forme d'inertie : les succès passés empêchent ces firmes de redéfinir leur rôle. Mais ces mécanismes sont des problématiques généralisables à d'autres secteurs, seulement, ils prennent une dimension particulière dans le secteur EGP à cause de trois autres phénomènes qui l'ont récemment touché : l'apparition de la technologie *numérique*, la saturation de la consommation pour les produits proposés et la faiblesse des récompenses que la course à l'innovation apporte à ses participants. Comme nous l'avons montré en détail, nous ne décrirons que brièvement ce mécanisme : la mutation technologique qui a eu lieu avec la numérisation a entraîné, de part les contraintes que pose l'architecture très centralisée et hiérarchisée des produits numériques (architecture « modulaire »), deux phénomènes. D'abord des difficultés pour innover et différencier les produits, puis, au contraire, une facilité pour imiter les innovations (du fait de la divisibilité et de la reproductibilité dans les processus de production). Tout cela a joué un rôle important dans les difficultés que les firmes japonaises rencontrent actuellement pour différencier leurs produits et capter une rente de monopole suffisante.

Dans cette conjoncture, il n'est finalement pas étonnant que l'un des traits saillants des entreprises du secteur soit donc une tendance générale à la baisse de la rentabilité pour tous les leaders. Même Samsung, arrivé sur le marché en dernier et qui a profité des facilités d'imitation n'inverse pas cette tendance ; le résultat de son groupe EGP en termes de la rentablisation n'est pas à la hauteur de ses autres départements. Certes, d'autres théories peuvent expliquer la baisse de l'efficacité et de la rentabilité d'un ensemble de firmes et même d'un secteur entier, notamment la théorie du cycle de vie du produit, de l'entreprise et de l'industrie : la baisse de la rentabilité ou même des prix des produits et des coûts unitaires ne sont pas des phénomènes nouveaux. Toutefois, ces théories sont mises en difficulté pour expliquer ces phénomènes lorsqu'ils sont observés dans une industrie pratiquement dès son émergence. Vu le peu d'aide des théories, nous avons donc décidé de nous tourner vers les comportements des entreprises pour comprendre comment se détermine la structure du marché. Tandis que de nombreuses études indiquent que « les situations dites « coopétitives », deviennent la

logique dominante de nombreux secteurs industriels » (P. Baumard, 2007, p. 135), le fait que le marché des produits finals reste très frontal neutralise (ou efface) l'effet postitif de l'engagement de la « coopétition » dans le secteur EGP. Par ailleurs, sur ce secteur, tous les leaders usent de guerre d'usure, et veulent absolument rester sur le marché d'EGP en se subventionnant par le profit acquis par les autres activités de la firme.

Si cette concurrence destructrice fondée sur le seul coût persiste, à terme une seule entreprise ayant l'avantage des coûts absolus restera sur le marché. Par ailleurs, tant que la dynamique de l'industrie est basée sur la concurrence entre les firmes, ces dernières ont le devoir de repenser leurs stratégies et leur modalité d'évolution. Les stratégies consistent principalement à se différencier des concurrents. A cet égard, l'existence d'une si grande homogénéité dans les stratégies du secteur devrait amener les dirigeants à se poser des questions. L'amélioration de la qualité des produits et des technologies, la conquête de parts de marché, les courses à innovation et aux brevets ne sont pas les stratégies et les objectifs d'une firme. L'efficacité de ces mesures dépend étroitement de la structure du marché. Dans le contexte actuel, dans lequel tous les leaders suivent la même trajectoire pour répondre à l'évolution technologique, seule une concurrence féroce semble attendre les acteurs du marché.

Par ailleurs, au cours de cette thèse, nous avons insisté sur le choc de la « numérisation » qui a perturbé la logique industrielle qui s'était mis en place au moment de l'*analogique* au niveau de la commercialisation mais surtout de la production. Mais, si la numérisation est le facteur déclencheur de ce changement radical de paradigme industriel, les problèmes des firmes EGP traditionnelles s'enracinent également dans l'organisation interne des firmes. Nous constatons en effet une certaine incohérence entre la stratégie, l'innovation et l'organisation qui participe aux si médiocres résultats des leaders EGP japonais.

La cohérence entre la stratégie, l'innovation et l'organisation

Comme l'environnement, les enjeux concurrentiels, la structure de marché et/ou la performance de concurrents se modifient sans cesse, il est presque impossible d'établir un modèle d'entreprise. La combinaison des stratégies gagnantes semblent fluctuer rapidement au cours du temps.

Dans le contexte forcément chaotique du secteur EGP (qui provient selon nous en particulier de l'inexistence de normes standard et d'une consommation stable et forte), la recherche d'une cohérence entre stratégie, innovation et organisation est des plus importantes. Face à des concurrents puissants, les contradictions au sein d'une firme entre les diverses activités et les deséconomies d'échelle seront fatales. Face aux changements permanents de l'environnement et de structures de marché, nous proposons donc le concept de système d'activités au sein d'une firme. Ce système devrait se focaliser sur la cohérence de l'activité : *Corporate Strategy*. L'identification de phases pour chaque produit selon leur cycle, la reconnaissance des produits stratégiques et des produits non stratégiques mais rentables, la cohérence entre les dispositifs mis en place pour chaque stratégie et la forme d'organisation doivent être examinés et des priorités, définies.

Par ailleurs, même pour deux entreprises appartenant à un même secteur, les stratégies qui amènent le profit peuvent différer. Par exemple, sur le marché des téléviseurs LCD, Samsung et Sony se concurrencent frontalement. Pourtant cette stratégie de viser les parts de marchés les plus importantes est adéquate pour l'un mais inadéquate pour l'autre. Samsung étant un (relatif) nouvel entrant, son objectif de conquête de parts de marchés mondiales est cohérent avec son niveau de notoriété. De même, comme elle possède dans ses capacités organisationnelles celle de mettre en place des économies d'échelle, la cohérence entre stratégie et organisation, actuellement, semble bien choisie. Du côté de Sony, pourtant, ce même objectif est peu crédible. Elle devra trouver un autre vecteur de conquête et si elle veut absolument garder son rang sur le marché, elle sera obligée de changer de mode d'organisation.

Nous rappelons que la « stratégie » consiste pour une entreprise à ne rechercher des mutations technologiques ou d'organisation que dans une logique de rentabilisation « à long terme ». Citons encore une fois la définition de stratégie de A. D. Chandler : « La stratégie consiste à déterminer les objectifs et les buts fondamentaux à long terme d'une organisation puis à choisir les modes d'actions et d'allocations des ressources qui permettront d'atteindre ces buts et objectifs » (A. D. Chandler, 1962, p. 42).

Comme nous avons vu que les difficultés que rencontrent les firmes japonaises sont en grande partie liées à leur organisation voire à leur culture d'entreprise, la mutation radicale semble être une condition *sine qua none* pour la plupart des leaders japonais de l'EGP pour que le changement soit effectif et bénéfique. Dans ce cas, si les tactiques et les opérations sont pertinentes et suffisantes, dans le contexte actuel, mieux

vaut peut-être se contenter d'une compétitivité convenable que de chercher à mettre en place de stratégies de réorganisation coûteuses : les firmes ne doivent changer de stratégies qu'en cas de réelle difficulté. Peut-être que la mobilisation des ressources et la révision fréquente du système d'activités peuvent être suffisantes pour s'adapter à la conjoncture actuelle. Ainsi, à moins d'abandonner leur culture d'innovation, ce qui comporte de nombreux risques (puisque la culture d'une entreprise est une part importante de son « identité ») des firmes doivent penser à faire le « dos rond ». Aujourd'hui plus que jamais, le changement de stratégie implique de grands risques.

De plus, nous répétons qu'il ne faut pas oublier l'adéquation entre les stratégies et la forme d'organisation. C'est par l'organisation que s'exécutent les stratégies. Dans un contexte où les ressources externes sont relativement faciles à acquérir, aucun des deux n'a la priorité absolue ; mais la cohérence entre les deux est impérative, pour que les stratégies fonctionnent. En quelque sorte, la stratégie doit comprendre une rupture dans l'évolution de l'entreprise. Dans ce contexte, nous allons tirer une autre conclusion : *le désapprentissage doit aussi être accepté lors du changement de stratégie*. Puisque, nous avons observé que le problème des leaders traditionnels de l'EGP à l'ère du *numérique* réside ironiquement dans le fait que les connaissances accumulées datant de l'ère *analogique* (spécifiquement les connaissances techniques) sont aujourd'hui un frein à l'évolution des firmes en les empêchant d'anticiper correctement les mutations et leurs conséquences.

Désapprentissage (Unlearning)

La demande est changeante, l'évolution de celle-ci n'est ni linéaire ni facile à anticiper correctement. Les entreprises ont tendance à garder leur capacité de production en adaptant la quantité maximum selon l'anticipation de la demande. Elles sont donc plus souvent en surcapacité de production qu'en sous-capacité, d'où le risque de surcharge au cours de leur évolution. Par ailleurs, jusqu'aux années 1990, à l'instar de la théorie des ressources « *based view* », les chercheurs et manageurs estimaient que l'internalisation de trois phénomènes – l'innovation, l'apprentissage et la technologie – est constitutif des avantages concurrentiels. Cela justifiait que les firmes s'engagent dans des fonctions verticales afin de conserver et de stimuler ses avantages concurrentiels. Mais cette analyse s'est faite à l'époque de l'analogique, lorsque les produits incorporaient l'ensemble des valeurs créées au long de processus de production. Le modèle de produits et celui d'entreprises se caractérisaient alors par l'accumulation de connaissances internes. Ainsi, l'apprentissage dans l'espace et dans le temps est

largement reconnue comme l'avantage concurrentiel de firmes installées ; « la pérennisation de la structure productive locale suppose une densification des relations internes qui lui permette de développer une aptitude à l'apprentissage par l'apprentissage, bref qui la constitue comme système d'innovation territorialisé » (T. Kirat et Y. Lung, 1995, p. 224).

Pourtant, comme nous l'avons mentionné, avec la rupture du paradigme entre l'époque analogique et numérique, la question est désormais de savoir comment les firmes puissantes se « déconnectent » (c'est-à-dire rompent et se dégagent) de leurs expériences réussies passées, notamment comment elles se désengagent d'une partie de leur grappe de compétences foncières[213]. J.-L. Levet (2004, p. 276) évoque que « la désintégration devient la condition d'adaptation à la nouvelle donne concurrentielle, voire à la mondialisation des marchés et à l'évolution de la demande ». La désintégration d'activités en est un élément, mais un parmi d'autres et l'élimination des routines acquises est aussi importante. L'organisation doit donc rejeter les apprentissages acquis lors de processus adaptatifs correspondant à l'ancien environnement qui ne sont plus compétitifs voire même néfastes face au nouvel environnement.

