

## ***Chapitre II***

---

# **La migration de la valeur dans l'industrie des équipements de télécommunications**

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

## 1. Contexte général de l'industrie des équipements de télécommunications

---

La décennie 1990 marque une rupture forte dans le rythme de croissance pour l'industrie des télécommunications. Celle-ci était en effet principalement régie par des stratégies relationnelles fortes avec les opérateurs qui assuraient aux industriels une visibilité et une association étroite tant sur les technologies développées que sur le rythme des investissements. Cette régulation est remise en cause par l'apparition de nouvelles opportunités de croissance amenées par :

- la modification du cadre réglementaire ;
- des ruptures technologiques facilitant la transmission haut débit (optoélectronique) ;
- l'apparition de nouveaux acteurs liés au processus de libéralisation / déréglementation ;
- la croissance du trafic de données amenées par la multinationalisation des entreprises et la mise en place d'outils de gestion fortement consommateurs de bande passante (progiciels de gestion intégrés notamment).

### 1.1. Une modification du cadre réglementaire

Dans la foulée de la libéralisation du marché américain marquée en 1984 par l'éclatement d'ATT et l'apparition des RBOC (Regional Bell Operating Companies), l'Union européenne s'est également engagée dans la voie de la déréglementation dans le domaine des télécommunications, les principales étapes ayant été les suivantes :

- « Livre vert » de 1987 sur le développement du marché commun des services et équipements de télécommunications ;
- directive de 1990 demandant aux Etats membres « *l'abolition des droits exclusifs ou spéciaux pour la fourniture de services de télécommunications autres que le service de téléphonie vocale* » ;
- résolutions de 1993 du Conseil, sur les infrastructures, et celles de 1994, sur les services.

Cette situation est cependant le fruit d'une réflexion évolutive.

Dans un premier temps (1984-1993), le « gradualisme » domine à Bruxelles : il s'agit de mettre en place un corpus législatif et réglementaire – qui demande du temps – et il convient de ne pas heurter de front les « administrations des télécommunications », formule condescendante utilisée à la Commission pour désigner le service public, sa qualité et ses missions. La directive de 1990 insiste cependant sur l'exploitation abusive qu'elles font de leur position dominante, et elle refuse toute prise en compte sérieusement expertisée des résultats obtenus dans le cadre du monopole, aussi bien dans la recherche et les avancées technologiques que dans l'accès aux services dans le respect des missions du service public. Passent ainsi à la trappe de l'histoire des télécommunications les logiques « d'économie des réseaux », génératrices d'économies d'échelle et permettant des péréquations tarifaires, ainsi que la spécificité d'une gestion des biens communs qui intègre un calcul économique public.

Dans un deuxième temps (1993-1997), c'est un autre thème qui apparaît : la libéralisation des télécommunications – pièce maîtresse de la « société de l'information » – doit être accélérée, mais, cette fois, « au service » de l'emploi. Dans la foulée du célèbre discours de Albert Gore, devenu vice-président des Etats-Unis, sur les « autoroutes de l'information », Jacques Delors justifie ainsi, dès les premières lignes, son Livre blanc : « *Une seule raison, elle tient en un mot : le chômage* ». On assigne à l'Union européenne l'objectif de créer 15 millions d'emplois avant la fin du siècle, et la « société de l'information » en constituera l'un des principaux gisements. A condition, bien entendu, de déréglementer davantage : « *Pour les télécommunications, des propositions ont été présentées, mais il faudra peut-être les renforcer pour réaliser la libéralisation.* »

A cette fin, le Conseil européen de décembre 1993 demande à la Commission de préparer un rapport pour sa session de juin 1994, à Corfou. Ce document, *L'Europe et la société planétaire*, dit « rapport Bangemann », du nom du commissaire allemand chargé des technologies de l'information et des télécommunications, sera présenté le 26 mai 1994. Le mythe technologique y tient lieu d'unique argumentaire, ce qui évitera opportunément toute réflexion alternative. Le ton est donné d'emblée : l'Union européenne est invitée à « *faire confiance aux mécanismes du marché pour nous faire entrer dans l'ère de l'information* ». D'où une série d'injonctions : les opérations de télécommunications « *doivent être libérées des contraintes budgétaires d'ordre politique* » ; « *le groupe est convaincu que le progrès technologique et l'évolution du marché signifient, pour l'Europe, l'obligation de rompre avec les politiques basées sur des principes qui appartiennent à une époque antérieure à la révolution de l'information* » ; « *l'émergence des nouveaux marchés exige* », etc.

Le rapport Bangemann débouche sur un plan d'actions qui va entraîner une intense activité législative utilisant toute la panoplie des instruments juridiques disponibles, y compris le fameux article 90-3 du Traité de Rome qui, dans son interprétation entérinée par la Cour de justice des Communautés européennes, permet à la Commission de légiférer contre l'avis du Conseil et du Parlement européen. C'est ainsi que seront adoptées, en 1995, la directive sur la libéralisation des infrastructures alternatives de télécommunications et, en 1996, celle sur la réalisation de la pleine concurrence sur le marché des télécommunications.

De fait, au 1<sup>er</sup> janvier 1998, la libéralisation complète de la téléphonie vocale s'est imposée sur le marché de l'Union européenne et par ailleurs sur la plupart des pays importants de la « triade ».

## **1.2. Une privatisation des « acteurs historiques » et l'apparition éphémère (?) de nouveaux donneurs d'ordre**

Conséquence directe de cette libéralisation, la période 1993-1999 est marquée par un mouvement continu de privatisation (partielles ou totales) des ex-administrations publiques mais aussi par l'apparition de nouveaux opérateurs qui ont bénéficié de nouvelles attributions en matière de licences d'opérateurs de téléphonie fixe ou mobile.

Ces « opérateurs alternatifs » sont principalement issus :

- d'acteurs familiers de l'économie des réseaux ou ayant obtenu des « concessions » de services publics (entreprises régionales d'électricité en Allemagne, Vivendi en France...);
- de nouveaux acteurs qui se sont constitués par opérations successives de fusions-acquisitions (Worldcom, Vodaphone...).

Pour autant et à l'instar de ce qui s'était produit dans le secteur aéronautique après sa déréglementation, la multiplication et l'existence de nouveaux entrants se sont rapidement éteintes sous l'effet :

- d'une sensibilité de leurs modalités de financement (qui étaient principalement assises sur les marchés financiers);
- de la nécessité de mobiliser des ressources plus importantes pour faire face à l'extension de leurs réseaux et aux coûts induits par l'attribution de ressources « rares » (fréquences hertziennes notamment);

- et plus globalement de l'éclatement de la bulle « spéculative » dans le domaine des télécommunications.

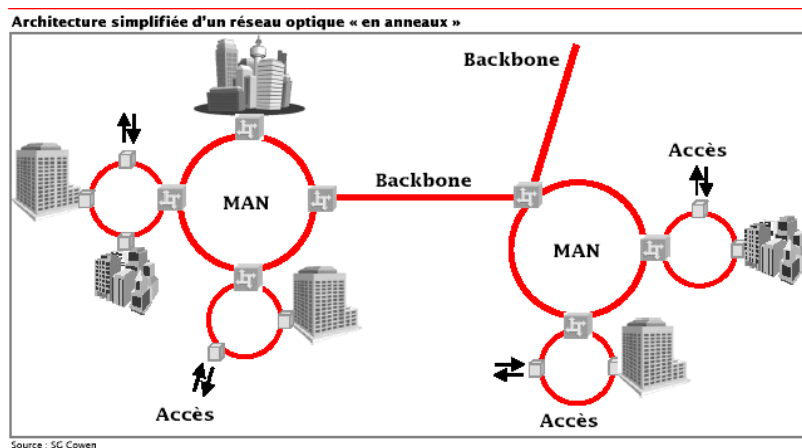
Or, le recours à des intérêts privés (souvent purement financiers) et l'apparition d'opérateurs disposant d'une surface financière faible ont soumis la décision d'investir à la nécessité de garantir un retour sur investissement le plus rapide possible et de minimisation du risque, ce qui s'est rapidement révélé antinomique avec les logiques inhérentes aux constructions d'un réseau.

Les seuls acteurs ayant survécu (en dehors des ex-monopoles publics) sont ceux ayant réussi une réelle internationalisation sur un domaine donné (ex : Vodafone sur les services mobiles ou Tiscali sur les services Internet) en ayant contenu leurs dettes financières.

### 1.3. Des ruptures technologiques facilitant le haut débit

La dernière décennie marque une accélération dans le développement des technologies permettant d'assurer une accélération des débits véhiculés des réseaux de transport à l'accès chez l'utilisateur.

▣ *Cette rupture touche en premier lieu la partie « transmission »* à travers la généralisation de la fibre optique (à la place du cuivre). Ainsi, la fibre optique est aujourd'hui déployée aussi bien dans les réseaux sous-marins (transatlantique, transpacifique...), terrestres longue distance (plusieurs centaines de km), métropolitain (répartition du trafic à l'échelle d'une ville) ou dans les réseaux d'accès (jusque chez l'utilisateur final). La mise en place de la fibre optique dans les artères de transmission a été de plus permise par l'arrivée des composants optoélectroniques au sein des équipements électroniques (multiplexeurs, répéteurs et terminaux notamment).



D'autre part, la généralisation de la fibre optique s'est accompagnée de la mise au point de la technologie WDM qui a multiplié le potentiel de transmission des liaisons.

Le WDM est une technique de transmission sur fibre optique dont l'intérêt majeur est la réduction des coûts. Dans le cœur des fibres optiques, l'information est véhiculée par de brèves impulsions lasers (de l'ordre du milliardième de seconde). Ce laser émet dans une couleur particulière (la couleur équivaut à la longueur d'onde). Autrefois, une fibre véhiculait le signal émis par un laser unique dans une longueur d'onde donnée. L'idée révolutionnaire du WDM est de transporter en même temps et sur une seule fibre les signaux émis par plusieurs lasers mais cette fois à des couleurs différentes : c'est le multiplexage de longueur d'onde ou Wavelength Division Multiplexing (WDM). Dans un tel système, la couleur à laquelle émet un laser est appelée un canal. Le WDM est aussi fréquemment appelé DWDM (pour Dense WDM) afin d'indiquer les systèmes dont l'espacement entre les canaux est plus réduit.

Pour comprendre de quelle façon chutent les coûts, prenons l'exemple d'un système à huit canaux. Sans WDM, il fallait huit fibres optiques et huit amplificateurs pour régénérer les signaux ; avec le WDM, une seule fibre et un seul amplificateur suffisent. La contrepartie est l'installation d'un multiplexeur (Mux) et d'un démultiplexeur (Demux) aux extrémités de la chaîne de transmission afin de permettre le mélange des huit canaux.