Mais il est difficile de détecter et d'estimer la part d'efficacité et d'inefficacité des routines et des apprentissages acquis. D. Cayla (2007, p. 16) indique qu' « il […] est possible de distinguer les apprentissages qui sont dirigés par une intention, ou qui sont le produit d'une planification, des apprentissages qui émergent de manière spontanée ». Pour autant, étant donné qu'il s'accomplit au cours de la production, l'apprentissage s'incorpore au comportement acquis résultant de l'expérience et devient les routines ; cela est difficilement détectable. D'ailleurs, l'avantage concurrentiel de ces adaptations réside aussi dans cette difficulté de décryptage par les concurrents. Plus l'apprentissage est graduel, résultat de l'expérience et incorporé dans des routines, plus cet apprentissage devient inconscient ou au moins n'est connu que de quelques individus. Alors, malgré le changement stratégique, les firmes vont se trouver inchangées. Les chercheurs de la théorie des organisations expliquent le processus d'apprentissage organisationnel ; l'organisation procure la capacité d'adaptation face aux situations différentes, l'accumulation de cette capacité se transforme en routine, ainsi cette organisation acquiert des capacités d'apprentissage. Mais cette accumulation

[213] Une compétence foncière (D. Teece, 1988) est un ensemble de compétences technologiques différenciées, d'actifs complémentaires et de routines qui constituent la base des capacités concurrentielles d'une entreprise dans une activité particulière (G. Dosi *et al*., 1990, p. 246).

d'expérience peut entraver la prochaine adaptation. Les comportements individuels possèdent une certaine rigidité qui se concrétise par des réticences au changement et la préférence pour le maintien de la position initiale. En outre, au moins l'apprentissage dans le sens économique n'est qu'un fruit interactif entre les individus d'une quête pour l'amélioration de la productivité et de l'efficacité, cette même organisation n'a pas de dispositif pour rejeter les routines de façon autonome[214]. Ainsi, ce sont les dirigeants qui doivent trouver les moyens de procéder au désapprentissage de certaines routines.

Perspectives pour le secteur EGP

Bien que la nouvelle concurrence autour de « OLED » (diodes électroluminescentes organiques) vienne d'être déclenchée, après notre étude concernant les produits numériques, nous sommes persuadés que cette nouvelle technologie suit la même trajectoire ; peu de rente de l'innovation dès le lancement des produits, à terme, la concurrence se termine par les guerres de prix parmi les leaders mondiaux.

En 2010, toutes les grandes entreprises EGP (sud-coréennes et japonaises) sont déjà sur le marché, et annoncent désormais leur investissement massif pour la génération nouvelle d'« écrans LED ». Qu'est-ce qui nous fait penser que cette technologie devient enfin prometteuse pour les firmes EGP ? Tandis qu'il puisse exister une rente de monopole (provenant de l'innovation), le partage de celle-ci parmi les puissants sera suffisamment rentable pour ces derniers ? Plus crucialement, cette technologie apporte-t-elle une « nouvelle valeur » ou un « nouveau concept » afin que la « demande » expose ? A. Hamdouch (2004a, p. 3) explique que « pour pouvoir être considéré comme innovation, la nouveauté doit être **porteuse d'une valeur économique** (capacité de satisfaire un besoin solvable ou de créer de la richesse) reconnu et exploitée de manière viable ». Nous pensons que la nouvelle concurrence « OLED » n'est toujours pas le cas.

J.-M. Chevalier (2000, p. 23) nous indique que, en cherchant le profit et la compétitivité, « l'entreprise ne fait en réalité que rechercher des rentes : rentes différentielles qui mesurent les avantages coûts et rentes de monopoles qui reflètent les avantages hors coûts ».

[214] « La plupart des études existantes expliquent, que le mécanisme de sélection (des routines) est imposé par le facteur extérieur de l'organisation (comme la 'sélection naturelle') » (P. Cohendet et P. Llerena, 2003, p. 276).

Afin d'accaparer la rente, nous prônons la différenciation de modalité d'évolution selon l'entreprise. Comme le dit Porter : « il est enfin dangereux pour une entreprise qui cherche à se faire une place parmi les firmes profitables de vouloir les concurrencer en exploitant les mêmes sources qu'elles » (M. E. Porter, 1985, cité par R. Boyer et M. Freyssenet, 2000, p. 18). Dans l'évolution future du secteur EGP, il est probable que seules deux entreprises, Samsung et Panasonic, pourront trouver une rente par les économies d'échelle. Dans ce contexte, ces deux firmes vont encore renforcer l'accélération d'innovation incrémentale en rationalisant leur production. D'autres firmes, y compris Sony, seront contraintes de modifier leur organisation et leur comportement concurrentiel. En pensant à deux conclusions que nous avons tirées – la cohérence entre stratégie, innovation et organisation et le désapprentissage – il faut également repenser aux champs d'activités : il n'y a aucune de raisons que les firmes restent nécessairement sur leur marché initial.

Par ailleurs, les firmes EGP tendent vers les produits « environnementaux ». A l'instar le profond engagement de l'industrie automobile vers l'axe de la diminution des pollutions, l'industrie d'EGP devrait aussi se recréer pour satisfaire aux conditions du développement durable. En effet, l'augmentation de la consommation d'énergie et d'électricité due à l'évolution des équipements est désormais difficilement tolérable. De surcroît, dans ce nouveau domaine, l'effet de la « numérisation » pourrait être atténué pendant un certain temps.

Nous remarquons d'ailleurs l'absence de Sony dans ce domaine « environnemental » ; cela nous fait penser que, dans un futur proche, cette firme se verra obliger d'abandonner sa position d'innovateur en tant que manufacturière EGP. Peut-elle, comme Apple après son échec face à Microsoft, tendre vers le modèle de la « firme virtuelle » ? Apple, qui semble avoir été l'une des seules à anticiper correctement le changement paradigme de la révolution *numérique* au niveau de la production, s'est totalement séparé de son unité de la production et se concentre sur l'exploitation des concepts des produits et sur la coordination des ressources extérieures, activités qui semblent les seules à ne pas souffrir de l'imitation et apportent à Apple une forme de différenciation forte. Si Sony suit ce chemin, on assistera sûrement à une métamorphose profonde du secteur EGP. Si le secteur EGP en venait à perdre sa place d'innovateur « institutionnel », que se passera-t-il ? Samsung et Panasonic se trouveront-ils obligés d'assumer le rôle actuel de Sony ? Le niveau de rentabilité baissera-t-il encore d'avantage ? Quoi qu'il arrive la numérisation n'a semble-t-il pas fini d'avoir des répercussions sur le secteur.

Perspectives macroéconomiques

Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, le secteur EGP nous apprend à repenser le lien entre mutation technologique au niveau de l'organisation de la firme, progrès technique et croissance. Comme nous l'avons remarqué, l'analyse ne peut se départir de questionner la capacité du secteur à renouveler les normes de consommation, les théories ne distinguant pas toujours évolution du « procès » de production et innovation de produit menant à la création de produits finals. Par ailleurs, le passage de l'échelle « micro » à l'échelle « macro » des mutations technologiques n'est pas souvent aussi évident qu'il n'en a l'air et le secteur EGP montre que la rentabilisation des innovations peut avoir à souffrir d'externalités négatives fortes une fois que les bouleversements techniques se sont généralisés.

A l'heure du retour des discours sur la nécessité de politiques industrielles volontaristes, les résultats de l'EGP devraient être étudiés en détail. Le manque de volonté politique dans les pays développés est régulièrement montré du doigt comme le facteur principal de la stagnation économique et même d'un soi-disant déclin de ces pays. Pourtant, si l'expérience du secteur EGP est représentative de l'évolution générale des nouvelles industries, dans lesquelles se porte l'espoir de trouver un « moteur » à la croissance économique future, cette analyse est-elle si pertinente ? Puisque nous avons vu que les mutations technologiques récentes font que la rentabilisation de l'innovation ne se fait plus automatiquement dans ce secteur ; puisque la facilité d'imitation défavorise les firmes ayant une culture d'innovateur, les règles du jeu permettent-elles que le phénomène d'investissement direct à l'étranger est, dans une certaine mesure, une fuite en avant accélérant le phénomène d'imitation et freinant l'innovation, la frilosité de l'investissement des firmes de l'EGP ne devrait-elle pas être combattue par des mesures politiques plus protectrices et visant à coordonner l'action des firmes afin d'empêcher que la nationalité commune soit, comme c'est le cas aujourd'hui, source de compétition accrue plutôt que de coopération ? Le Japon peut sûrement de nouveau tirer profit de sa domination sur le secteur EGP, s'il s'en donne les moyens.

Notons enfin que par souci de restreindre l'analyse, cette étude a dû laisser de côté certaines questions importantes, notamment les mutations du rapport salarial. L'analyse des conséquences macroéconomiques mériterait que cette question soit étudiée dans un futur proche.

L'analyse sectorielle : de la nécessité de prendre en compte l'architecture des produits

Si le numérique et d'autres facteurs semblent finalement bien expliquer ce qui se passe dans le secteur EGP, un paradoxe demeure et même s'accentue : comment se fait-il que la plupart des théories censées rendre compte de l'évolution d'une industrie aient tant de mal à le faire ?

Nous l'avons mentionné, la théorie du cycle de vie de l'industrie peut difficilement rendre compte de l'évolution d'un secteur à la fois en mutation au niveau des processus productifs et ne proposant pas d'innovations de produits radicales. Les analyses structurelles de Porter ou de l'école de la régulation sont peut-être plus appropriées, du fait qu'elles distinguent différents facteurs macroéconomiques, notamment normes de consommation et mutations technologiques. Pourtant, nous avons vu qu'elles rencontraient aussi des difficultés pour appréhender le secteur EGP : le fait qu'une innovation au niveau de quelques firmes puissent, en se généralisant, produire des effets pervers dominant les effets bénéfiques a été rarement mis en perspective, même par Porter ou les régulationnistes. En économie, il y a évidemment des limites à la prévision, on ne peut donc éviter de se demander dans quelle mesure il était possible *a priori* de percevoir les effets sectoriels négatifs que nous avons décrits lorsque la technologie numérique a émergé.

Dans les années 1980, les économistes étaient nombreux à s'enthousiasmer pour la « microélectronique » et nous reconnaissons qu'il aurait sûrement été difficile de prévoir les problèmes rencontrés par le secteur EGP à ce moment là. Mais, au cours de nos recherches, il nous est apparu un oubli dans les nombreuses études du secteur : si l'analyse des secteurs de l'électronique de type global, macroéconomique et structurel ont été largement développées, les produits du secteur ont constitué une « boîte noire » qui a rarement été ouverte. L'analyse des effets de l'évolution de l'architecture des produits a été largement omise. Or, comme nous l'avons vu, l'architecture du produit est une aide certaine pour comprendre le secteur EGP. En général, même dans la littérature consacrée à la classification des modèles productifs, rares sont les études partant des produits et de leur architecture pour comprendre les secteurs. Pourtant, si la science économique a son autonomie, les phénomènes qu'elle cherche à expliquer sont aussi soumis à lois « physiques » que l'on gagnerait à prendre compte. Comme l'expliquait déjà John Stuart Mill il y a presque 150 ans (voir l'exergue).

Limites

Avant de terminer notre travail, nous tenons à insister sur un certain nombre de limites à notre travail et sur les questions importantes que nous n'avons pas pu aborder :

- L'approche institutionnelle,
- L'étude approfondie de la demande,
- L'étude technique de produits et de production « typiques »,
- L'étude de la division du travail et de la production du secteur EGP dans la zone Asie-Pacifique,
- L'éventuelle émergence d'autres pôles industriels dans le secteur EGP, dans d'autres régions du monde,
- La recherche de l'évolution de l'entreprise EGP incluant tous les aspects énumérés.

D'abord, nous avons mis de côté une grande partie des questions abordées par les théories de type « institutionnaliste » (les règles et coutumes, la culture du pays, la structure du marché de travail ou le mode de production caractérisant les pays où sont localisées les principales firmes du secteur EGP, par exemple) qui pourraient fournir des explications de l'évolution du secteur EGP et de ses firmes complémentaires, voire rivales à nos affirmations. Certains points abordés dans cette thèse nous conduisent à penser qu'une telle étude devrait confirmer l'impact déterminant du numérique sur les évolutions majeures du secteur mais seule une étude sérieuse permettrait d'étayer cette conviction. Dans la même lignée, une analyse plus détaillée des facteurs liés à la « demande » devra nécessairement compléter notre travail. Par exemple, quels sont les effets de la faible demande dans les pays développés sur la rentabilité des firmes EGP ? L'analyse de l'évolution des prix et des salaires, l'analyse comparée entre différentes régions, différents marchés pourront nous permettre de mieux distinguer l'effet de l'innovation, de l'évolution technologique et de l'évolution de la demande.