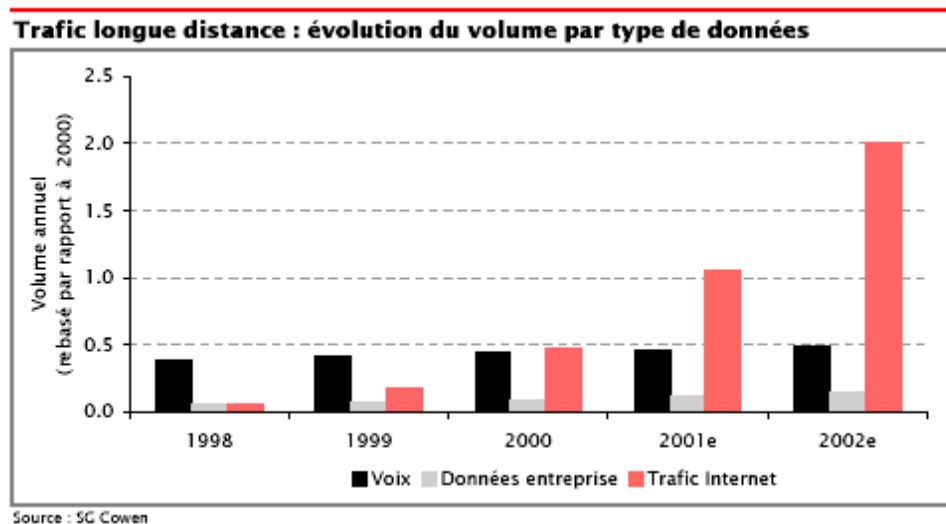
L'utilisation croissante des services à forte consommation de bande passante est facilitée par l'émergence de la technologie WDM. Alors que les câbles sous-marins existants les plus performants opèrent à 5 Gbps sur une seule longueur d'onde par paire de fibres et avec quatre paires de fibres par câbles, le WDM permet d'accroître la capacité en continuant d'utiliser un câble à quatre paires de fibres par la multiplication en longueur d'onde sur une seule fibre. Un des avantages important du WDM est sa capacité à améliorer la capacité de systèmes déjà installés, ce qui était impossible avec des systèmes à une seule longueur d'onde.

**□ L'arrivée des technologies « haut débit » existe également au niveau de l'utilisateur final.** Sans revenir sur le déploiement de la fibre optique dans le « dernier kilomètre » qui reste aujourd'hui cependant marginal,

- le déploiement actuel des équipements DSL dans la partie filaire ;
- des technologie LMDS dans le domaine de la boucle locale radio ;
- l'arrivée des terminaux mobiles GPRS (en attendant l'UMTS) ;

... participent à la généralisation du trafic « grande capacité » sur l'ensemble de la chaîne des télécommunications.

## 1.4. La multiplication du trafic de données



Le trafic global en matière de télécommunication croît aujourd'hui en volume de près de 75% par an. Les moteurs de cette progression reposent principalement sur la demande accélérée de services internationaux de réseaux de données. Cette dernière est favorisée par :

- La numérisation des réseaux et l'extension des débits permis en transport par la fibre optique et le DWDM sur les backbones et en accès par les technologies xDSL ;
- la mondialisation des acteurs économiques à travers notamment les multiples opérations de fusions-acquisitions engagées lors des dernières années ;
- la généralisation de progiciels de gestion intégrée à l'échelle internationale (SAP, Oracle, BAN...);
- le développement des applications et des services Internet que se sont appropriées les entreprises à travers la construction de liens directs entre entreprises ou de l'entreprise vers le consommateur ;
- le nomadisme et l'extension du travail à domicile des salariés ;

- la complexité grandissante de la demande tant en termes de technologie que d'applications (transfert d'image, visioconférence, télédiagnostic...);
- l'arrivée progressive de l'Internet sur les mobiles (WAP, GPRS...).

## **1.5. Une financiarisation qui touche aussi bien la régulation du secteur que la gestion des entreprises**

La financiarisation du secteur des télécommunications s'est principalement traduite par la place centrale (ou l'intervention) prise par les marchés financiers à la fois comme :

- vecteur principal d'apports de moyens pour les nouveaux entrants ;
- facilitateur d'opérations de concentration ;
- influençant directement la gestion des acteurs à travers des exigences sur l'affectation des ressources et l'obtention de résultats à court terme ;
- ou de manière induite par la participation au montage financier des projets demandée aux industriels ou l'acceptation d'un allongement très important des délais de règlement à ces derniers.

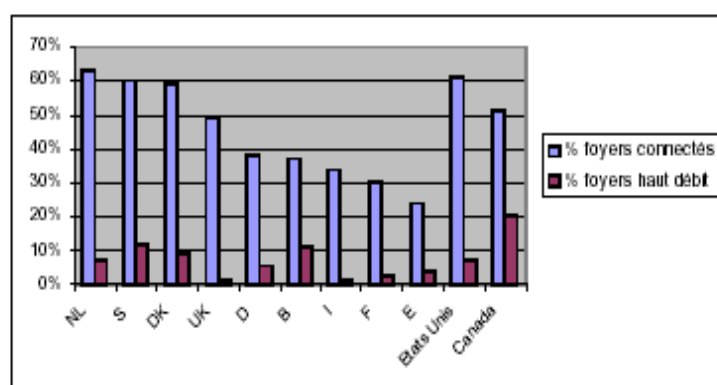
Ce mouvement a également largement influencé les gouvernements ou « autorités de régulation » à travers les modalités d'attribution des ressources rares (comme les fréquences hertziennes) où ont souvent été préférées des procédures de mise aux enchères visant à tirer le maximum de rentrées fiscales.

Le bilan de la période de libéralisation/privatisation/financiarisation est sévère tant sous l'angle de la création de richesse et d'emploi que de la satisfaction des besoins des usagers. :

- aux monopoles territoriaux ont succédé des oligopoles continentaux où les « ex-champions nationaux » sont présents (mais dans quel état financier !!!);

- la pression des marchés financiers a peut-être entraîné la multiplication de pratiques de gestion contestable débouchant sur la perte de confiance vis-à-vis des opérateurs « alternatifs »<sup>1</sup> et de façon indirecte sur leur faillite ;
- la course aux « fusions-acquisitions » a largement facilité la fragilisation financière aussi bien des opérateurs que des équipementiers ;
- en termes sociaux, la dégradation est aussi bien quantitative (multiplication des suppressions d'emplois<sup>2</sup>, « dégraissage » chez les opérateurs historiques) que qualitative (externalisations, délocalisations<sup>3</sup>) ;
- du point de vue de l'accès des usagers aux « nouveaux services », la situation est contrastée. Si la diffusion de la téléphonie mobile est quasi générale dans les pays de la période, en matière d'accès à l'Internet, la situation est contrastée. En dehors des Etats-Unis, les pays où aujourd'hui les connexions à Internet et l'accès haut débit sont le plus déployés sont ceux où des politiques publiques volontaristes ou incitatrices ont été engagées (Canada, Corée du Sud, pays scandinaves). Il est ainsi tentant de comparer la situation actuelle en France en matière de taux de pénétration d'Internet à celle prévalant lors du plan « Minitel »<sup>4</sup>.

Positionnement de la France en Europe et dans le monde



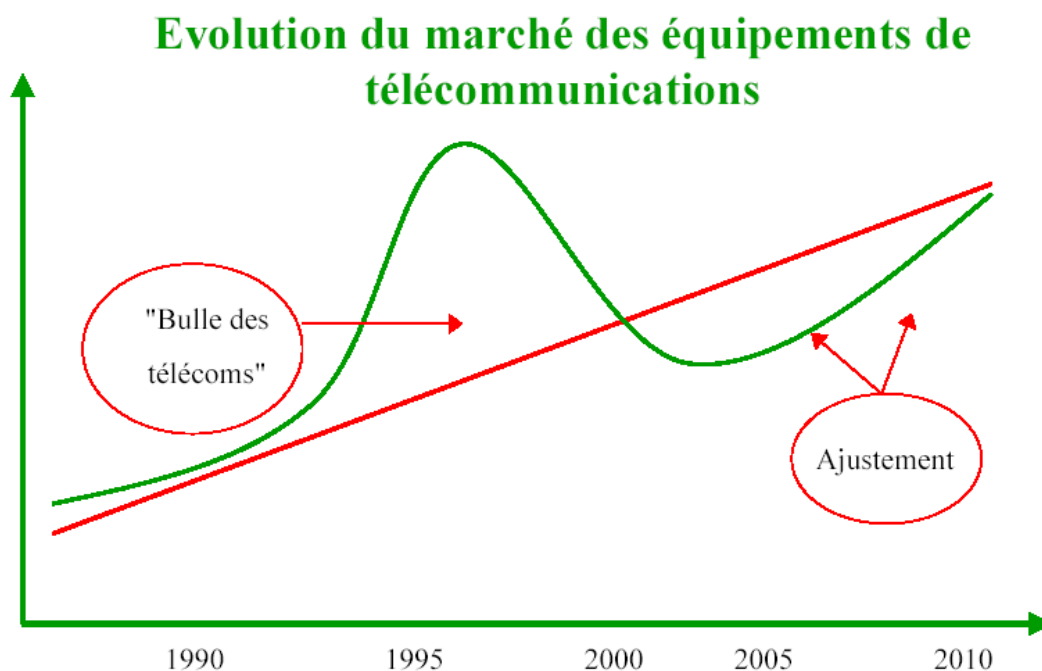
<sup>1</sup> Level 3, Woeldcom, 360networks,...

<sup>2</sup> 300 000 licenciements ont été annoncés chez les équipementiers en 2001.

<sup>3</sup> qui commence d'ailleurs à toucher la fonction de production « intellectuelle ».

<sup>4</sup> Nous n'aborderons pas ici la faiblesse comparative du développement des services de communications dans les pays non-solvables.

## 2. La période de forte croissance puis la récession, source de migration de la valeur dans l'industrie des équipements de télécommunications ?



L'industrie des télécommunications semble entrer dans une phase prolongée de stagnation de l'activité à un faible niveau (probablement jusqu'en 2004) même si certains segments semblent plus épargnés (et notamment celui des équipements ADSL ou des terminaux mobiles).

Le retournement de conjoncture s'est produit à un moment de relative fragilité des industriels :

- fragilité financière : ces derniers sortaient en effet d'opérations d'acquisitions ou d'investissements de capacités massifs, réalisées sur la base de conditions de valorisation déconnectées de toute réalité économique ;
- fragilité opérationnelle liée au recentrage sur certains segments imposé à la fois par le coût des technologies mais également par les marchés financiers.

Cette conjonction de facteurs dépressifs a débouché à la fois sur des réductions massives d'emplois mais aussi sur la mise en faillite de certains acteurs historiques.

La question est aujourd'hui de savoir si les industriels ont profité de la période de forte croissance pour mettre en place un *business model* nouveau, caractéristique d'une migration de la valeur vers les services ?

## **2.1. Une refonte des portefeuilles d'activité chez les acteurs de l'industrie des équipements de télécommunication sous le sceau de la contrainte financière et de l'externalisation /délocalisation de la fonction « fabrication » matérielle et intellectuelle**

□ La conjugaison du coût d'acquisition et de mise en œuvre des technologies (UMTS, Optiques) et de la cyclicité du marché a entraîné une reconfiguration de l'offre des industriels marquée par une orientation soit :

- vers les opérateurs (particulièrement prégnante chez les entreprises nord-américaines et basée sur des équipements d'infrastructures, qui ont d'ailleurs débouché sur un certain nombre de « spin off »<sup>5</sup> ;
- ou vers les particuliers pour les Scandinaves ou Coréens.

C'est ainsi que l'on peut caractériser trois modèles de gestion de portefeuille dans l'industrie des télécommunications :

- un modèle « anglo-saxon » identifié par une spécialisation alimentée par des opérations de croissance externe de grande dimension ;
- un modèle « scandinave » caractérisé par une « croissance autocentrée » sur un nombre restreint de segments (la mobilité principalement) ;
- un modèle médian marqué par la conservation d'une position de généraliste renforcée par des acquisitions ciblées.

---

<sup>5</sup> Mise en bourse et désengagement de certains domaines d'activités (ex d'Avaya ou d'Agere issus de Lucent).

De fait et en dépit du foisonnement technologique de ces dernières années et de l'émergence de nouveaux industriels, les positions des principaux équipementiers n'ont que peu été bousculées lors de la dernière décennie, puisque seul Cisco a réellement émergé. Ceci est principalement le résultat de la reprise des acteurs issus du monde de l'Internet (Newbridge, Bay network, Ascend...) par les équipementiers traditionnels qui ont pu ainsi compléter leurs lacunes technologiques.

□ Du point de vue de la gestion de la chaîne de valeur, les principaux faits marquants sont :

- la remise en cause de la conservation de compétences dans le domaine de certains composants stratégiques (ASICS, composants optoélectroniques) est remise en question comme l'illustre la cession de MIETEC par Alcatel à ST Micro-électronique ou la sortie de Nortel ou de Lucent des composants optiques ;
- l'externalisation vers les *contract electronic manufacturers* (Solectron, Flextronics...) de l'assemblage/test des matériels s'est accélérée, au moment du retournement du marché et après avoir touché les terminaux affecte désormais les équipements de réseaux, mais touche de manière différenciée les différents acteurs. la part de production externalisée est supérieure à 70% chez l'ensemble des industriels excepté chez Nokia ou Siemens (moins de 20% pour ces deux entreprises).

De plus, il s'est opéré une flexibilisation globale de la gestion de la charge de travail que ce soit à travers les externalisations des fonctions jugées « connexes » (fonctions supports telles que la maintenance des outils techniques ou informatiques, la gestion technique des bâtiments) mais également des fonctions « cœur de métier » (développement logiciel) à travers :

- la sous-traitance de blocs d'études ou la maîtrise globale sur certains projets à des centres techniques situés dans des pays émergents (Roumanie, Inde, Pakistan, Chine...). Il convient de noter à ce titre que la prise de participation majoritaire d'Alcatel dans Shanghai Bell s'accompagne d'un engagement de localiser 15% du budget de R&D du groupe dans ce pays ;
- la généralisation du recours au personnel en régie issu de SSII... ces dernières servant de « sas d'embauches ».

De fait, les politiques de délocalisation/précarisation touchent désormais également les ingénieurs et cadres. Conséquence des politiques menées, la population des grandes entreprises industrielles de

matériel de télécommunication s'est profondément modifiée : réduction de moitié des effectifs propres depuis 1985 et poids prépondérant pris par la catégorie Ingénieurs & Cadres.

Pour les entreprises européennes, le déplacement de leur centre de gravité en Asie est source de menace pour l'emploi : en effet, une partie de la maîtrise des études et de la production/industrialisation des matériels à destination de ces pays est aujourd'hui localisée dans les pays émergents.

## **2.2. Une orientation vers les services plus subie que créée**

Force est de constater que le développement vers les services n'a pas été au cœur du processus de planification « stratégique » des différents équipementiers. La forte tension sur l'outil industriel observée pendant la période de croissance a accaparé l'essentiel des investissements de croissance interne des entreprises. Il est d'ailleurs paradoxal que ce soient les segments les plus capitalitiques (terminaux mobiles, câbles à fibre optique) qui ont généré chez les industriels les plus fortes marges lors de cette période.

A ce titre, le développement de compétences nouvelles liées à l'aide à la conception, gestion et déploiement de réseaux, qui existent désormais chez les équipementiers, renvoie plus à la part prise dans le chiffre d'affaires par des clients souvent d'origine purement financière qui ne disposaient d'aucune expérience dans le domaine des télécommunications.

C'est d'ailleurs la notion même de services qui diverge selon les industriels. Pour certains, ce sont principalement des fonctions de gestion/exploitation de réseaux alors que d'autres mettent dans ce concept des développements logiciels qui peuvent cependant être considérés comme désormais faisant partie intégrante de l'offre produit car ils sont nécessaires pour faire fonctionner la partie « hardware ».

Notons de plus que le désengagement de la part des industriels de la fonction installation/distribution est en train de permettre l'émergence d'acteurs qui cherchent à remonter vers une offre à plus fort « contenu de valeur » (Nextira One par exemple).

La brutale dépression du marché des équipements semble avoir remis au goût du jour la question de l'utilisation du portefeuille comme support de développement vers les services sources de relais de croissance voire pour certains comme moyen d'accélérer la vente des produits « matériels ».

Dans le domaine des terminaux mobiles, le déploiement des appareils « haut débit » est ainsi fortement lié aux contenus offerts sur ceux-ci. C'est pourquoi les constructeurs ont mis en place des structures chargées de faire émerger des services capables de faciliter la vente de ces appareils.

D'autres constructeurs envisagent leur repositionnement sur les services comme la simple captation des externalisations potentielles que devraient opérer les opérateurs.

### **2.3. Alcatel : un recentrage sur les télécommunications destructeur de valeur**

En 1994, la caractéristique principale du groupe Alcatel Alstom est celle d'un groupe dont la compétence principale est l'obtention et la gestion de commandes pluriannuelles de la part des grands opérateurs de télécommunications, transport et d'électricité.

Ce modèle économique est remis en cause à la fois par le processus de libéralisation/déréglementation qui a pu déstabiliser à court terme les stratégies relationnelles établies (accentuées dans le cas présent par les « affaires » de surfacturation aux dépens de France Télécom) mais aussi par le manque d'anticipation de la diffusion accélérée des nouveaux produits liés au protocole IP ou à la téléphonie mobile.

L'arrivée d'un nouveau management en 1995 caractérise le début de la fin d'une politique conglomérale et un choix de « concentration » sur les télécommunications.

Ce recentrage peut être interprété à la fois comme la volonté de restaurer la confiance des marchés en instaurant une stratégie de *pure player* lisible et satisfaisante pour ces derniers, mais aussi en misant sur les perspectives de croissance plus attrayantes que semblait présenter ce secteur.

Les principales étapes de la focalisation entreprise sont les suivantes :

- réalisation des participations directes ou indirectes dans SFR, Vivendi, Société générale... ;
- retrait de la construction et de l'ingénierie électrique à travers la mise en Bourse d'Alstom (après la vente à cette dernière de Cegelec), cession de la participation dans Framatome ;
- sortie d'Havas (pôle « Multimédia ») ;
- cotation de la partie « câble » avec Nexans.

L'aller et retour effectué dans le capital de Thales est difficilement explicable à moins qu'il ne s'agisse d'un (dernier ?) effort pour construire une politique publique visant à consolider un « champion national » avant la restructuration européenne des industries de la défense (anticipation avortée d'un échange possible des activités énergie et transport de GEC contre sa branche défense ?).

Quoi qu'il en soit Alcatel est, au début de l'année 2000, un groupe centré à 95% sur les télécommunications... année où le marché se retourne.

La logique stratégique mise en œuvre était de réinvestir les ressources financières tirées des sorties de périmètre vers des acquisitions au sein des télécommunications destinées à compléter le portefeuille produit et géographique du groupe. Plus précisément, il s'agissait d'acquérir les compétences technologiques que le groupe n'avait pas su développer en interne.

Le bilan de cette politique d'acquisition est mitigé : la prise de contrôle de DSC, Genesys et Newbridge s'est révélée importante tant du point de vue de l'accès à de nouveaux clients (opérateurs régionaux américains) que de nouveaux segments de marché (commutation ATM) ; en revanche, il ressort que d'autres rachats (à l'instar de ce qui s'est produit au moment de la « bulle ») se sont révélés dépourvus de substance technique ou commerciale (Xylan, Packet Engines, Internet Devices).

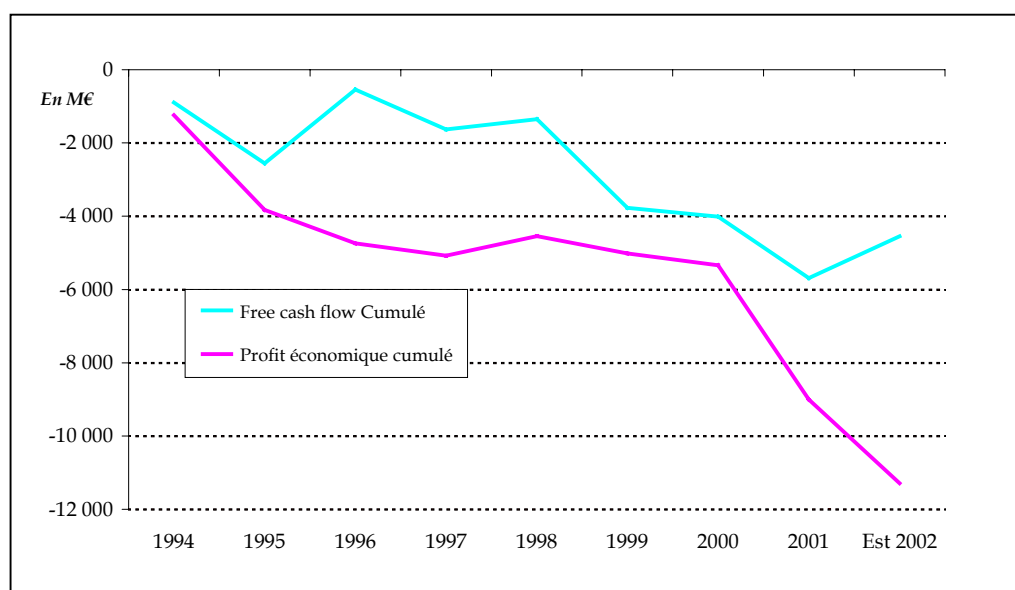
Du point de vue de la chaîne de valeur, le désengagement de la fonction industrielle et la mise en avant globale d'une politique de développement des services en utilisant les produits vendus par le groupe a été évoqué dès 1995. Mais celle-ci s'est révélée sans réel contenu car :

- il s'agissait alors de facturer aux opérateurs des prestations (réparations, supports...) déjà réalisées « gratuitement » ;
- de façon paradoxale, la source de croissance des résultats et du chiffre d'affaires la plus importante du groupe sur la période 1996-2000 n'est pas venue des onéreuses acquisitions effectuées (qui étaient pourtant censées remédier à un déficit de positionnement sur les produits les plus dynamiques) mais des équipements optiques (produits à fort contenu industriel) qui ont profité de la multiplication des réseaux d'infrastructures liés à l'émergence éphémère de nouveaux acteurs et qui ont absorbé l'essentiel des investissements de croissance interne du groupe.

C'est d'ailleurs dans ce segment que s'est opérée la seule acquisition significative en matière de services, à travers la reprise d'une société de pose et de maintenance de câbles sous-marins.

Alcatel a achevé en 2000 son recentrage sur les télécommunications (après avoir été présent dans la construction électrique, l'ingénierie et l'édition), mouvement stratégique justifié par une volonté de positionnement sur le secteur offrant le potentiel de croissance et de création de valeur le plus important.

Force est de constater qu'en dépit de la cession de multiples participations industrielles ou financières (Alstom, Framatome, Cofira, etc.), Alcatel n'a pas su transformer les opportunités existantes en générant une destruction de valeur importante sur la période 1994-2002.



Selon nous, cette situation a été provoquée par :

- un coût élevé des acquisitions visant à pallier le manque de présence géographique sur des marchés clés (États-Unis) ou de technologies que l'entreprise n'avait pas su anticiper ou développer (commutation ATM ou IP) ;
- l'abandon progressif d'un segment (particulier et entreprise) qui s'est révélé le moins sujet au retournement de conjoncture ;
- une mauvaise appréciation dans l'appréhension de la modification de la nature des clients, qui a engendré des prises de risques non maîtrisées (engagements financiers auprès d'opérateurs alternatifs) ;
- une mauvaise anticipation du retournement de cycle qui a conduit à poursuivre l'engagement de ressources qui ne pouvaient entraîner des profits économiques.