Un deuxième groupe de limites concernent le phénomène de la « numérisation ». Ce phénomène et les bouleversements qui l'ont accompagné sont au centre de notre présente étude. Nous n'avons malheureusement pu nous focaliser que sur les deux bouts de la chaîne de cette révolution : d'une part, en faisant une analyse historique et technique des produits numériques, d'autre part en montrant comment les phénomènes principaux qui caractérisent le secteur étudié peuvent être lié à des changements, eux-mêmes résultat de la numérisation. Ainsi, il est assez facile de lier la convergence des produits et des fonctions observée à l'intérieur du secteur EGP et la

révolution numérique, dont la principale caractéristique est l'apparition d'une architecture des produits unique. D'autre part, nous avons essayé de donner un certain nombre de preuve que cette convergence pouvait expliquer plusieurs phénomènes comme l'évolution du type de concurrence, des stratégies ou de la géographie du secteur. Nous avons donc en quelque sorte trouvé l'élément de base (l'apparition de l'ordinateur ou, plus précisément, de la machine de Turing) et lié cet élément aux évènements de « surface », ce que nous cherchions à comprendre. Mais, il existe de nombreuses échelles intermédiaires qui peuvent être examinées et leur investigation permettra de confirmer ou d'infirmer la thèse de notre travail. Ainsi, puisque nous affirmons qu'une évolution technologique choisie par chaque firme a eu au niveau global des effets négatifs sur la productivité, l'étude de l'apparition du numérique au sein de chaque firme en général et de la transformation des usines entre la période analogique et numérique en particulier nous donnera d'autre moyen de savoir s'il existe bien un lien logique entre la rentabilité, la productivité et le numérique. Un autre point d'argument concernant le désapprentissage du côté des leaders et le rattrapage des suiveurs, on doit aussi observer concrètement si les connaissances et compétences accumulées au sein des firmes historiques ont constitué un frein et si les firmes coréennes, taïwanaises ont pu bénéficier des fuites technologiques conséquentes et de quelle manière. L'étude de la destination des IDE des firmes nippones et, à un niveau plus fin, de l'implantation des grandes firmes en Asie du sud-est constitueraient encore d'autres échelles à examiner.

Enfin, nous pensons qu'il ne sera pas inutile de se pencher sur des caractéristiques de la production numérique que nous avons peu mis en relief. Les graves problèmes que rencontre Toyota actuellement à cause de son « électronique embarqué » nous instruise de l'importance qu'ont pris les composants « numériques » dans toute industrie. Quelles sont les possibilités de contrôle en comparaison des produits analogiques ? Les déboires de Toyota sont-ils un nouveau témoignage de la déstabilisation que provoque le numérique, même pour des firmes historiquement les plus fiables ou au contraire l'émergence d'un nouveau moyen pour les firmes de se distinguer les unes des autres et ainsi permettre à nouveau une forme de valorisation de leur investissement ?

Bibliographie

Abernathy W. J. et Utterback J. M. (1978), “Patterns of Industrial Innovation,” *Technology Review*, Vol. 80, No. 7, pp. 40-47.

Abernathy W. J. et Wayne K. (1974), “Limits of the Learning curve,” *Harvard Business Review*, Sept-Oct., pp. 109-119.

Afuah A. N. (2001), “Dynamic Boundaries of the Firm: Are Firms Better off Being Vertically Integrated in the Face of a Technical Change?” *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 6, pp. 1211-1228.

Afuah A. N. et Utterback J. M. (1997), “Responding to Structural Industry Changes: A Technological Evolution Perspective,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 6, No. 1, pp. 183-202.

Aglietta M. (1976), *Régulations et crises du capitalisme*, Calmann-Lévy. Réédition 1997, Odile Jacob.

Albertini J. M. et Silem A. (2006), *Lexique d’économie*, 9e édition, Paris, Dalloz.

Alchain A. A. (1950), “Uncertainly, Evolution and Economic Theory,” *The Journal of Political Economy*, Vol. 58, No. 3, June, pp. 211-221.

Amable B. (2000), “Institutional Complementarity and Diversity of Social Systems of Innovation and Production,” *Review of International Political Economy*, Vol. 7, No. 4, pp. 645-687.

Amable B., Barré R. et Boyer R. (1997), *Les systèmes d’innovation à l’heure de la globalisation*, Paris, Economica, 2° éd.

Andrews P. W. S. (1951), “Industrial Analysis in Economics with special reference to marshallian doctrine,” in Wilton T. et Andrews P. W. S., *Oxford Studies in the Price Mechanism*, Oxford University Press.

Antomarchi P. (1998), *Les barrières à l’entrée en économie industrielle*, Paris, L’Harmattan.

Aoki M. (1986), “Horizontal vs. Vertical Information Structure of the Firm,” *American Economic Review*, Vol. 76, No. 5, December, pp. 971-983.

Aoki M. (1988), *Information, Incentives and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge University Press.

Arena R. (1991), “Structures industrielles et concentration économiques : la naissance de l’économie industrielle à Harvard,” in Arena R., de Bandt J., Benzoni L. et Romani P-M., *Traité d’économie industrielle*, Paris, Economica.

Arena R. (2001), “A propos de la place de l’organisation et des institutions dans

l'analyse économique de Marshall : une interprétation évolutionniste," *Revue d'économie industrielle*, n° 96, 3ème trimestre, pp. 103-122.

Arena R., de Bandt J., Benzoni L. et Romani P-M. (1991), *Traité d'économie industrielle*, Paris, Economica.

Arora A., Fosfuri A. et Gambbardella A. (2001), "Markets for Technology and their Implications for Corporate Strategy," *Industrial and Corporate Change*, No. 10, Vol. 2, pp. 419-451.

Arrow K. (1962), "The Economic Implication of Learning by Doing," *Review of Economic Studies*, No. 29, pp. 153-173.

Arthur B. (1989), "Competing technologies, increasing returns and lock-in by historical events," *Economic Journal*, Vol. 99, No. 3, pp. 116-131.

Arthur B. (1996), "Increasing Returns and the New World of Business," *Harvard Business Review*, July-August, pp.100-109.

Axelrod R. *et al*. (1995), "Coalition Formation in Standard-Setting Alliances," *Management Science*, Vol. 41, No. 9, September, pp. 1493-1508.

Askenazy P. et Gianella C. (2000), "Le Paradoxe de productivité : les changements organisationnels, facteur complémentaire à l'informatisation," *Économie et Statistique*, n° 339-340, pp. 219-241.

Bain J. S. (1951), "Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing 1936-1940," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 65, pp.293-324.

Bain J. S. (1956), *Barriers to New Competition*, Cambridge, Harvard University Press.

Baldwin C. Y. (2007), "Where do transactions come from? Modularity, transactions, and the boundaries of firms," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 17, pp. 155-195.

Baldwin C. Y. et Clark K. B. (1997), "Managing in an age of Modularity," *Harvard Business Review*, September-October, pp. 84-93.

Barsoc, C. (1994), *Les rouages du capitalisme*, Paris, La Brèche.

Battista Dagnino G., Le Roy F. et Yami S. (2007), "La dynamique des stratégies de coopétition," *Revue française de gestion*, n° 176, pp. 87-98.

Baudry B. (1995), *L'économie des relations interentreprises*, Paris, Éditions La Découverte.

Baumard P. (2007), "Les stratégies d'innovation des grandes firmes à la coopétition," *Revue française de gestion*, n° 176, pp. 135-145.

Baumol, W. J. (1967), *Business Behavior, Value and Growth*, New York, Macmilan.

Beitone, A. *et al*. (2001), *Dictionnaire des Sciences Économiques*, Paris, Armand Colin.

Bengtsson M. et Kock S. (1999), "Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks," *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 14, No. 3, 1999, pp. 178-190.

Benzoni L. (1991), “Le rythme de l’innovation : l’anomalie de l’industrie des circuits intégrés,” *Communications et Stratégies*, n° 2, pp. 13-49.

Benzoni L. et Quelin B. (1991), “La concurrence oligopolistique : dynamique et instabilité,” in Arena R., de Bandt J., Benzoni L. et Romani P-M., *Traité d’économie industrielle*, Paris, Economica.

Bost F., Carrolué L., Colin S. *et al*. (eds.) (2009), *Images Économiques du Monde, Géoéconomie-géopolitique 2009*, Armand Colin.

Boyer R. (2002a), *La croissance, début de siècles, de l’octet au gène*, Paris, Albin Michel.

Boyer R. (2002b), “Les leçons oubliées de la crise asiatique,” in Hochraich D., *Mondialisation contre développement, le cas des pays asiatiques*, Paris, Editions Syllepse.

Boyer R. et Freyssenet M. (2000), *Les modèles productifs*, Paris, Éditions La Découverte, Collection Repères.

Breschi S. et Malerba F. (1997), “Sectoral Systems of Innovation,” *in* EDQUIST, pp. 130-155.

Brousseau E. et Bessy C. (1997), “Brevet, protection et diffusion des connaissance : une relecture néo-institutionnelle des propriétés de la règle de droit,” *Revue d’économie industrielle*, Vol. 79, No. 1, pp. 233-254.

Brousseau E., Petit P. et Phan D. (eds.) (1996), *Mutations des Télécommunications, des Industries et des Marchés*, Economica.

Brousseau E. et Rallet A. (1998), “A propos de Une nouvelle pratique de l’interdisciplinarité ? Quelques réflexions à partir d’Innovation et performances,” *Revue économique*, Vol. 49, No. 6, pp. 1601-1611.

Broutin P. (1999), *La dynamique de la domination de la firme sur les marchés : une mise en perspective théorique*, Mémoire de DEA Économie Industrielle et des Ressources Humaines, Université de Lille 1, (sous la direction d’A. Hamdouch).

Brusoni S. (2005), “The Limits to Specialization: Problem Solving and Coordination in ‘Modular Network’,” *Organization Studies*, Vol. 26, No. 12, pp.1885-1907.

Brusoni S. et Prencipe A. (2001), “Unpacking the Black Box of Modularity: Technologies, Products and Organizations,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10, No. 1, pp.179-205.

Carlton D. W. et Perloff. J. M. (1998), *Économie industrielle*, Paris, De Boeck.

Castellacci F. (2008), “Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation,” *Research Policy*, No. 37, pp. 978-994.

Caves R. et Porter M. (1977), “From entry barriers to mobility barriers: conjectural

decisions and contrived deterrence to new competition," *Quarterly Journal of Economics*, 91, May, pp.241-267.

Cayla D. (2007), *L'apprentissage organisationnel entre processus adaptatif et changement dirigé*, Thèse de doctorat en Sciences Économiques, Université de Paris I – Panthéon Sorbonne.

Cazes A. et Delacroix J. (2008), *Architecture des machines et des systèmes informatiques*, 3ème édition, Paris, édition Dunod.

Chamberlin E. (1933), *The theory of economic competition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Chandler A. D. (1962), *Strategy and Structure, Chapters in the History of the Industrial Entreprise*, M. I. T. Press, (Trad. Française : (1972) *Stratégies et Structures de l'Entreprise*, Paris, Les Editions d'Organisation).

Chandler A. D. (1977), *The Visible Hand, The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge (Mass.), Londre, Harvard University Press, (Trad. française : (1988), *La Main visible des managers*, Paris, Economica).