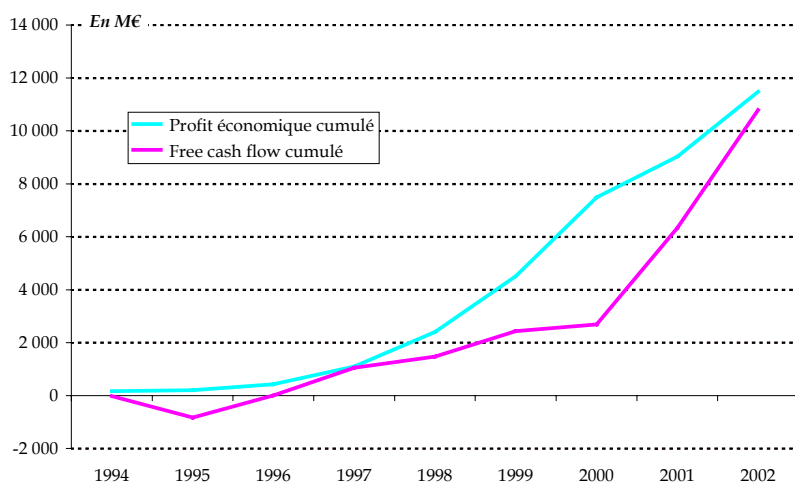
## **2.4. Nokia : une spécialisation sur la « mobilité » fortement créatrice de valeur ou comment tirer partie d'un événement géopolitique**

En 1988, Nokia est un conglomérat présent dans une dizaine de métiers aussi différents que le travail du bois, la chimie, les machines outils, le caoutchouc... les télécommunications représentant à l'époque environ 8% de son chiffre d'affaires total.

Avec la disparition de l'Union soviétique, Nokia perd son principal débouché, et le groupe accumule les pertes sur la période 1991-1993. Cette situation entraîne un changement de management avec l'arrivée à la tête de l'entreprise du (jeune) dirigeant de la division téléphone mobile du groupe qui entreprend alors une politique de focalisation sur les télécommunications et plus spécifiquement sur le segment de la mobilité. Dès lors, Nokia se désengage successivement de l'ensemble de ses autres métiers. Quels ont été les déterminants du choix des télécommunications et de la téléphonie mobile ?

Dès le début des années 1960, la Finlande avait choisi la technologie radio pour offrir, à moindre coût, une architecture de télécommunication sur l'ensemble de son territoire. De plus, dans les années 1980, la Finlande fut l'un des premiers pays à développer un service de téléphonie mobile généralisé, ce qui a offert à Nokia un terrain de mise au point « grandeur nature ». En outre, au-delà d'une bonne anticipation sur les perspectives de ce débouché, la connaissance des « facteurs clés de succès » en matière de produits « grand public » (nécessité d'un volume élevé, poids décisifs de la marque et du marketing, importance du renouvellement constant de la gamme...) a probablement constitué un élément facilitant le choix stratégique et la réalisation de ce dernier.

Nokia est ainsi devenu en 2002 le premier constructeur mondial d'équipements de télécommunications. Sur la période 1994-2002, Nokia a sextuplé son niveau d'activité tout en dégageant des profits économiques et cash flow « libre » élevés et en croissance continue.



Ce « résultat » a de plus été obtenu à travers la mise en place d'une politique « hétérodoxe »<sup>6</sup> axée principalement sur :

- une croissance autocentrée, Nokia n'ayant opéré que de petites acquisitions ciblées ;
- la maîtrise interne de la chaîne de valeur.

Ce dernier point a touché les principales fonctions avec par exemple :

- sur la R&D : implication forte dans la promotion / définition des normes technologiques s'imposant sur le marché ;
- pour la production une quasi-absence de décision d'externalisation de la fonction industrielle, même si son outil de production est relativement internationalisé, Nokia conservant cependant plus d'un tiers de ses capacités de production en Finlande ;
- concernant le marketing : personnalisation des produits et construction d'une marque référence.

---

<sup>6</sup> Eu égard à celle pratiquée par ses principaux concurrents.

Nokia ressort comme le seul équipementier à avoir pris conscience de l'importance des services proposés aux utilisateurs finaux dans la réussite ou la pérennisation de son modèle économique... peut-être parce qu'il est le seul dont le chiffre d'affaires dépend essentiellement du consommateur final... Alors que le marché du portable bascule vers un marché de renouvellement, seule l'évolution des « prestations » offertes par le produit peut accélérer éventuellement le passage vers les produits de génération nouvelle.

C'est pourquoi Nokia, à travers Symbian (plate-forme commune de gestion du système d'exploitation) et « Nokia ventures », s'est engagé dans la mise au point de services proposés aux opérateurs à travers la constitution de partenariats dans la construction des services multimédias de « troisième génération ». Nokia considère désormais donc les services comme le vecteur principal de sa croissance future en matière de ventes de produits industriels....

## **2.5. Nortel : une politique d'acquisitions destructrice de valeur**

Nortel est issu d'une structuration historique typiquement « nord-américaine » qui se caractérisait par une intégration forte entre opérateurs et équipementiers. C'est ainsi que Bell Canada est demeuré jusqu'à la fin de l'année 1999 le premier actionnaire de Nortel avec 40% du capital de celui-ci.

De fait, le portefeuille produits de l'entreprise était principalement centré sur les réseaux d'infrastructures, Nortel s'étant imposé aux Etats-Unis comme le « deuxième constructeur national », derrière ATT (puis Lucent), en profitant de la multiplicité des compagnies régionales et de la présence de plusieurs opérateurs sur les communications longue distance (ATT, Sprint et MCI).

Au cours des années 1990, Nortel a essentiellement mis l'accent sur une politique de croissance externe (s'accompagnant de désengagements ciblés) pour assumer les évolutions technologiques du secteur. En effet, contrairement à Alcatel et Nokia qui étaient des conglomérats diversifiés, Nortel n'a pas eu à engager une réflexion de « corporate strategy » par rapport à un positionnement sur différents marchés. C'est ainsi que les attributions de périmètre ont principalement concerné :

- la sortie de toute activité de câbles de télécommunication à travers la cession de ses câbles sous-marins à Alcatel et de sa partie cuivre et fibre optique à CDT ;
- l'accord avec ST micro-électronique pour la reprise de sa production de semi-conducteurs.

Ces désengagements apparaissent limités au regard de la boulimie d'acquisitions engagées par l'entreprise canadienne à partir de 1996. Globalement, Nortel aura déboursé plus de 37 Md€ en acquisitions depuis cette date, ces mouvements s'adossant à un triple objectif :

- renforcement du potentiel technologique sur les segments les plus en croissance ;
- extension de la présence géographique ;
- élargissement de l'offre vers de « nouveaux services » proposés aux opérateurs.

Les acquisitions technologiques ont été principalement opérées dans le domaine de « l'IP » et de la transmission optique. Il semble que, parmi l'ensemble des firmes reprises, seul Bay Network ait été réellement apporteur d'un courant d'affaires et d'un positionnement commercial significatif.

Nortel s'est également implanté en Europe à travers la reprise progressive de Matra Communication (2<sup>e</sup> constructeur français), qui lui a permis de mettre la main sur un savoir-faire conséquent en matière de communication radio.

Enfin, Nortel a effectué des rachats de start-up développant des applications spécifiques dans le domaine de la gestion de la relation client au service des opérateurs. Diversification qui n'a pas donné les résultats escomptés, puisque Nortel a revendu cette activité au moment du retournement de cycle (à un prix dix fois moindre que son coût d'acquisition).

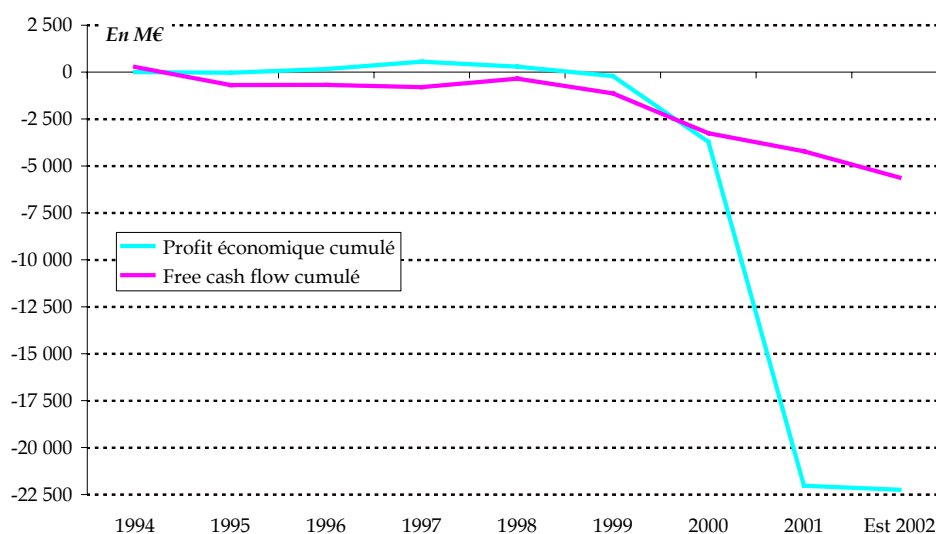
L'entrée de l'entreprise dans une phase dépressive (et ce dès le milieu de l'année 2000) s'est traduite par des abandons de segments de marché (ADSL, BLR) et n'a pas induit de repositionnement vers les services, comme le montre l'exemple précité. En fait, la notion de services mise en avant par Nortel relève plus de solutions d'optimisation de la gestion de réseaux, facilitée par la mise au point de nouvelles solutions logicielles, plutôt que dans la conclusion de contrats engendrant une source récurrente de revenus permettant de sécuriser une partie des produits d'exploitation.

En fait, Nortel se situe plus en « *apporteur de solutions logicielles et matérielles pouvant générer un flux de facturations de services chez l'opérateur* ».

Paradoxalement, Nortel semble aujourd'hui le mieux assis dans le segment où il a le moins investi en termes de croissance externe, à savoir les infrastructures mobiles. Il y est l'un des rares acteurs à être présent internationalement tout en maîtrisant la quasi-totalité des normes technologiques reconnues par les opérateurs.

Du point de vue de la chaîne de valeur, et à l'instar des autres équipementiers nord-américains, Nortel a engagé une politique d'externalisation massive de ses capacités de production auprès des grands sous-traitants de l'électronique<sup>7</sup> principalement chez Solectron ou Sanmina-SCI, et choisi une division internationale de ses processus de développement-intégration par une spécialisation pays/produit. C'est ainsi que la France est devenue le centre de compétence mondial dans le domaine des réseaux « sans fil ».

Le bilan du choix d'une croissance externe réalisée principalement par création d'actions est cependant catastrophique tant pour les salariés, à travers la succession des réductions d'effectifs engagées par le groupe, qu'en termes de création de valeur. Sur la période 1994-2002, Nortel aura accumulé une perte économique de plus de 22 Md€, et la politique de financement des acquisitions par des augmentations de capital n'aura pas empêché l'existence d'une consommation de « free cas flow » de près de 6 Md€...



---

<sup>7</sup> Contract Electronic Manufacturer ou C.E.M

A travers l'exemple de Nortel, peut-on considérer que, dans les conditions actuelles, les équipementiers assument désormais la mise au point physique et logique de services qui sont exploités financièrement par leurs clients ? La migration de la valeur pour les industriels s'entendant comme un transfert des opérateurs vers les équipementiers de fonctions de définition de systèmes auparavant déterminés par les ex-administrations publiques, ces dernières concentrant leurs ressources sur la gestion de la clientèle ?

Les industriels se trouveraient de fait devant un problème de génération de marges alimentées par :

- le transfert de l'essentiel de la valeur ajoutée industrielle vers les composants ;
- le renchérissement des tâches nouvelles assumées qui nécessitent des salariés plus qualifiés et dont le coût ne peut être répercuté sur les clients.

D'où une tentation de désengager du ciseau de prix négatif en flexibilisant de manière exponentielle l'ensemble de sa fonction de production matérielle et logicielle et démarrant des processus de relocalisation de ces travaux dans des pays émergents.

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

## ***Chapitre III***

---

# **Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelle source de création de valeur, en attente d'une convergence effective**

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

## 1. L'électronique grand public : positionnement

---

### 1.1. L'EGP dans le magma du secteur électronique

- Environnement de plus en plus inconsistent.
- Lignes de démarcation entre secteurs économiques flous.
- Terrain non balisé, non défini.

On pouvait naguère classer par sous-ensembles relativement cohérents les domaines d'activité (électronique professionnelle, électronique grand public, SSII, grands systèmes informatiques, micro-ordinateurs, systèmes d'exploitation, contenu audiovisuel, télétransmission...). Il est aujourd'hui quasiment impossible d'ordonner « *le magma du secteur électronique* » qu'évoquait déjà *C.K. Prahalad* au milieu des années 1990. L'essayer serait relativement vain, dans la mesure où, dans un monde à l'évolution extrêmement rapide, les frontières définies n'ont souvent de valeur que pour analyser le passé, en aucune manière effet prédictif pour tenter de penser stratégiquement l'évolution en cours et à venir.

Sony British Telecom Warner Bros Carlton Microsoft Sharp Alcatel  
Canon IBM Hugues Wypro Flextronics UPC Thalès Sagem Motorola CBS  
BSkyB Cisco Kodak Canal + Philips NEC Xerox Kirch Cap Gemini  
Vivendi Disney Matsushita Intel Sanyo Orange Nokia Thomson HP (...)

Bien souvent, la préparation de l'avenir se joue dans un champ d'opportunités où les règles ne sont pas encore établies :

- qui pouvait penser il y a quelques lustres qu'il serait possible de faire communiquer tous les ordinateurs du monde ?
- les plus clairvoyants en ont rapidement déduit qu'ainsi il devenait possible d'user de cette transmission pour diffuser musique et films... ;
- ... mais les plus clairvoyants des clairvoyants ont vite compris que les conditions pour le faire étaient loin, en fait, d'être réalisées dans le cadre d'un « modèle économique » classique !

Rappelons par ailleurs, simplement pour l'exemple, que deux des dirigeants majeurs du secteur se sont dans un premier temps fourvoyés sur l'évolution attendue. Mais ils ont eu l'intelligence de rectifier leur point de vue :

- Alain Gomez, en 1992, ne croyait pas au développement massif de la numérisation dans l'EGP ;
- Bill Gates, en 1995, estimait que l'Internet n'avait aucun avenir (mais peut-être en fait, *in fine*, avait-il raison à terme concernant la technologie IP, dont il n'est pas certain qu'elle puisse être à terme le support de la couche du « réseau des réseaux »).

## 1.2. L'audiovisuel : produits en stagnation, services en croissance

On observe une stagnation globale de la consommation en valeur des biens d'équipement (TV, magnétoscopes, caméscopes, audio...).

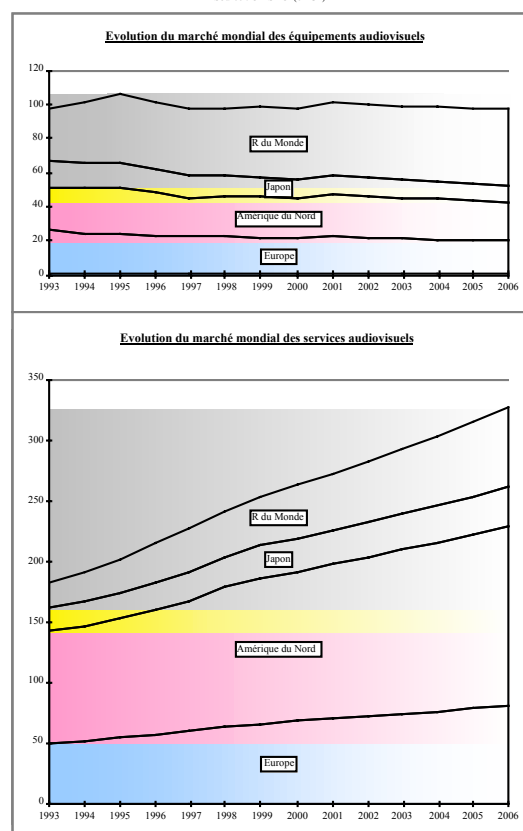
On constate une évolution parallèle des marchés européen (- 3 % par an en moyenne), américain (- 1 %) et japonais (- 6 %), tandis que le reste du monde (et notamment la Chine) est en croissance annuelle sensible.

Par contre, les services audiovisuels sont en forte croissance, et ce partout dans le monde. Les recettes sont constituées des revenus liés à la diffusion (TV et radio) pour 80 % du total, à la location de vidéo-cassettes (15 %) et aux salles de cinéma (5 %).

Leur montant s'accroît de 6 % par an, et est, pour l'essentiel (à hauteur de 55 %), logé aux Etats-Unis, devant l'Europe (26 %) et l'Asie (16 %).

Les marchés de l'audiovisuel

Source : OMSYC (en G\$)



### **1.3. Un repositionnement nécessaire pour les industriels de l'EGP**

L'industrie de l'électronique grand public, sous la double conséquence de la numérisation progressive et des convergences technologiques, connaît une phase de mutation profonde, induisant de nouvelles opportunités de croissance, mais également de nouveaux défis à relever pour les fabricants traditionnels de plates-formes grand public.

Les segments historiques de l'EGP sont essentiellement des marchés de renouvellement, caractérisés par une croissance faible des volumes et une concurrence sévère, d'où résulte une forte pression à la baisse sur les prix. Sur une longue période, l'évolution en valeur de ces segments analogiques traditionnels est, au mieux, faiblement croissante, au pire déclinante.

On observe une maturation relativement lente dans un premier temps des nouveaux produits. Dès que ceux-ci sont en phase de croissance, l'offre a tendance à se multiplier, parallèlement à une baisse très rapide des prix : c'est à cette phase que l'on assiste actuellement dans le lecteur DVD.

Conjointement, le produit, en soi, ne permet plus de dégager les marges nécessaires, contrairement à ce qu'a pu faire, pendant des années, le magnétoscope pour les groupes japonais.

Une des conséquences fondamentales de la transition numérique a tenu à la migration de la chaîne de valeur vers l'amont, c'est-à-dire vers les composants (semi-conducteurs, composants optiques, tubes...). Cette évolution s'est réalisée au détriment de la fabrication et de l'assemblage, domaines de compétences traditionnels des grands acteurs de l'EGP.

Les produits de l'EGP tendent à devenir des supports de services aux revenus récurrents pour les groupes qui s'en sont donné l'opportunité. Leur objectif est de capturer la plus grande partie de la marge sur chacun des maillons de la chaîne numérique.

Par ailleurs, l'adoption généralisée des technologies numériques implique une disparition progressive des frontières entre EGP, télécoms et informatique, signifiant l'arrivée potentielle de nouveaux concurrents dans l'univers EGP. Toutefois, l'étendue des technologies à couvrir est tellement vaste qu'il semble peu probable qu'un type unique d'acteur émerge comme vainqueur incontesté. Plus vraisemblablement, il s'agit-là d'une tendance déjà constatée, une multiplicité d'alliances est susceptible de se matérialiser, combinant les expertises d'opérateurs de plusieurs secteurs.

## 1.4. Les marchés de l'EGP

Sur longue période, le marché de l'électronique en Europe n'est pas un marché porteur (source : GFK). Si le nombre quantitatif de pièces est en net accroissement, la diminution régulière et rapide des prix annihile cette expansion.

Après une période de décroissance nette, le marché en valeur a été néanmoins relancé sous l'effet de la diffusion de nouveaux produits tels la télévision améliorée, le lecteur de DVD, le caméscope électronique...

Par contre, le magnétoscope ne cesse de décliner, destiné qu'il est à disparaître progressivement face aux supports numériques. Mais le parc mondial installé (supérieur à un milliard d'appareils) permettra à la transition de s'effectuer sur une longue période. Une étude récente de GFK montre que la baisse des ventes de magnétoscopes n'est pas aussi rapide qu'envisagé antérieurement. La raison en est qu'ils demeurent sans concurrence au niveau prix, sachant par ailleurs que les tarifs continuent de régresser de 5 à 10% l'an. Les enregistreurs DVD s'affichent à des prix très nettement supérieurs, ce qui les empêche de toucher le grand public, tandis qu'une VHS enregistrée continue de coûter 5 € de moins que le même programme en version DVD. Depuis peu, il faut de plus compter avec les appareils hybrides VHS/DVD : la fin du magnétoscope n'est plus programmée avant une dizaine d'années...

Ne sont pas représentées sur le graphique qui suit les deux autres grandes familles que sont l'audio de salon et celle de l'automobile, en stagnation, et l'audio portable, en faible croissance.



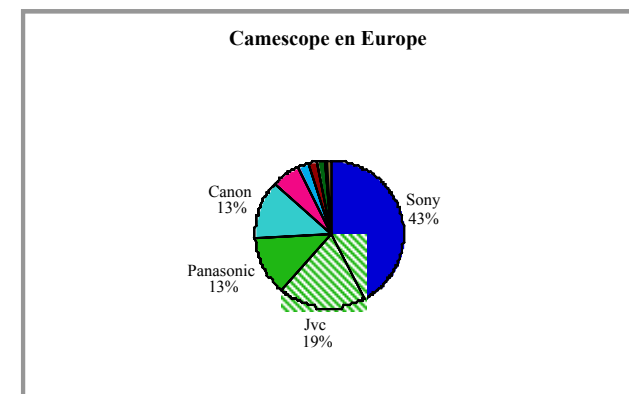
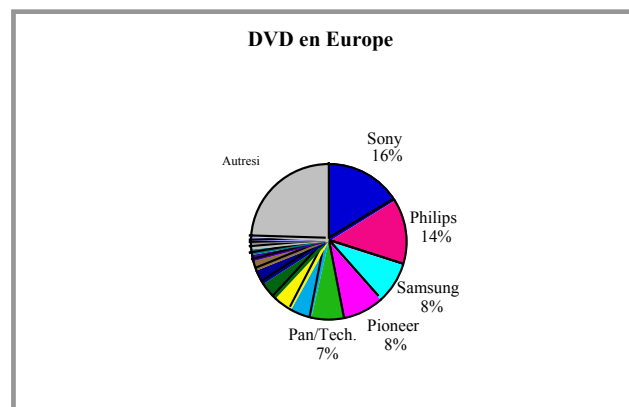
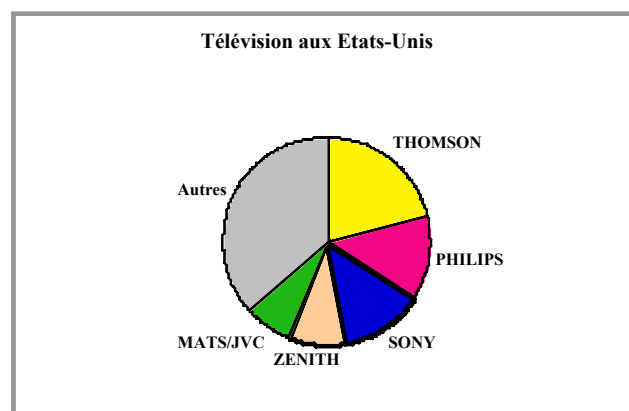
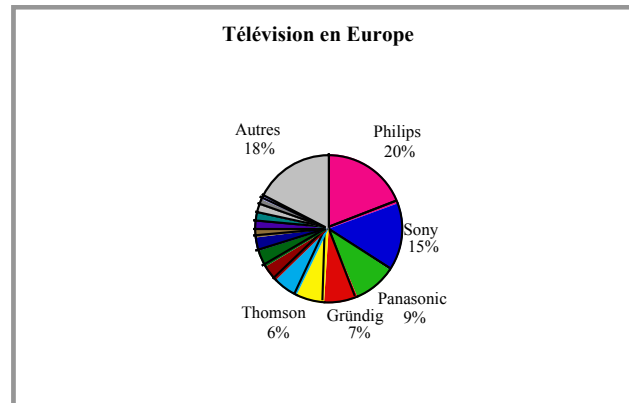
Sous l'effet de la convergence des secteurs de l'audiovisuel, des télécommunications et de l'informatique d'une part, de la généralisation de la technologie numérique d'autre part, le paysage de la télévision a connu dans la période une profonde mutation.