Chandler A. D. (1992), "Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise," *Journal of Economic Perspectives*, Summer, Vol. 6, No. 3, pp. 79-100.

Chandler A. D. (2001), *Inventing the Electronic Century, The Epic Story of the Consumer Electronics and Computer Industries*, Cambridge, Harvard University Press.

Chandler A. D. (2006), "How High Technology Industries Transformed Work and Life Worldwide from the 1880s to the 1990s," *Capitalism and Society*, Vol. 1, Issue 2.

Chandler A. D., Hagström P. and Sölvell Ö. (eds.) (1998), *The Dynamic Firm*, Oxford, Oxford University Press.

Chesbrough H. (2003), Open Innovation: *The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Cambridge, M.A.

Chesbrough H. W. et Rosenbloom R. S. (2002), "The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox corporation's technology spin-off companies," *Industrial and Corporate Change*, Jun, No. 11, pp. 529-555.

Chesbrough H. W. et Teece D. J. (1996), "When is Virtual Virtuous? Organizing for Innovation," *Harvard Business Review*, January-February, pp. 65-73.

Chevalier J. M. (1997), *L'économie industrielle en question*, Calmann-Lévy.

Chevalier J. M. (ed.) (2000), *L'économie industrielle des stratégies d'entreprises*, 2ème édition, Paris, Montchrestien.

Chevalier J. M. (2001), "L'industrie européenne de l'énergie face à la nouvelle économie," *Économies et Sociétés*, vol. 35, n° 1-2, pp. 119-132.

Christensen C. M. (1997), *The Innovator's Dilemma – When Technology Cause Great Firm to Fail*, Harvard Business School.

Christensen C. M., Suarez F. F. et Utterback J. M. (1998), "Strategies for Survival in Fast-Changing Industries," *Management Science*, Vol. 44, No. 12, pp.207-220.

Christensen J. F., Olesen M. H. et Kjaer J. S. (2005), "The industrial dynamics of Open Innovation – Evidence from the transformation of consumer electronics," *Research Policy*, 34, pp. 1533-1549.

Chuma H. (2006), "Increasing Complexity and Limits of Organization in the Microlithography Industry: Implications for Japanese Science-based Industries," *Research Policy*, Vol. 35, No. 3, pp. 384-411.

Clark K. (1985), "The Interaction of Design Hierarchies and Market Concepts in Technological Evolution," *Research Policy*, Vol. 14, No. 5, p. 235-531.

Cohen W. M. et Levinthal D. A. (1989), "Innovation and learning: the two faces of R&D," *The Economic Journal*, No. 35, pp. 128-152.

Cohen W. M. et Levinthal D. A. (1990), "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, No. 35, pp. 128-152.

Cohendet P. et Llerena P. (2003), "Routines and incentives: the role of communities in the firm," *Industrial and Corporate Change* Vol. 12, No. 2, pp. 271-297.

Collis D. J. et Montgomery C. A. (1998), "Creating Corporate Advantage," *Harvard Business Review*, May-June, pp. 71-83.

Combe E. (1995), *Alliances entre firmes et course technologique*, Paris, Economica.

Combe E. (1996), "Alliances en R&D, course à l'innovation et gain stratégique – éléments théoriques et application au segment des DRAM," *Revue d'économie industrielle*, vol. 78, n°1, pp. 27-46.

Combe E. (1997), "Alliances de seconde source et stratégie de dissuasion par l'entrée," *Revue Économie Politique*, vol. 107, n° 4, juillet-août, pp. 527-543.

Combe E. (2008), *La politique de la concurrence*, Paris, La Découverte, Collection Repères.

Cox W. E. (1967), "Product Life Cycles as Marketing Models," *Journal of Business*, Vol. 40, pp. 375-384.

Crémer J. (1993), "Corporate Culture and Shared Knowledge," *Industrial and Corporate Change*, n° 2, pp. 351-386.

Créplet F., Dupouet O., Kern F. et Munier F. (2001), "Dualité cognitive et organisationnelle de l'entreprise: le rôle différencié du manager et de l'entrepreneur," *Revue d'économie industrielle*, n° 95, pp. 9-22.

Dang Nguyen G. (1995), *Economie industrielle appliquée*, Paris, Vuibert.

D'aveni R. A. (ed.) (1994), *Hypercompetition, managing the dynamics of strategic*

manouvring, New York, The Free Press, (Trad. française: (1995), Hypercompetition, Paris, Vuibert).

David P. A. (1985), "Clio and the Economics of QWERTY," *American Economic Review*, Vol. 75, No. 2, pp. 332-337.

Dean J. (1950), "Pricing Policies for New Products," *Harvard Business Review*, Vol. 28, November-December, pp. 45-53.

Dedrick J., Karemer K. L. et Linden G. (2010), "Who profits from innovation in global value chains?: a study of the iPod and notebook PCs," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 19, No. 1, pp. 81-116.

Delapierre M., Milelli C. et Savoy A. (1998), "Régimes de concurrence, stratégies de coopération et dynamique des structures industrielles," in Vinokur A. (ed.), *Décisions Économiques*, Paris, Economica.

Delapierre M. et Mytelka L. K. (2003), "Cascades d'innovations et nouvelles stratégies oligopolistiques," *Revue d'Économie Industrielle*, n° 103, 2ème et 3ème trimestre, pp. 233-252.

Delapierre M. et Zimmermann J. B. (1984), "Les multinationales de l'électronique : des stratégies différenciées," *Revue d'Économie Industrielle*, n° 28, 2ème trimestre, pp. 9-35.

Depret M. H. et Hamdouch A. (2004), "Proximités spatiale, organisationnelle et cognitive, réseaux d'innovation et dynamique concurrentielle dans l'industrie bio-pharmaceutique," *Actes des Quatrièmes Journées de la Proximité : « Proximité, réseaux et coordination »*, Marseille, 17-18 Juin.

Depret M. H. et Hamdouch A. (2005), "Gouvernement d'entreprise et performance," in Finet A. (ed), *Gouvernement d'entreprise, Enjeux managériaux, comptables et financiers*, De Boeck, pp. 39-79.

Dibiaggio L. (2007), "Design complexity, vertical disintegration and knowledge organization in the semiconductor industry," *Industrial and Corporate Change*, 2007, Vol. 16, No. 2, pp. 239-267.

Dieuaide P. (1997), "L'électronique grand public en Europe : Le tournant de la fin des années quatre-vingt," in Paulré B. (ed.), *L'industrie électronique européenne*, Paris, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

Dittrich K. Duyster G. et De Man A. P. (2007), "Strategic repositioning by means of alliance networks: The case of IBM," *Research Policy*, No. 36, pp. 1496-1511.

Dosi G. (1982), "Technological Paradigms and Technological Trajectories," *Research policy*, Vol. 11, pp. 147-162.

Dosi G. et Chiaromonte F. (1992), "Les micro-fondements de la compétitivité et leur conséquence macro-économique," in Foray D. et Freeman F., *Technologie et*

richesse des nations, Paris, Economica.

Dosi G., Teece D. et Winter S. (1990), "Les frontières des entreprises : vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise," *Revue d'économie industrielle*, n° 51, 1er trimestre, pp. 238-254.

Dourille-Feer E. (2005), *L'économie du Japon*, Paris, La découverte.

Dussauge P. et Garrette B. (1991), "Alliances stratégiques mode d'emploi," *Revue française de gestion*, n° 85, septembre-octobre, pp. 4-18.

Dussauge P., Garrette B. et Ramanantsoa R. (1988), "Stratégies relationnelles et stratégies d'alliances technologiques," *Revue française de gestion*, n° 68, mars-avril-mai, pp. 7-19.

Ebner A. (2000), "Schumpeterian Theory and the Sources of Economic Development: Endogenous, Evolutionary or Entrepreneurial?" *International Schumpeter Society Conference on Change, Development and Transformation: Transdisciplinary Perspectives on the Innovation Process*, 28 juin- 1er juillet.

Economides N. (1996), "The Economics of Networks," *International Journal of Industrial Organization*, Vol.14, No. 6, October, pp. 673-699.

Enright M. J. (1998), "The Globalization of Competition and the Localization of Competitive Advantage: Policies toward Regional Clustering," *Working Paper at University of Stratchclyde*.

Flacher D. (2009), "La consommation des biens innovants est-elle un atout?" in Lorenzi J. H. et Villemeur A. (eds.), *L'innovation au cœur de la nouvelle croissance*, Economica, Paris.

Feitzinger E. et Lee H. L. (1997), "Mass Customization at Hewlett-Packard: The Power of Postponement," *Harvard Business Review*, January-February, pp. 116-121.

Flouzat D. (2002), *Japon éternelle renaissance?*, Paris, Presses Universitaires de France.

Foray D. (1993), "Standardisation et concurrence : des relations ambivalentes," *Revue d'économie industrielle*, Vol. 63, No. 1, pp. 84-101.

Freeman C. (2002), *Technology policy and economic performance*: Lessons from Japan, Pisiter Publishers, Londres.

Frigant V. (2005), "Vanishing hand versus Systems integrators – Une revue de la littérature sur l'impact organisationnel de la modularité," *Revue d'économie industrielle*, vol. 109, n° 1, pp. 29-52.

Frigant V. et Lung Y. (2007), "Innovations organisationnelles et modulaire," *WP UP GRES*, mai, pp. 1-20.

Gabszewicz J. (2003), *La concurrence imparfaite*, Éditions La Découverte, Collection Repères.

Gaffard J. L. (1989), “Marchés et organisation dans les stratégies technologiques des firmes industrielles,” *Revue d’économie industrielle*, n° 8, 2e trimestre, pp. 35-51. é

Galbraith J. K. (1967), *The New Industrial State*, Boston, Houghton Mifflin.

Gangnes B. et Assche A. V. (2004), “Module Production Networks in Electronics: The Nexus between Management and Economics Research,” *Working Paper,* 21, September, Singapore Management University.

Garrette B. (1989), “Acitfs spécifiques et cooperation: une analyse des strategies d’alliance,” *Revue d’Économie Industrielle*, Vol. 50, No. 1, pp. 15-31.

Girard J.-Y. (1995), “La machine de Turing : de la calculabilité à la complexité,” in Turing A. et Girard J.-Y., *La machine de Turing*, Le seuil.

Gort M. et Klepper S. (1982), “Time Paths in the Diffusion of Production Innovations,” *The Economic Journal*, Vol. 92, No. 367, Sept., pp. 630-653.

Groenwegen J. (1998), “The Firm: A Strategically Learning Institution,” in James D. D. et Mogab J. W., *Technology, Innovation and Industrial Economics: Institutionalist Perspectives*, Kluwer Academic Publishers.

Grosse O. (1990), *Concurrence, coopération et dynamique de la domination des firmes, Une mise en perspective théorique*, Mémoire de DEA économie de l’industrie et des services à l’Université de Paris I, (sous la direction d’A. Hamdouch).

Gueguen G., Pellegrin-Boucher E. et Torres O. (2005), “Des stratégies collectives aux « écosystèmes d’affaires » : le secteur des logiciels comme illustration,” *Working Paper*.

Guerrien B. (2002), *Dictionnaire d’analyse économique*, Paris, La Découverte.

Hagel III. J. et Singer M. (1999), “Unbundling the cooperation,” *Harvard Business Review*, March-April, pp. 133-141.

Hamdouch A (1997), “Normalisation et stratégies des firmes : entre concurrence et coopération,” *Cahiers du CRIFES-MATISSES*, n° 82, pp. 1-27.