Si la révolution numérique a d'abord conduit à l'émergence d'une nouvelle télévision en Europe et aux États-Unis, d'autres phénomènes ont justifié l'émergence d'un contexte propice à ces bouleversements :

- l'évolution des modes de diffusion audiovisuelle : numérisation accélérée des réseaux câblés, après celle de la télévision par satellite, parachevée par celle de la diffusion hertzienne (télévision numérique terrestre ou TNT) ;
- l'apparition d'un nouveau média, l'Internet, par essence multimédia, sur un écran partiellement évolutif, en termes de contenu comme de diffusion ;
- le développement de solutions logicielles d'interactivité alternative, aboutissant à l'émergence de la télévision interactive dont TAK (*voir plus loin*) était une préfiguration.

Ainsi, sans que la télévision numérique ait eu le temps de prospérer en Europe, elle est déjà en train de changer de nature, sous l'effet de l'Internet, qui l'oblige à repenser son interactivité potentielle et ses contenus.

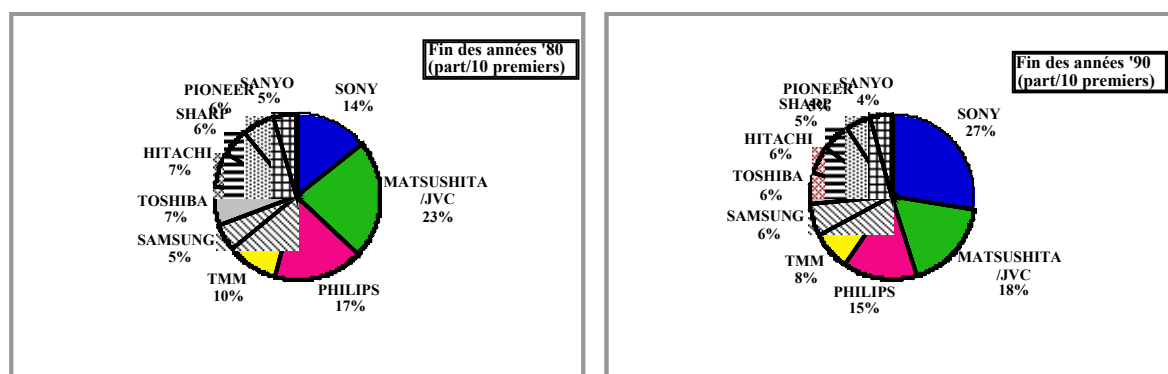
Toutefois, le développement de la télévision numérique – sous ses différentes formes – ne croît pas avec la vitesse qui était antérieurement annoncée. Certes, la télévision analogique classique connaît une diminution de ses ventes dans les pays avancés (ainsi les livraisons ont-elles baissé de 12 % en 2001 aux États-Unis). Encore marginales, les ventes de téléviseurs numériques croissent apparemment très fortement selon les statistiques nord-américaines. Mais, en fait, une bonne partie de ces ventes (on l'estime aux deux tiers) est constituée en réalité de téléviseurs « HD ready » ou « digital ready », c'est-à-dire avec un écran à définition améliorée (ED) ou haute définition (HD), munis toutefois d'un tuner classique NTSC. Les ventes de TV numériques intégrées (avec tuner ATSC) et de décodeurs ATSC décollent très lentement, les consommateurs utilisant plutôt leurs écrans améliorés pour profiter de la qualité du DVD.



Source : GFK et IMR

## 1.5. Les acteurs du secteur

Au niveau mondial, on peut globalement évaluer comme ci-après l'évolution du poids relatif des acteurs œuvrant dans le domaine défini comme étant l'électronique grand public :



Source : plaquettes groupes

En Europe, deux compétiteurs dominent réellement le marché de la télévision : Philips, en progression, et Sony qui régresse sur la dernière période, contrairement à l'augmentation observée depuis des années. Loin derrière viennent Matsushita, puis Grundig – dont la survie sous perfusion vient de s'achever avec le dépôt de son bilan, tous les repreneurs potentiels s'étant désistés – puis Thomson. Partout, Samsung est devenu un concurrent décisif.

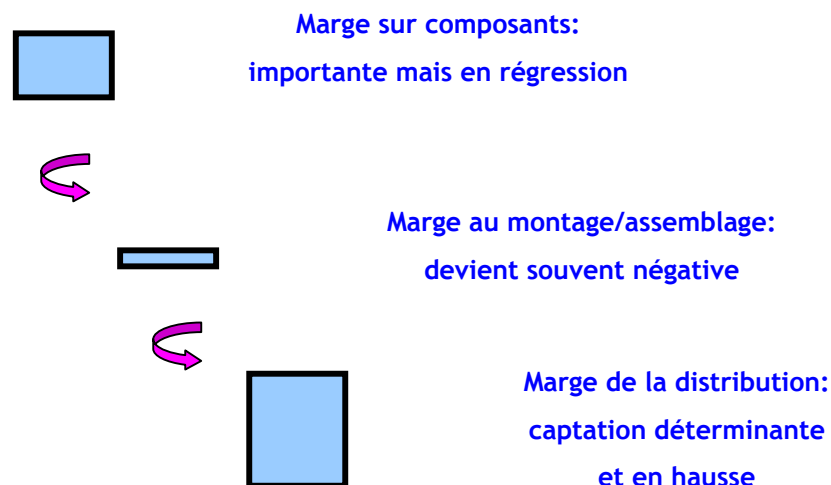
Aux Etats-Unis, Thomson-RCA est en perte de vitesse (baisse du taux de pénétration), peut-être bientôt dépassé par Sony.

Pour les autres produits, on constate le nombre de concurrents en lice, non seulement sur les segments en contraction, mais également sur les produits récents, tel le lecteur de DVD. Sony est souvent le leader, devant Philips.

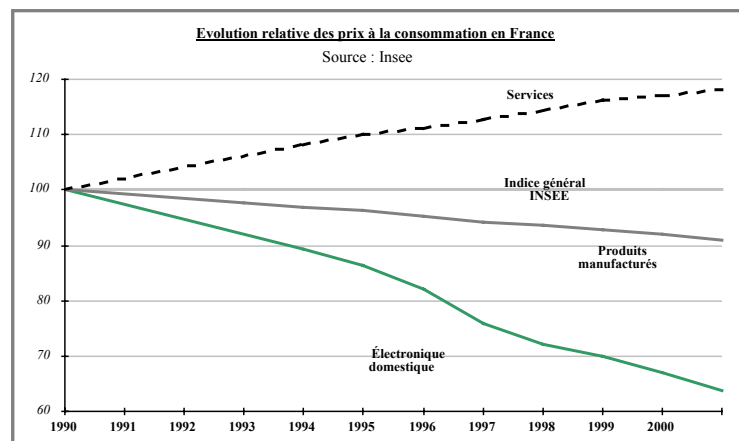
## 1.6. Création de valeur... pour le client (distribution)

De façon générale, pour l'industrie de l'électronique grand public, la marge globale tend à se restreindre fortement sur l'ensemble du produit.

Si l'on prend l'exemple de la France, l'évolution des prix relatifs se fait de façon continue en faveur des « services », aux dépens des produits manufacturés, et tout particulièrement des biens de l'EGP. Les industriels, qui engagent les capitaux les plus massifs et prennent des risques conséquents, subissent une pression accrue de la part de la grande distribution. On assiste à une migration continue de la valeur vers l'aval.



Ceci ne signifie pas que le client final bénéficie à plein de ce transfert, puisqu'il est établi que la répercussion à la baisse des prix de production est loin de se répercuter intégralement au niveau du consommateur.



Quelles solutions pour l'industriel ?

- « squeezer la distribution » en développant par exemple des ventes en ligne : suicidaires, les tentatives se sont soldées par des déférencements des marques concernées face à une distribution de plus en plus concentrée ;
- développer ses opportunités de services liés.

## 1.7. Création de valeur... pour les salariés ?

Le secteur de l'électronique grand public a vu ses effectifs en Europe, et notamment en France, diminuer sensiblement et régulièrement au cours des années passées. Cette régression a principalement été générée par trois facteurs:

- la poursuite régulière et rapide des gains de productivité dans le secteur, affectant tous les types d'emploi, ouvriers, employés ou chercheurs ;
- l'externalisation de plusieurs fonctions dont ont pu profiter les emplois dans d'autres secteurs, là encore au prix de la baisse globale des effectifs : dans un premier temps ont été extournées des entreprises du secteur la maintenance, la logistique, des fonctions supports comme la comptabilité, l'informatique ou même les ressources humaines ; dans un second temps ont été externalisées la production même, confiée à des sociétés telles Flextronics, Jabil ou Solectron, ainsi que les fonctions de R&D, sous-traitées à des SSII spécialisées ;
- la délocalisation des activités sises jusqu'à présent dans les pays les plus développés s'est poursuivie, dans un premier temps, sur les produits les moins élaborés.

Ce mouvement s'est accéléré dans la dernière période. Il a encore été amplifié suite à l'éclatement il y a trois ans de la bulle spéculative générée par les nombreux acteurs qui avaient totalement perdu le sens des réalités. La traduction de cette inversion dans l'économie réelle, en particulier dans l'EGP, ne s'est pas fait sentir immédiatement.

Alors qu'en début 2002 les signes de reprise de l'économie mondiale paraissaient émerger, le deuxième vague de la crise et l'inexorable contraction de la valorisation boursière ont fini par peser fortement, même sur les secteurs – tel l'EGP – où l'état de crise n'était pas manifeste. Cela génère une accentuation des phénomènes qui précèdent :

- les entreprises du secteurs multiplient les plans sociaux. Il en résulte une détérioration du lien social. Au-delà, les salariés ont du mal à entendre les grands discours sur le capital humain dès lors qu'ils assistent à – ou qu'ils sont victimes – des vagues de licenciements. Sur le fond, on sait que si, au mieux, les restructurations permettent de gagner du temps, elles ne sont souvent qu'une correction tardive des erreurs du passé ;
- l'externalisation tend à devenir une norme de fonctionnement. Il s'agit pour les donneurs d'ordre de baisser leurs coûts de fonctionnement, mais surtout d'abaisser leur point mort ainsi que de se désengager de la gestion contraignante d'une activité industrielle (*cf. supra*). Il en résulte la constitution de nouveaux groupes puissants et organisés au niveau mondial, qui accumulent progressivement les compétences aptes à faire d'eux de nouveaux concurrents (*cf. Acer dans l'informatique*) qui progressivement captent la marge, en montant toujours plus en gamme ;
- la délocalisation connaît un nouvel essor, dans un premier temps, sur notre continent, vers l'Europe de l'Est, puis, au fur et à mesure que les salaires y progressent du fait de l'avancée de l'intégration européenne, vers l'Asie, tout particulièrement en Chine.