Hamdouch A. (1998), “Concurrence et coopération inter-firmes,” *Economie Appliquée*, tome LI., n° 1, pp. 7-51.

Hamdouch A. (1999), “Les frontières fonctionnelles de l’entreprise : esquisse d’une approche évolutionniste,” in Basle M, Delorme R., J. L. Lemoigne et Paulré B., (eds.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l’industrie*, Paris, L’Harmattan, pp. 347-368.

Hamdouch A. (2002), “Complémentarités inter-firmes, préemption de partenaires et rendements croissants de coalition : une formalisation des logiques de rapprochement entre firmes face aux nouvelles technologies et à la globalisation,” *Revue Région et Développement*, n° 16, pp. 161-189.

Hamdouch A. (2004a), “Innovation,” in *Encyclopaedia Universalis*, Version 10.

Hamdouch A. (ed.) (2004b), *L'économie industrielle en mutation*, Paris, L'Harmattan.

Hamdouch A. et Depret M.-H. (2002), "Coalitions et réseaux de firmes : les nouvelles stratégies concurrentielles dans la globalisation," *Gestion 2000*, n° 1, jan-fév, pp. 35-53.

Hamdouch A. et Depret M.-H. (2003), "Innovation, coopération préemptive et concurrence réticulaire : les nouvelles dynamiques des relations interfirmes," *Actes du Colloque international "Economie de la firme : quelles nouveautés ?"*, Annecy, Université de Savoie 17-18 April.

Hamdouch A. et Maman C. (1995), "Les dimensions relationnelles de l'apprentissage intra-organisationnel," in Lazaric N. et Monnier J. M. (éds.), *Coordination Économique et Apprentissage des firmes*, Paris, Economica.

Hamdouch A. et Perrochon D. (2000), "Les dynamiques d'interaction entre firmes dans les secteurs intensifs en R&D," in Bellon B., Voisin C. et Plunket A. (éds.), *La coopération industrielle*, Paris, Economica, pp. 178-194.

Hamdouch A. et Samuelides E. (2001), "Nature et dynamique de l'innovation dans les services," *Économies et Sociétés*, n° 3, pp. 975-994.

Hamdouch A. et Samuelides E. (2002), "Innovation, concurrence et stratégies d'attraction de la demande dans les secteurs de services liées aux NTIC," in Djellal F. et Gallouji F. (ed.), *Economie et Innovation*, Paris, L'Harmattan.

Hamel G. (1996), "Strategy as Revolution," *Harvard Business Review*, July-August, pp. 69-82.

Hamel G., Doz Y. L. et Prahalad C. K. (1989), "Collaborate with Your Competitors – and Win," *Harvard Business Review*, January-February, pp. 133-139.

Hamel G. et Prahalad C. K. (1989), "Strategic Intent," *Harvard Business Review*, May-June, pp. 63-76.

He Z. L., Lim K. et Wong P. K. (2006), "Entry and competitive dynamics in the mobile telecommunications market," *Research Policy*, No. 35, pp. 1147-1165.

Henderson R. M. et Clark K. B. (1990), "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms," *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, No. 1, pp. 9-30.

Hill C. W. (1990), "Cooperation, opportunism, and the invisible hand: implications for transaction," *Academy of Management Review*, Vol.15, No. 3, pp. 500-514.

Hochraich D. (2002), *Mondialisation contre développement, le cas des pays asiatiques*, Paris, Editions Syllepse.

Horn F. (2004), *L'économie des logiciels*, La découverte, Paris.

Hotelling H. (1929), "Stability in Competition," *The Economic Journal*, Vol. 39, No. 153, pp. 41-57.

Husson M. (2001), “Années 70 : les leçons de la crise,” in M. Husson, Johsua I., Toussaint E. et Zerbato M., *Crises structurelles et financières au XXème siècle*, Edition Syllepse, collection Séminaire marxiste.

Hsu, R. C. (1994), *The MIT encyclopedia of the Japanese Economy*, MIT Press, Cambridge.

Iammarino S. et McCann P. (2006), “The structure and evolution of industrial clusters: Transactions, technology and knowledge spillovers,” *Research Policy* Vol. 35, No. 7, pp. 1018-1036.

Jacquemin A. (1987), *The New Industrial Organization, Market Forces and Strategic Behavior*, Oxford, Clarendon Press.

Jeguirim M. (2004), *Processus de standardisation technologique, complémentarités inter-firmes et dynamique concurrentielle*, Thèse pour le doctorat en économie industrielle, Université des Sciences et Technologies de Lille, mai, (sous la direction d’A. Hamdouch).

Joly P. B. et Lemarié S. (1997), “Innovation et dynamique des interactions marchandes: l’apport spécifique des approches évolutionnistes,” *Economie Appliquée*, tome L, n° 3, pp. 291-305.

Jovanovic B. et MacDonald G. M. (1994), “The Life Cycle of a Competitive Industry,” *Journal of Politic Economy*, Vol. 102, No. 2, pp. 322-347.

Julien P. A. et Marchesnay M. (1997), *Economie et Stratégie industrielles*, Paris, Economica.

Kay J. (1993), *Foundations of Corporate Success*, Oxford University Press.

Kim L. (1999), “Building technological capability for industrialization: analytical frameworks and Korea’s experience,” *Industrial and Corporate Change*, No. 8, pp. 111-136.

Kirat T. et Lung Y. (1995), “Innovations et proximités : le territoire lieu de déploiement des processus d’apprentissage,” in Lazaric N., et Monnier J. M. (eds.), *Coordination Économique et Apprentissage des firmes*, Economica, Paris.

Klein S. et Rosenberg N. (1986), “An overview of innovation,” in Landan I. R. et Rosenberg N. (eds.), *The Positive Sum Strategy*, National Academy Press, Washington, D. C.

Klepper S. (1996), “Entry, Exit, Growth and Innovation over the Product Life Cycle,” *American Economic Review*, Vol. 86, No. 3, pp. 562-583.

Klepper S. (1997), “Industry Life Cycles,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 6, No. 1, pp. 145-181.

Klepper S. (2002), “Firm survival and the evolution of oligopoly,” *The RAND Journal of Economics*, Vol. 33, No. 1, Spring, pp. 37-61.

Klepper S. et Graddy E. (1990), “The Evolution of New Industries and the Determinants of Market Structure,” *The RAND Journal of Economics*, Vol. 21, No. 1, Spring, pp. 27-44.

Klepper S. et Simons K. L. (1997), “Technological Extinctions of Industrial Firms: An Inquiry into their Nature and Causes,” *Industrial and Corporate Change*, No. 6, pp. 379-460.

Klepper S. et Simons K. L. (2000), “Entry of Prior Radio Producers and Competitive Ramifications in the U. S. Television Receiver Industry,” *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 10/11, pp. 997-1016.

Lado A. A., Boyd, N. G. et Hanlon S. C. (1997), “Competition, Cooperation, and the Search for Economic Rents: A Syncretic Model,” *The Academy of Management Review*, Vol. 22, No. 1, Jan., pp. 110-141.

Lancaster K. (1966), “A New Approach to Consumer Theory,” *Journal of Politic Economy*, Vol. 74, No. 2, pp. 132-157.

Lazaric N. et Monnier J. M. (eds.) (1995), *Coordination Économique et Apprentissage des firmes*, Economica, Paris.

Lecoq B. (1993), “Dynamique industrielle, histoire et localisation : Alfred Marshall revisité,” *Revue française d’économie*, vol. VIII, n° 4, pp. 195-234.

Le Dortz L. (1997), *L’émergence industrielle : Un nouvel objet d’étude*, Thèse pour le Doctrat en Sciences Économiques, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, (sous la direction de B. Paulré).

Lee K. et Lim C. (2001), “Technological regimes, catching-up and leapfrogging: findings from the Korean industries,” *Research Policy*, 30, pp. 459-483.

Lee W. et Lee N. S. (2007), “Understanding Samsung’s Diversification Strategy: The Case of Samsung Motors Inc.,” *Long Range Planning*, 40, pp. 488-504.

Leibenstein H. (1966), “Allocative Efficiency vs. “X-Efficiency”,” *American Economic Review*, Vol. 56, pp. 392-415.

Lepinay A. (1986), “Les firmes de l’électronique – Les groupes de l’électronique grand public : à la croisée des chemins,” *Revue d’économie industrielle*, vol. 36, n° 1, pp. 71-81.

Lerch C. et Llerena P. (1995), “Intégration et méthode d’évaluation : l’expérimentation d’une nouvelle approche,” in Lazaric N., et Monnier J-M. (eds.), *Coordination Économique et Apprentissage des firmes*, Paris, Economica.

Lerner A. (1934), “The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power,” *Revue of Economic Studies*, No. 1, pp. 157-175.

Le Roy F. et Yami S. (2007), “Les strategies de coopétition,” *Revue française de gestion*, n° 176, pp. 83-86.

Levet J. L. (2004), *L'économie industrielle en évolution, Les faits face aux théories*, Paris, Economica.

Levitt T. (1965), "Exploit the product life cycle," *Harvard Business Review*, Vol. 43, November-December, pp. 81-94.

Malerba F. (2006), "Innovation and the evolution of industries," *Journal of Evolutionary Economics*, No. 16, pp. 3-23.

Malerba F. et Orsenigo L. (1996), "The Dynamics and Evolutions of Industries," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 5, No. 1, pp. 51-87.

Malerba F., Nelson R., Orsenigo L., et Winter S. (2007), "Demand, innovation, and the dynamics of market structure: The role of experimental users and diverse preferences," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 17, No. 4, pp. 371-399.

Maricic A. (1991), "Les fondements Marshalliens de l'économie industrielle," in Arena R., de Bandt J., Benzoni L. et Romani P-M., *Traité d'économie industrielle*, Paris, Economica.

Marshall A. (1890), *Principes d'économie politique, livre IV*, V. Giard & E. Brière.

Ménard C. (1995), "La nature de l'innovation organisationnelle : éléments de réflexion," *Revue d'Économie Industrielle*, hors série, numéro exceptionnel, Économie industrielle : développements récents, pp. 173-192.

Meyer J. R. (1967), "An Experiment in the Measurement of Business Motivation," *Review of Economics and Satistics*, Vol. 49, No. 3, pp. 304-318.

Meyer M. H., Tertzakian P. et Utterback J. M. (1997), "Metrics for Managing Research and Development in the Context of the Product Family," *Management Science*, vol. 43, n° 1, January, pp. 88-111.

Mill J. S. (1861), *Principes d'économie politique*, Paris, Guillaumin.

Moch, R. (1983), "Informatique et Société moderne," in Lichnérowicz A., Perroux F. et Gadoffre G., *Information et Communication*, Maloine, Paris.

Morvan Y. (1991), *Fondements d'économie industrielle*, Paris, Economica, 2° éd.

Mouline A. (1986), "Les groupes français de l'électronique et les stratégies d'internationalisation," *Revue d'économie industrielle*, vol 36, n° 1, pp. 53-69.

Mouline A. (1996), "La dynamique des alliances dans l'industrie multimédia," *Analyse financière*, n° 109, pp. 44-50.

Mouline A. (1999), "Les accords de coopération inter-entreprises de l'information : Nouveaux apports quantitatifs et qualitatifs," *Revue d'économie industrielle,* n° 89, pp. 85-106.

Mouline A. (2000), "Vers des ruptures stratégiques des alliances aux fusions," *Dossiers de l'audiovisuel*, n° 94, pp. 25-27.

Mouline A. (2004), "Accords de R&D et production de connaissances dans une

industrie à fort volontarisme industriel: le cas des semi-conducteurs," in Baslé M. et Renault M. (eds.), *L'économie fondée sur la connaissance : Questions au projet européen*, Economica, Paris.