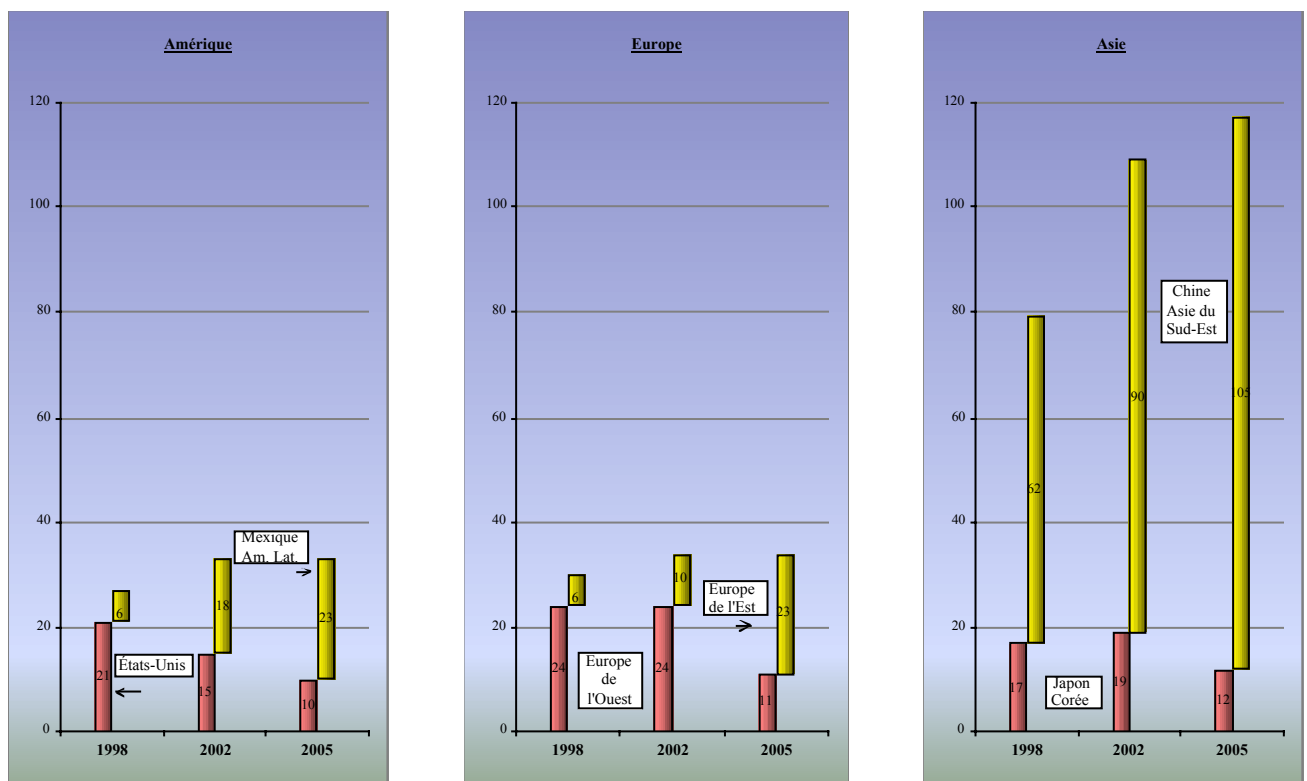
Ce pays présente plusieurs avantages en la matière:

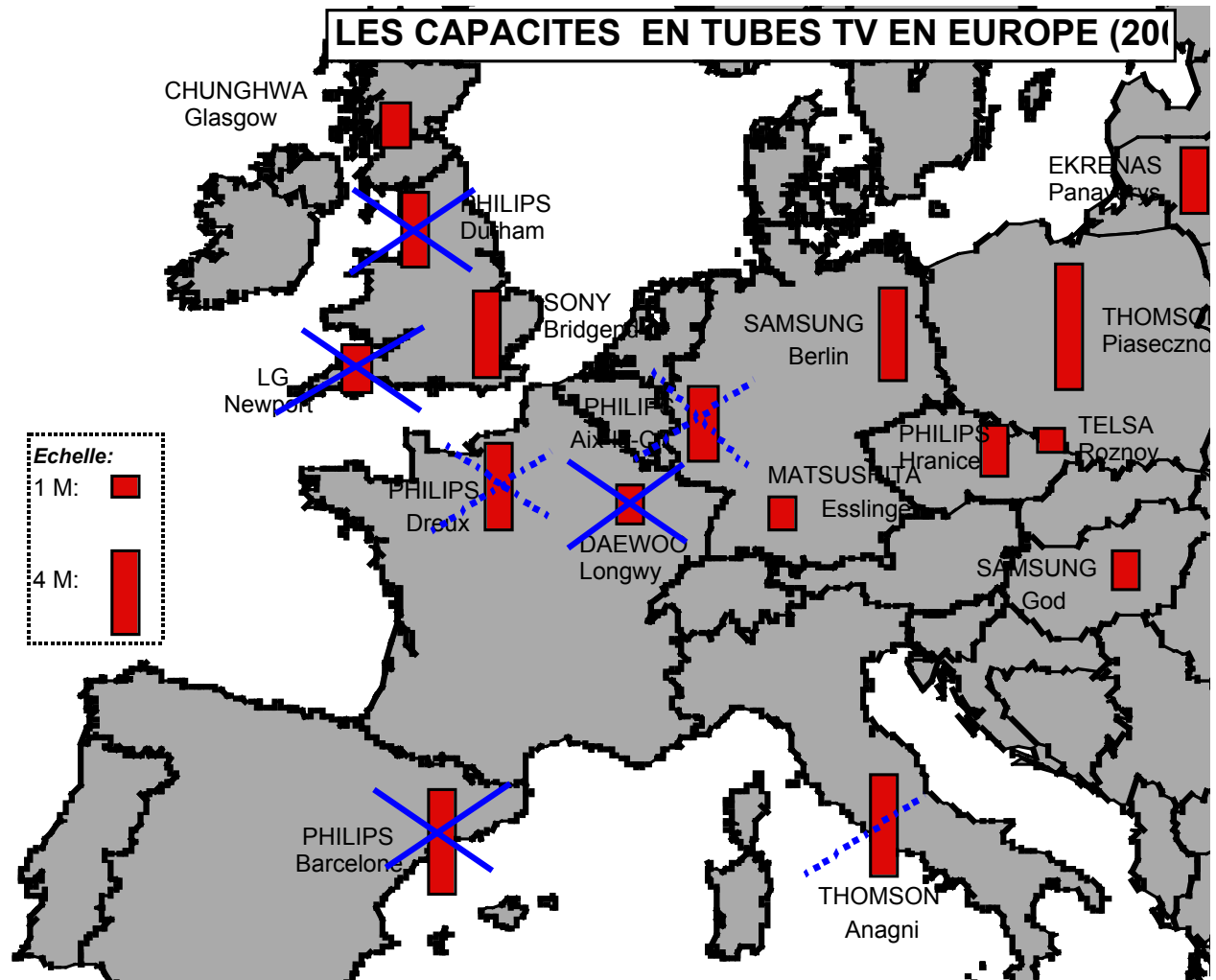
- bas coûts de production ;
- marché potentiel considérable à terme, mais aussi marché à court terme solvable, notamment sur les produits haut de gamme : contrairement à des idées reçues, c'est vers ce segment que s'orientent nombre d'achats locaux en croissance.

A titre d'illustration, les schémas suivants montrent en ce qui concerne les tubes cathodiques pour téléviseurs :

- l'évolution attendue de la délocalisation depuis l'Amérique du Nord, l'Europe de l'Ouest, le Japon et la Corée à destination de l'Amérique latine, de l'Europe orientale et de la Chine ;
- les conséquences en ce qui concerne les sites de production de l'Europe.

Em millions de pièces par an





Est-ce à dire qu'un produit en décroissance potentielle – le tube cathodique – va être remplacé, en termes de localisation de la production, par la famille correspondante, à savoir l'écran mince (type LCD ou plasma) ? Rien n'est moins sûr, puisque les acteurs dominants dans ces nouvelles technologies se situent pour l'essentiel en Corée ou à Taiwan (LCD) ou au Japon (plasma).

Pour synthétiser, ces mouvements montrent une détérioration globale de la valeur acquise par les salariés du secteur de l'EGP travaillant dans les pays développés, si l'on s'en tient au seul critère de l'emploi. Une part de cette migration va bénéficier à l'emploi dans les pays en développement. L'analyse du transfert éventuel vers d'autres secteurs requerrait en soi une étude spécifique, sachant qu'une partie – mais une partie seulement – des emplois perdus seront reconvertis dans d'autres activités.

On ne mentionnera que pour mémoire la question des avantages salariaux en baisse (stocks-options pour les cadres dirigeants, actions achetées à prix préférentiels pour les autres...).

Par ailleurs, les économies globales des pays mentionnés subissent le coût global de ces délocalisations (charges sociales, coûts de reconversion, tensions sociales...).

## **1.8. Le cas de la recherche et développement**

Le mouvement global décrit ci-avant affecte, avec certains particularismes, le personnel travaillant dans la recherche et développement. On assiste actuellement à un transfert en masse des compétences en R&D à destination de la zone APAC. Conjointement, on est passé de l'externalisation chez les OEM (*Original Equipment Manufacturers*) à l'ODM (*original design manufacturers*), avec ce que cela signifie en termes de transfert de compétences et de concurrence accrue en retour sur des produits de plus en plus élaborés.

Les raisons exprimées par les sociétés qui externalisent ces types de fonctions sont :

- en premier lieu, la baisse de la part fixe de leurs propres coûts, puisque toute réalisation en interne suppose du personnel et des équipements fixes. Le recours à l'externe permet une très grande adaptabilité aux divers aléas (variation de l'activité, mutation du portefeuille de produits...) et une économie en investissements comme en BFR ;

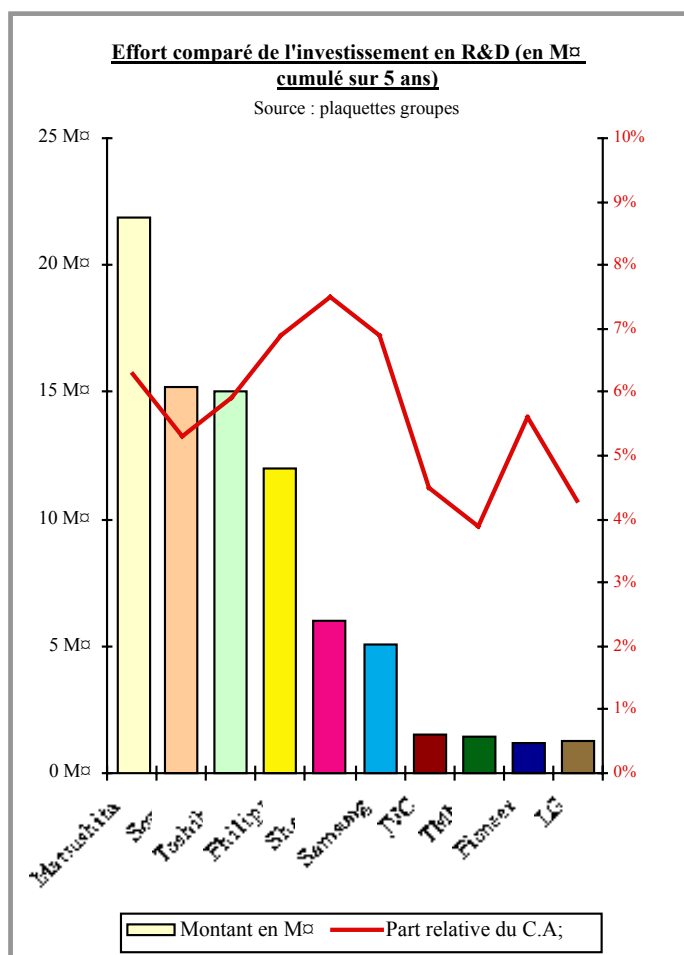
- en second lieu, une économie globale de charges, d'autant plus élevée que l'externalisation est réalisée à destination de l'Asie. En effet, on a pu évaluer le coût brut de la sous-traitance dans des pays comme l'Inde (pour les prestations informatiques) ou Taiwan (pour l'ODM) à moins de 30 % du coût localisé en France ; il faut y ajouter les tâches de suivi et de contrôle de cette sous-traitance, mais le coût complet demeure bien inférieur, d'autant que la qualité et les niveaux de qualification y sont très élevés, et même souvent bien supérieurs à ceux qui peuvent être observés en Europe.