Mouline A. et Le Goff J. (2003), *Les stratégies des firmes dans les industries du multimédia. 10 ans d'opérations de rapprochement 1993-2003*, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

Mucchielli J. L. (1991), "Alliances stratégiques et FMN : une nouvelle théorie pour de nouvelles formes de multinationalisation," *Revue d'Économie Industrielle*, n° 55, pp. 118-134.

Mueller D. C. (1972), "A Life Cycle Theory of the Firm," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 20, No. 3, July, pp. 199-219.

Mueller D. C. et Tilton J. E. (1969), "Research and Development Costs as a Barrier to Entry," *Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique,* Vol. 2, No. 4, November, pp. 570-579.

Nelson R. (1991), "Why Do Firms Differ, and How Does it Matter?" *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 61-74.

Nelson R. (1994), "The Co-evolution of Technology, Industrial Structure, and Supporting Institutions," *Industrial and Corporate Change*, No. 3, pp. 47-63.

Nelson R. (2002), "Bringing institutions into evolutionary growth theory," *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 12, No. 1-2, pp. 17-28.

Nelson R. et Winter S. (1974), "Neoclassical vs. evolutionary theories of economic growth: critique and prospectus," *Economic Journal*, Vol. 84, No. 336, pp. 886-905.

Nelson R. et Winter S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Ohashi H. (2003), "The Role of Network Effects in the US VCR Market, 1978-1986," *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 12, No. 4, pp.447-494.

Pack H. (2001), "The Role of Acquisition of Foreign Technology in Taiwanese Growth," *Industrial and Corporate Change*, No. 10, pp. 713-734.

Panzar J. C. et Willig R. D. (1975), "Economics of Scale and Economics of Scope in multi-output production," *Bell Laboratories Economics Discussion Paper*, No. 33.

Park-Barjot. R.-R. (2007), "Mondialisation et avantage concurrentiel, La percée internaitonale de Samsung (1953-1986)," *Revue économique*, vol. 58, n° 1, janvier, pp. 213-258.

Pavitt K. (1998), "Technologies, Products and Organization in the Innovating Firm: What Adam Smith Tells Us and Joseph Schumpeter Doesn't," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 7, No. 3, pp. 433-452.

Paulré B. (ed), (1997a), *L'industrie électronique européenne, hétérogénéité et*

incertitudes, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

Paulré B. (1997b), "L'apport de l'évolutionnisme contemporain à l'analyse économique de l'innovation," *Economie appliquée*, tome L, n° 3, pp. 237-280.

Paulré B. (1997c), "Évolutionnisme contemporain et auto-organisation," *Economie appliquée*, tome L, n° 3, pp. 121-150.

Paulré B. (ed) (1998), *Épistémologie de la stratégie en Économie*, Paris, Publications de la Sorbonne.

Pavitt K. (1998), "Technologies, Products and Organization in the Innovating Firm: What Adam Smith Tells Us and Joseph Schumpeter Doesn't," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 7, No. 3, pp. 433-452.

Pellegrin-Boucher E. et Fenneteau H. (2007), "Le management de la coopétition. Le cas du sectuer ERP," *Revue française de gestion*, n° 176, pp. 111-133.

Perlmutter, H. V. et Heenan D. A. (1986), "Thinking Ahead, Cooperate to compete globally," *Harvard Business Review*, March-April, pp. 136-152.

Porter M. E. (1980), *Competitive Strategy*, New York, The Free Press, (Trad. française : (1982), *Choix stratégique et concurrence*, Paris, Economica).

Porter M. E. (1985), *Competitive Advantage*, New York, The Free Press, (Trad. française : (1992), *L'Avantage concurrentiel*, Paris, Interéditions).

Porter M. E. et Sölvell Ö (1998), "The Role of Geography in the Process of Innovation and the Sustainable Competitive Advantage of Firms," in Chandler A. D., Hagström P. and Sölvell Ö. (eds.), *The Dynamic Firm*, Oxford, Oxford University Press.

Prahalad C. K. et Hamel G. (1990), "The Core Competence of the Corporation," *Harvard Business Review*, May-June, pp. 79-91.

Rainelli M. (1998), *Économie industrielle*, Paris, Dalloz, 3° éd.

Rallet A. (1992), "Télécommunications et compétitivité," *Réseaux*, vol. 10, n° 54, pp. 9-29.

Rallet A. (1996), "Convergence technologique et organisation industrielle de l'audiovisuel, de l'information et des télécommunications," in Brousseau E., Petit P. et Phan D. (eds.), *Mutations des Télécommunications, des Industries et des Marchés*, Economica, Paris.

Rallet A. (1989), "De l'entreprise-réseau aux réseaux d'entreprises," *Réseaux*, vol. 7, n° 36, pp. 119-144.

Rallet A. et Torre A. (eds.) (1995), *Economie industrielle et Economie spatiale*, Economica, Paris.

Rallet A. et Torre A. (eds.) (2007), *Quelles proximités pour innover ?*, L'Harmattan, Paris.

Rullière J. L. et Torre A. (1995), "Les forme de la coopération inter-entreprises," *Revue*

d'Économie Industrielle, hors série, numéro exceptionnel, Économie industrielle : développements récents, pp. 215-246.

Rumelt R. P., Schendel D. et Teece D. J. (1991), "Strategic Management and Economics," *Strategic Management Journal*, Vol. 12, Special Issue: Fundamental Research Issues in Strategy and Economics, pp. 5-29.

Saïas M. et Métais E. (2001), "Stratégie d'entreprise : évolution de la pensée," *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 4, n° 1, mars, pp. 183-213.

Salop S. C. (1979), "Monopolistic Competition with Outside Goods," *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, No. 1, pp. 141-156.

Saviotti P. P. et Pyka A. (2008), "Micro and macro dynamics: Industry life cycles, inter-sector coordination and aggregate growth," *Journal of Evolutionary Economics*, No. 18, pp. 167-182.

Scherer F. (1980), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, Rand-McNally.

Schein E. H. (1993), "How Can Organizations Learn Faster? The Challenges of Entering the Green Room," *Sloan Management Review*, Vol. 34, No. 2, winter, pp. 85-92.

Shimomura M. (2004), *L'évolution récente de l'organisation et des stratégies de groupes électroniques japonais : Le cas de Sony et Matsushita*, Mémoire de DEA Économie de l'industrie et des services, Université de Paris I, (sous la direction d'A. Hamdouch).

Simon H. A. (1962), "The architecture of complexity," *Proceedings of the American Philosophical Society*, 106, pp. 467-482.

Stigler G. J. (1951), "The Division of Labor is Limited by the Extent of the Market," *Journal of Politic Economy*, 59, pp. 185-193.

Stigler G. J. (1968), *The Organization of Industry*, Richard D. Irwin.

Strategor. (1993), *Stratégie, structure, décision, identité, Politique générale d'entreprise*, Paris, InterEditions.

Sturgeon T. J. (2002), "Modular Production Networks: A New American Model of Industrial Organization," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, No. 3, pp. 451-496.

Suarez F. F. et Utterback J. M. (1995), "Dominant Designs and the Survival of Firms," *Strategic Management Journal*, Vol. 16, No. 16, pp. 415-430.

Tabatoni P. et Jarniou P. (1975), *Les systèmes de gestion : politiques et structure*, Paris, Presses Universitaires de France.

Teece D. J. (1986), "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy," *Research Policy*, No. 15, pp.

285-305.

Teece D. J. (2008), “Dosi’s technological paradigms and trajectories: insights for economics and management,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 17, No. 3, pp. 507-512.

Tirole J. (1995), *Théorie de l’organisation industrielle*, Paris, Economica.

Ulrich K. (1995), “The role of product architecture in the manufacturing firm,” *Research Policy*, No. 24, pp. 419-440.

Utterback J. M. (1987), “Innovation and Industrial Evolution in Manufacturing Industries,” in Guile B. R. et Brooks H. (eds.), *Technology and Global Industry: Companies and Nations in World Economy*, National Academy Press.

Utterback J. M. (1994), *Mastering the Dynamics of Innovation*, Boston, Harvard Business School Press.

Utterback J. M. et Suarez F. F. (1990), “Innovation, Competition, and Industry Structure,” *Working Paper MIT*, #3240-91-BPS, MIT.

Vernon R. (1966), “International Investment and International Trade in the Product Cycle,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, No. 2, pp. 190-207.

Vernon R. (1979), “The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 41, pp. 255-267.

Villemeur A. (2009), “Une nouvelle théorie de l’innovation, pour une nouvelle croissance,” in Lorenzi J. H. et Villemeur A. (eds.), *L’innovation au cœur de la nouvelle croissance*, Economica, Paris.

Wernerfelt B. et Montgomery C. A. (1986), “What Is an Attractive Industry?” *Management Science*, Oct., Vol. 32, No. 10, pp. 1223-1230.

White R. (2004), *Le PC Comment ça marché?*, 7ème édition, Paris, Pearson Education.

Williamson O. E. (1975), *Markets and Hierarchies*, New York, The Free Press.

Williamson O. E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York, The Free Press.

Bibliographie des documents japonais

(Traduction du nom d'auteur et du titre en français ou en anglais)

青島矢一，楠木建 (2008), "ｼｽﾃﾑ再定義としてのｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ," 一橋ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, spr., pp.58-77.

(Aoshima Y. et Kusunoki K. (2008), "Innovation as System Re-definition," *Hitotsubashi Business Review*, spr., pp. 58-77.)

中馬宏之，橋本哲一 (2007), "ﾑｰｱの法則がもたらす複雑性と組織限界－DRAM ﾋﾞｼﾞﾈｽ盛衰の現代的意義," 一橋ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, spr., pp.22-45.

(Chuma H. et Hashimoto N. (2007), "Morre's Law, Increasing Complexities, and Limits of Organization : Modern Implication of Japanese DRAM Era," *Hitotsubashi Business Review*, spr., pp. 22-45.)

服部 民夫 (2003), "東南ｱｼﾞｱにおける組立型工業と技術蓄積," in 村松岐夫，服部 民夫，日本の政治経済とｱｼﾞｱ諸国，国際日本文化ｾﾝﾀｰ.

(Hattori T. (2003), "L'industrie d'assemblage et l'accumulation technologique dans l'Asie du Sud-est," in Muramatsu, Hattori, *La Politique Économique Japonaise et les pays d'Asie*.)

生駒俊明 (1995), "産業構造の変化と我が国の技術戦略," ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, Vol.43, No.4, pp.1-15.

(Ikoma T. (1995), "Transition de la structure des industries et des Stratégies technologiques du Japon," *Business Review*, Vol.43, No.4, pp.1-15.)

伊丹敬之，西野和美 (2004), ｹｰｽﾌﾞｯｸ経営戦略の論理，日本経済新聞社.

(Ikoma T. et Nishino K. (1995), Case book : logic of Corporate Strategy, Nikkei Shinbun sya.)

伊丹敬之 (2007), 松下電器の経営改革，有斐閣.

(Itami N. (2007), *La réforme organisationnelle de Matsushita*, Yuuhikaku.)

徐 正解 (1995), "韓国のｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ･ｼｽﾃﾑ，一同期化，並行化，蛙飛び戦略による技術学習ー," ﾋﾞｼﾞﾈｽ ﾚﾋﾞｭｰ, Vol. 46, No. 3, pp. 18-34.

(Jo S. (1995), "Système d'innovation des entreprises sud-coréennes – Apprentissage technologique par Synchronisation, Parallèlisation et Stratégie leapfrogging –," *Business Review*, Vol. 46, No. 3, pp. 18-34.)

栗木契 (2008), "家庭用ﾃﾚﾋﾞｹﾞｰﾑ産業におけるﾋﾞｼﾞﾈｽｼｽﾃﾑの複合競争," 一橋ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, sum., pp. 46-60.

(Kuriki K (2008)., "Multi-dimensional Competition by Business Systems in Video Game Industry," *Hitotsubashi Business Review* sum., pp. 46-60.)

森田弘一 (2006), "特許の出願･権利化状況が示唆する技術戦略ー薄型ﾊﾟﾈﾙ表示装置を巡る製品開発競争環境ー," 神戸大学，国民経済雑誌，第 193 巻，第 3 号, pp.61-76.

(Morita K. (2006), “Stratégies technologiques de dépôts et d’actualisation de droits de brevets – Environnement sur la concurrence de développement des écrans plats,” Université de Kobe, *Revue d’économie national*, Vol. 193, n° 3, pp.61-76.)

新原浩朗 (2003), 日本の優秀企業研究, 企業経営の原点ー6 つの条件, 日本経済新聞社.

(Niihara H. (2003), *Entreprises excellentes au Japon, six conditions de base de leur management*, Nikkei Shinbun Sya.)

延岡健太郎, 伊藤宗彦, 森田弘一 (2006), “ｺﾓﾃﾞｨﾃｨ化による価値獲得の失敗ーﾃﾞｼﾞﾀﾙ家電の事例, ” in, 榊原清則, 香山晋, Innovation と競争優位ーCommodity 化する Digital 機器ー, NTT 出版.

(Nobeoka K., Itoh M. et Morita K. (2006), “L’échec d’accaparation de la valeur dû à l’effet de commoditisation : le cas de l’EGP,” in, Sakakibara, K. et Kohyama S., *Innovation et Avantage Concurrentiel – vers produits de base (*commodity*) d’appareils numériques –*, NTT éditions.)

延岡健太郎, 上野正樹 (2005), “中国企業の情報家電における競争力 : ﾓｼﾞｭﾗｰ型製品開発における組み合わせ能力の限界, ” 神戸大学, 国民経済雑誌, 第 191 巻, 第 4 号, pp.35-49.

(Nobeoka K. et Ueno M. (2005), “Avantage concurrentiel des firmes chinoises dans les produits numériques et informatiques : La limite de capacité d’assemblage dans l’exploitation des produits du type modulaire,” Université de Kobe, *Revue d’économie national*, Vol. 193, n° 3, pp.61-76.)

野中郁次郎 (1985), 企業進化論: 情報創造のマネジメント, 日本経済新聞社.

(Nonaka I. (1985), *La théorie de l’évolution de la firme : Management de la création d’information*, Nikkei Shinbun sya.)

沼上幹 (1989), “液晶ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ産業の日米比較,” ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, Vol. 39, No. 1, pp. 33-60.

(Numagami, T. (1989), “Comparaison entre japonais et américain dans l’industrie de display LCD” *Business Review*, Vol. 39, No. 1, pp. 33-60.)

ﾊﾟﾄﾘｯｸ･ﾗｲﾝﾒﾗ, 米倉誠一郎 (2007), “企業活力としてのﾃﾞｻﾞｲﾝｰﾃﾞｻﾞｲﾝ･ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝのﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ,” 一橋ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, aut., pp. 6-24.

(Reinmoller P. et Yonekura S. (2007), “Corporate Resilience by Design : Managing Design Innovation,” *Hitotsubashi Business Review*, aut, pp. 6-24.)

榊原清則 (1995), “製品 Innovation と新しい企業像ーArchitectural Capacity の理論ー,” ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, Vol.43, No.4, pp.16-22.

(Sakakibara K. (1995), “Innovation de produits et Nouveau type d’entreprises – Théorie de capacité architecturale,” *Business Review*, Vol. 43, No. 4, pp. 16-22.)

榊原清則, 香山晋 (2006), Innovation と競争優位ーCommodity 化する Digital 機器ー, NTT 出版.

(Sakakibara, K. et Kohyama S. (2006), *Innovation et Avantage Concurrentiel – vers produits de*

*base (*commodity*) d'appareils numériques –*, NTT éditions.)

武石彰，青島矢一，軽部大 (2008), "ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝの理由," 一橋ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, spr., pp.22-39.

(Takeishi A., Aoshima Y. et Karube M. (2008), "Reasons for Innovation," *Hitotsubashi Business Review*, spr., pp. 22-39.)

吉田道生 (2007), "ｻﾑｽﾝ電子のﾃﾞｻﾞｲﾝ戦略," 一橋ﾋﾞｼﾞﾈｽﾚﾋﾞｭｰ, aut., pp.36-46.

(Yoshida, M. (2007), "Design Strategies at Samsung Electronics," *Hitotsubashi Business Review*, aut., pp. 36-46.)

吉岡英美 (2004), "韓国半導体産業の国際競争力形成の要因ーﾃﾞﾊﾞｲｽ部門と製造部門の企業間関係の変化に即してー," ｱｼﾞｱ経済, XLV-2, 02, pp.28-45.

(Yoshioka H. (2004), "Facteurs de construction des avantages concurrentielles internationales dans l'industrie sud-coréenne des semi-conducteurs – en vue de transition de relations inter-entreprises entre des segments de composants et de producteurs – ," *Asian Economy*, XLV-2, 02, pp.28-45.)

吉岡英美 (2006), "韓国半導体産業の技術発展ー三星電子の要素技術開発の事例を通じてー," ｱｼﾞｱ経済, XLVII-3, 03, pp.2-20.

(Yoshioka H. (2006), "Évolution technologique dans l'industrie sud-coréenne des semi-conducteurs, – Étude de cas de Samsung sur le développement de la technologie d'éléments –," *Asian Economy,* XLVII-3, 2006, pp.2-20.)

Tables des matières

Remerciements 5
Informations liminaires 7
Introduction Générale 9

Première Partie : Le dynamisme du secteur de l'électronique grand public (EGP) 33
Introduction de la première partie 35

Chapitre 1 : Environnement, secteur et entreprise : Repères conceptuels 37
Section 1 : L'environnement 40
Section 2 : Le secteur 46
2.1 Définition du secteur EGP 46
2.1.1 Définition du secteur selon les institutions publiques 46
2.1.2 Distinction selon les clients 47
2.1.3 Notre définition du secteur 50
2.2 Le secteur EGP : une configuration singulière 50
Section 3 : L'entreprise 53
3.1 Les rétroactions entre comportements des entreprises et structures du secteur 53
3.2 Notre position théorique : la dimension entreprise 54
3.2.1 L'entreprise évolutionniste 54
3.2.2 L'entreprise marshallienne 56
Conclusion du chapitre 58
Annexes I.1 59

Chapitre 2 : Évolution globale du secteur EGP 63
Section 1 : Évolution du secteur en termes économiques 64
1.1 La théorie du cycle de vie de l'industrie 64
1.1.1 Cycle de vie de l'industrie 65
1.1.1.1 Le modèle A-U : les travaux de W. J. Abernathy et J. M. Utterback (1978) et de J. M. Utterback (1994) 66
a) Le « d*ominant design* » au sens de J. M. Utterback 66
b) Résultats des travaux 67
c) Critiques 68
1.1.1.2 Les modèles de S. Klepper : M. Gort et S. Klepper (1982), S. Klepper et E.

Graddy (1990) et S. Klepper (1996) 68
a) Les travaux de M. Gort et S. Klepper (1982) et de S. Klepper et E. Graddy (1990)68
b) Le modèle de S. Klepper (1996) 69
c) Critiques 70
1.1.1.3 Caractéristiques générales des différents stades du cycle de vie de l'industrie 71
1.1.1.4 Évolution des critères de localisation des activités : les travaux de Vernon (1966, 1979) 73
1.1.1.5 Limites 74
1.1.2 Le cycle de vie de l'entreprise 74
1.1.2.1 L'intégration verticale : J. Stigler (1951), O. E. Williamson (1975) 74
1.2.1 Définitions des barrières à l'entrée 76
1.2.2 Origine et catégorisation des barrières à l'entrée : l'interprétation des travaux de J. Bain par J.-L. Levet (2004) 77
1.2.2.1 Les avantages absolus de coût 77
1.2.2.2 La différenciation du produit 78
1.2.2.3 Les économies d'échelle 78
1.2.2.4 Les besoins en capitaux 79
1.2.2.5 Les prix-limites 79
1.2.3 Les barrières à la mobilité et à la sortie : les travaux de R. Caves et M. E. Porter (1977)79
1.2.4 Limites 80
Section 2 : Évolution du secteur et observations empiriques 81
2.1 Évolution historique du secteur : concentration géographique et comportements stratégiques 81
2.1.1 Rattrapage des pays émergents 82
2.1.1.1 Le retrait des occidentaux de ce secteur 82
2.1.1.2 Les rattrapages Japonais, Sud-Coréen et Taiwanais 85
a) Le rattrapage Japonais 85
b) Les rattrapages Sud-Coréen et Taiwanais 87
2.1.2 Concentration de l'industrie et division du travail 89
2.1.2.1 La dimension « cluster » 90
2.1.2.2 Comportements stratégiques dans la concentration 91
a) L'inadaptation des stratégies des leaders face aux sous-traitants et aux OEM 91
b) La négligence des leaders face à la menace de nouveaux concurrents 92
2.2 Effet de la numérisation des produits 93
2.2.1 Qu'est-ce que la numérisation ? 93
2.2.2 Effet de la numérisation : la dimension de la structure de marché 96
2.2.3 Effet de la numérisation : la dimension de la production 97

2.2.3.1 Les différentes dimensions de la production affectées par la révolution numérique98
a) Divisibilité des fonctions de production 98
b) Limitation du degré d'innovation et reproductibilité 99
3.1 Y a-t-il eu renouvellement des besoins ? 104
3.1.1 Accélération de la guerre des prix et affaiblissement de la position d'innovateur 106
3.2 Les irrégularités du cycle de vie de l'industrie « numérique » par rapport au modèle de Klepper 107
3.2.1 Maturité / déclin du secteur électronique japonais 107
3.2.2 La monté en puissance de nouveaux entrants 108
3.3 Le renouvellement permanant du « *dominant design* » : la concurrence parallèle sur l'innovation de produits et de processus 109
3.4 Conclusion 110
Conclusion du chapitre 111
Annexe II.1 113
Annexe II.2 115
II.2.1 Comparaison avec l'industrie d'automobile 115
II.2.1.1 Performance et structure du marché de l'automobile 116
II.2.1.2 Performance des firmes de l'EGP 118
II.2.2 Comparaison avec l'industrie périphérique 121
II.2.2.1 Semi-conducteurs 121
II.2.2.2 Téléphones portables 122
II.2.2.3 PC 123
II.2.3 Implications 124
Annexe II.3 126
Annexe II.4 128

Chapitre 3 : Structure des marchés et compétitivité de l'industrie 131
Section 1 : Structure des marchés / analyse en termes de concentration 133
1.1 Concentration et pouvoir de marché en termes théoriques 133
1.1.1 Indices de pouvoir de marché et indices de concentration 134
1.1.2 Concurrence oligopolistique 136
1.2 Concentration et rentabilité : le cas du marché japonais 137
1.2.1 Le marché pertinent/de référence (*Relevant Market*) 137
a) Caractéristiques des produits 138
b) Distance géographique 138
c) Rôle des marques 138
d) Limites 138

1.2.2 La concentration de marché en termes de ventes 139
a) La concentration du marché des téléviseurs à tubes cathodiques au Japon 139
b) La concentration du marché des téléviseurs LCD au Japon 142
c) La concentration du marché des téléviseurs LCD aux États-Unis 143
d) Résultats 145
Section 2 : Structure des marchés / le modèle de Porter 146
2.1 Le modèle de M. E. Porter (1980) 146
2.1.1 La menace de nouveaux entrants 147
2.1.1.1 Les coûts de transfert (*Switching Costs*) 147
2.1.1.2 L'accès aux circuits de distribution 148
2.1.1.3 La politique gouvernementale 148
2.1.1.4 Les désavantages de coût indépendants de l'échelle de production 148
2.1.2 La menace des produits de remplacement 149
2.1.3 Le pouvoir de négociation des clients 149
2.1.4 Le pouvoir de négociation des fournisseurs 149
2.1.5 Les concurrents existants 149
2.2 Analyse du secteur EGP par le modèle de M. E. Porter 150
2.2.1 La menace de nouveaux entrants 150
2.2.2 Le pouvoir de négociation des fournisseurs 151
2.2.3 Le pouvoir de négociation des clients 152
2.2.4 La menace des produits substituts 155
2.2.5 La concurrence entre les firmes existantes 156
2.3 La convergence des marchés 156
2.3.1 Le marché des téléphones portables 157
2.3.2 Le marché des PC 160
2.3.3 Le marché des appareils grand public 161
2.3.4 Le marché des appareils-photos numériques 162
2.3.5 Des difficultés de gestion des produits sur des marchés diversifiés 163
2.3.6 L'intégration fonctionnelle des produits 164
Conclusion du chapitre 166

Chapitre 4 : Comportement d'entreprise et enjeux concurrentiels 169
Section 1 : L'innovation et l'origine de la rente 171
1.1 Qu'est-ce que l'innovation ? 171
1.2 Les origines de la rente 172
Section 2 : Le modèle de compétitivité technologique 174
2.1 L'étude de M. Jeguirim (2004) 175

2.1.1 Distinction entre norme et standard 175
2.1.2 Distinction entre biens systèmes, biens réseaux et biens mixtes 175
2.1.3 La standardisation des « biens systèmes », des « biens réseaux » et des « biens mixtes » 176
2.1.3.1 La standardisation des « biens systèmes » du côté de l'offre 177
2.1.3.2 La standardisation des « biens réseaux » du côté de la demande 177
2.1.3.3 La standardisation des « biens mixtes » du côté de l'offre et de la demande 177
2.1.4 Implications 178
2.2 La concurrence entre « Blu-Ray » et « HD-DVD » 179
2.2.1 L'origine de la conquête 180
2.2.2 Une concurrence croisée et imbriquée 182
2.2.2.1 La concurrence entre l'industrie EGP, l'industrie informatique et l'industrie cinématographique 183
2.2.2.2 La concurrence après les choix d'adoption : lecture logique 184
2.2.3 L'analyse de la stratégie de Toshiba 186
2.2.4 Les stratégies des ventes en réseau et des contrôles des brevets : Revue sur les conquêtes précédentes des normes 187
2.2.5 Le déclin du « disque optique » 189
2.2.6 La concurrence renaissante entre « Blu-Ray » et le « HD-DVD » 190
2.2.7 Conclusions et perspectives 191
2.3 La course à l'innovation sur les marchés des téléviseurs 191
2.3.1 La concurrence entre les technologies LCD et Plasma 192
2.3.2 La concurrence sur les marchés des téléviseurs et des LCD 194
2.3.2.1 La concurrence sur les produits finals 194
2.3.2.2 La course à l'innovation et à l'investissement sur les écrans LCD 197
2.3.3 Une nouvelle dimension de la concurrence 201
2.3.3.1 La concurrence en amont entre le Japon et la Corée du Sud 201
2.3.3.2 Une course aux investissements productifs différenciée : nouvelles générations d'équipements versus recherche d'effets de volume 202
Section 3 : Les enjeux concurrentiels 204
3.1 Les alliances 205
3.1.1 Alliances : la dimension de la préemption de marché 207
3.1.1.1 L'étude d'E. Combe (1996) 207
3.1.1.2 L'étude d'A. Hamdouch (2002) 208
3.1.1.3 Implications 210
3.1.2 Alliances : la dimension de la coopétition 210
3.1.3 Les motifs d'alliances : la dimension des coûts 212
3.1.3.1 Les études d'A. Mouline (2000, 2004) 213

3.1.3.2 Les coûts de transaction 213
3.1.4 L'analyse empirique des alliances 215
3.1.4.1 Catégorisation des caractéristiques d'alliance 215
3.1.4.2 L'engagement le plus fréquent des leaders 219
3.1.4.3 Synthèse des facteurs incitant aux alliances 220
3.2.1 L'ambiguïté du classement des brevets 222
3.2.2 Le changement des objectifs des brevets 224
3.3.1 Économies d'échelle et économies d'envergure 227
3.3.1.1 L'origine des économies d'échelle 228
3.3.1.2 La mise en cause de l'application d'économies d'échelle par les entreprises 228
3.3.1.3 Les économies d'envergure 229
3.3.2 Les effets d'apprentissage 229
3.3.3 Les effets d'adoption technologique 230
Conclusion du chapitre 233
Annexe IV.1 235
Annexe IV.2 249

Deuxième Partie : Les stratégies des principaux acteurs du secteur 251
Introduction de la deuxième partie 253

Chapitre 5 : Étude des stratégies de rattrapage des nouveaux entrants clés 257
Section 1 : Définition et catégorisation des stratégies 258
1.1 Définition du terme « stratégie » 258
1.1.1 Première définition donnée par les pionniers de l'étude des comportements d'entreprise258
1.1.2 Notre définition du terme « stratégie » 261
1.3 La stratégie de « leapfrogging » 264
Section 2 : Analyses de cas 266
2.1 L'étude de cas de Samsung 267
2.1.1 Le marché des semi-conducteurs des années 1980 268
2.1.1.1 Le rattrapage japonais 269
2.1.1.2 Lancement de Samsung sur le segment des DRAM 270
2.1.2 Facteurs explicatifs de la conquête du marché par Samsung 271
2.1.2.1 Stratégies viables de *latecomers* et conjoncture de marché influencée par les politiques industrielles d'État : Itami et Nishino (2004) 272
2.1.2.2 Rationalisation de la production : H. Yoshioka (2004) 276
2.1.2.3 Modèle productif et synchronisation d'activités : Jo (1995) 276
2.1.2.4 Cycle de vie de l'industrie et apprentissage organisationnel : H. Yoshioka (2004,

2006) 277
2.1.2.5 Trajectoire visible de l'évolution de l'industrie : K. Lee et C. Lim (2001)..... 279
2.1.3 Avantages concurrentiels dans l'activité de l'EGP 280
a) Sélection et concentration des activités stratégiques..... 281
b) Le renforcement dans le design de produits et le marketing..... 281
c) La compétence de production en masse..... 282
d) La compétence de gestion..... 282
2.1.4 Compétence de management de la gamme de produit..... 282
2.1.5 Conclusion 284
2.2 L'étude de cas de Sharp..... 286
2.2.1 La concentration des activités sur les technologies clés 287
2.2.1.1 Les téléviseurs LCD..... 287
2.2.1.2 Le marché des écrans LCD 288
2.2.2 Le renforcement des avantages concurrentiels via des alliances 290
2.2.3 La stratégie de rétention (« *enclosure* ») technologique 291
2.2.4 Un business model distinct sur le marché des pays en développement 293
2.2.5 D'autres produits phares : les panneaux solaires et l'électroménager « environnemental » 294
2.2.6 Conclusion 295
Conclusion du chapitre 297
Annexe V.1..... 299

Chapitre 6 : Étude des stratégies de riposte mises en place par les leaders..... 301
Section 1 : Dysfonctionnement dans les stratégies des leaders..... 303
1.1 Stratégie de groupe et stratégie concurrentielle : distinction entre stratégie et tactique 304
1.2 Le dilemme des firmes dominantes et innovatrices 305
Section 2 : Les stratégies des leaders..... 307
2.1.1 Une réforme radicale de l'organisation..... 309
2.1.1.1 La réorganisation de la structure de l'entreprise 309
2.1.1.2 La rationalisation des ressources humaines 311
2.1.1.3 La filialisation de certaines firmes indépendantes du groupe 311
2.1.1.4 La rationalisation des réseaux de ventes du groupe 312
2.1.1.5 Les clés de la réussite de la réforme organisationnelle 315
2.1.2 Le renforcement des activités clés et l'optimisation de la production 316
2.1.2.1 La concentration sur la technologie Plasma..... 316
2.1.2.2 Le développement du Système LSI « UniPhier » : le modèle de variété..... 317
2.1.2.3 Nouveau départ pour le LCD 318

2.1.3 F&A et dissolution des filiales 319
2.1.4 Un nouveau défi : conquérir le marché mondial 320
2.1.5 Conclusion 321
2.2 L'étude de cas de Sony 323
2.2.1 L'époque de N. Idei : 1995-2005 324
2.2.1.1 Le dépassement des attentes de consommateurs 324
2.2.1.2 Le dépassement de l'évolution technologique du secteur 325
2.2.1.3 Le manque de management des produits et de l'organisation 326
2.2.1.4 La diversification horizontale et verticale des produits 327
2.2.1.5 Les échecs des stratégies d'Idei 327
a) L'échec de la construction d'un *business model* « à la Apple » par Sony 328
b) Les systèmes LSI : « Cell » et « Naile » 329
2.2.2 Le gouvernement de H. Stringer et Y. Nakabachi depuis 2005 331
2.2.2.1 « Re-rentabilisation » de l'activité électronique 331
a) Des téléviseurs LCD en déficit, mais des produits phares 331
b) Vers de nouvelles technologies 333
c) Renforcement du *software* 333
2.2.2.2 L'échec d'appréciation de l'innovation 334
2.2.2.3 Les potentialités de Sony 336
a) L'innovation dans les produits EGP 336
b) D'autres activités innovantes 336
2.2.3 Conclusion 337
Conclusion du chapitre 339
Annexe VI.1 342

Chapitre 7 : Accaparation de valeur et rentabilisation de l'innovation 343
Section 1 : L'accaparation de valeur versus création de valeur 346
1.1 Accaparation de valeur contre « commoditisation » 347
1.1.1 Renforcement des économies d'échelle 348
1.1.2 Spécialisation sur des produits de qualité (et externalisation éventuelle de production) 349
1.1.3 Concentration de commercialisation 352
1.1.4 Renforcement des ventes de dalles et éventuellement d'ODM/OEM 352
1.2 La construction du *business model* 354
1.2.1 Évolution du *business model* dans l'industrie des consoles de jeux 355
1.2.2 Évolution du *business model* dans le secteur des appareils de lecteurs de musiques portatifs 358
1.2.3 Le dilemme des firmes diversifiées et intégrées : le cas de Sony 360

1.2.4 L'éventuel cas de nouveau *business model* 361
Section 2 : La rentabilisation de l'innovation 364
2.1 La configuration de champ concurrentiel croisé entre l'informatique, la télécommunication et l'EGP : intégration fonctionnelle des produits 365
2.2 La rentabilisation de l'innovation 368
2.2.1 La rentabilisation de l'innovation incrémentale 370
2.2.2 La rentabilisation de l'innovation radicale 371
2.3 Application au cas EGP : cohérence entre la stratégie et la forme d'organisation 374
2.3.1 Les innovations incrémentales consécutives : les cas Samsung et Panasonic 374
2.3.2 Les innovations complémentaires consécutives : le cas Apple 375
2.3.3 Les innovations radicales consécutives : le cas Sony 377
2.3.4 Implications et conclusion 378

Conclusion générale 379
Bibliographie 391