Les risques en sont notamment l'appropriation par le sous-traitant des compétences du donneur d'ordre, qui peut être – et l'est de plus en plus – mis en concurrence. C'est par ce moyen qu'un sous-traitant comme Acer a pu devenir l'un des grands dans l'industrie informatique, tandis que certaines sociétés taiwanaises ou chinoises émergent parmi les leaders. Parallèlement, est souvent sous-estimé par les sociétés donneuses d'ordre le travail conséquent de maîtrise d'œuvre et d'accompagnement (suivi-validation) que nécessitent de telles externalisations des tâches, tout comme la difficulté qu'il y a aux contraintes de spécification au préalable et à celles de tests à la livraison.

Par ailleurs, on peut assister dans un second temps à l'accélération de la délocalisation d'autres fonctions de l'entreprise, car il existe une nécessité de rapprochements qui ne peuvent s'effectuer en cas de trop grandes distanciations géographiques.

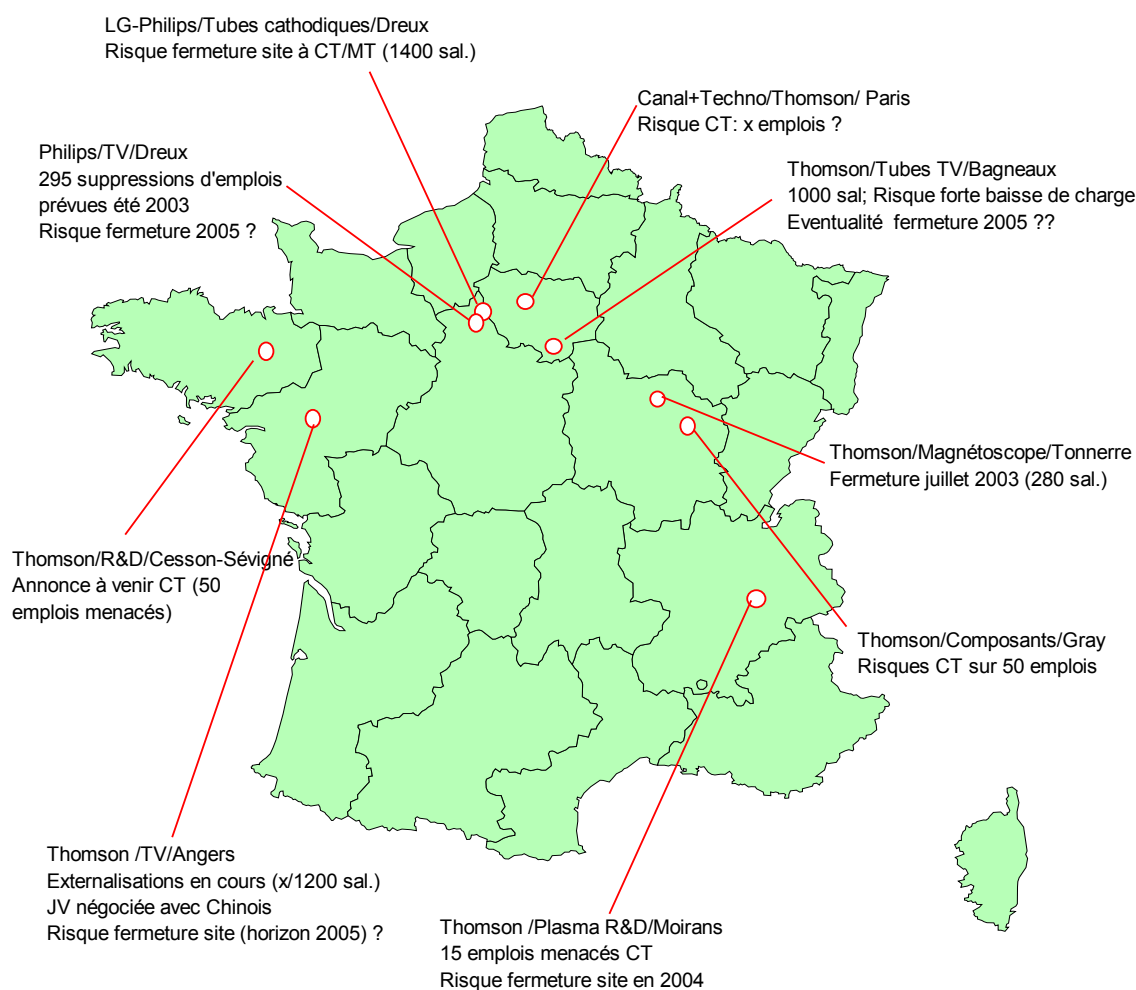
Cela présente un grand risque, d'autant que les pays en concurrence ne ralentissent pas leur effort, qui sera d'autant plus profitable dès que la conjoncture dans le secteur se redressera.

Le graphique ci-dessous permet de comparer l'effort en R&D dans les diverses compagnies d'électronique grand public, tant en masse qu'en part relative.



De façon générale, on relève l'inquiétude d'un certain nombre d'observateurs européens, qui notent la faiblesse de l'investissement en R&D des sociétés originaires de notre continent relativement à l'Asie et à l'Amérique. Ainsi, les dernières évaluations réalisées par la Commission européenne montrent que l'Union européenne dépense beaucoup moins pour la R&D (1,94% de son produit intérieur brut) que les Etats-Unis (2,80% du PIB) ou le Japon (2,98%). Selon le rapport, ce déficit d'investissements est principalement dû à la faible contribution du secteur privé. Les entreprises ne financent en Europe que 56% de l'effort total de recherche, contre plus des deux tiers aux Etats-Unis et au Japon.

## Sites sur lesquels pèsent des risques sur l'emploi dans le domaine de l'électronique grand public (avril 2003)



(suppressions annoncées et non encore mise en œuvre ainsi que risques potentiels)

Il s'agit des effectifs sur sites (l'impact sur la sous-traitance n'est pas comptabilisé)

Conjointement, la recherche et développement connaît une mutation de son organisation classique et de ses modes de fonctionnement. Le développement des différentes formes de sous-traitance, les associations partenariales, les objectifs de contraction des délais entre conception, production et commercialisation, l'évaluation et le suivi strict du retour sur investissement pourraient amener à remettre en cause les modes d'organisations actuellement dominants en Europe occidentale.

## **1.9. La carte des risques sur l'emploi en France**

La carte de la page ci-contre expose les suppressions d'emplois qui pourraient affecter les sites des principaux groupes de l'électronique présents en France (Thomson et Philips) :

- d'une part en tenant compte des plans en cours d'annonces et qui n'ont pas encore été mis en œuvre ;
- d'autre part en prenant en évaluation les risques qui affectent à court et à moyen terme les emplois sur ces sites.

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

## 2. Quelques notions clés relatives à la mutation

---

### 2.1. La numérisation

La numérisation est le passage du monde réel (infini) au monde discret (fini). L'intérêt du numérique est de normaliser sur la même base (le monde des entiers) les contenus.

Mais la numérisation n'est pas la disparition de l'objet. Ainsi, pour procéder à la numérisation, il faut des appareils complexes. Pour créer du numérique, pour le traiter, pour le visualiser, il faut des objets (ordinateurs, scanners, caméras numériques...). On ne va pas vers un monde « virtuel », même si des secteurs peuvent voir leur métier profondément modifié, comme par exemple la documentation. Toutefois, beaucoup de ceux qui récupèrent des informations sur l'Internet... s'empressent de l'imprimer. Les tentatives de passage au livre électronique sont à ce jour demeurées des échecs.

Le numérique ne règle pas tous les problèmes, notamment celui de la pérennité : ainsi, par exemple, il est très difficile de rejouer un morceau de musique électronique composé à l'IRCAM dans les années 1980, les logiciels alors utilisés – fournis sans code source – n'étant plus adaptés à l'informatique moderne. De même, les nombreux logiciels didactiques composés par des enseignants passionnés sur des ordinateurs TO7 ne trouvent plus les logiciels nécessaires à leur exploitation.

C'est devenu une banalité de rappeler l'inexorable montée du numérique. Notons toutefois qu'il s'est écoulé un demi-siècle entre l'achèvement des recherches sur le concept et la mise en œuvre.

Il faut par ailleurs se souvenir que la mutation des produits vers le numérique se fera sur longue période : ainsi, compte tenu du parc actuel de téléviseurs dans le monde et des générations d'acquisition, on estime que le remplacement global ne fera pas avant 20 ans.

La distribution *via* les médias traditionnels devrait connaître plusieurs étapes se recoupant, comme on peut le voir pour la musique et la vidéo :

- 1- phase de poursuite de l'utilisation des cassettes vidéo classiques pour magnétoscopes ;
- 2- phase de distribution de contenu au format DVD (il faudra au moins 10 ans pour que cette technologie atteigne le niveau de pénétration du magnétoscope) ;

- 3- phase de l'utilisation de lecteurs de disques durs intégrés dans les produits numériques (téléviseurs, décodeurs...) pour stocker et lire les contenus ;
- 4- phase liée au développement sécurisé d'un réseau large bande ; le contenu pourra être stocké sur des serveurs centraux et acheminé aux utilisateurs à la demande.

## 2.2. Les étapes de la migration de l'analogique au numérique

La TV numérique est un système relativement récent.

Selon GFK, la part du numérique dans les ventes de biens d'équipement électroniques s'établit ainsi en France :

- 1998 : 31 %,
- 1999 : 39 %
- 2000 : 44 %
- 2001 : 49 %.

Toutefois, en raison de l'importance du parc installé, la transition prendra de nombreuses années pendant lesquelles coexisteront les familles analogiques et numériques.

La mutation sera amplifiée par le fait que le vecteur déterminant – l'Internet – est basé sur cette technique et que la convergence entre les mondes divers (EGP, télécoms, informatique et loisirs interactifs) nécessitera l'adoption de langages communs dont les standards – encore très divergents – seront basés sur le numérique.

### ■ De la télévision analogique à la télévision numérique

- Les fournisseurs de télévision payante et de télévision numérique joignent leurs efforts pour convertir les téléspectateurs en leur faisant miroiter le nombre de chaînes disponibles et les services interactifs qui vont se développer.
- De nombreux analystes estiment que le PC, en tant que plate-forme dominante pour les services interactifs, est en voie d'être supplanté par le récepteur TV (en raison d'un prix qui

ne baisse plus guère et d'un interface complexe pour le consommateur). On peut néanmoins penser que les deux vecteurs resteront segmentés encore longtemps.

- Les services de TV interactive sont encore dans leur petite enfance – mais est-ce que des utilisateurs expérimentés, et qui pour beaucoup revendiquent la gratuité d'utilisation, migreront vers la TV ?
- A ce jour, les fonctions de loin les plus utilisées sont des informations relatives aux programmes télévisés, devant les jeux.
- Les efforts des opérateurs sont souvent ciblés vers les jeunes générations, ou vers les populations à enfants, qui leur garantissent à terme la pérennité d'un modèle payant.

### **2.3. La convergence**

Si aujourd'hui la notion de convergence entre les secteurs de l'informatique, des télécommunications et de l'EGP apparaît comme une banalité, ce rapprochement était très loin d'être évident il y a 25 ans, lorsque la société NEC mit à jour son architecture stratégique. Son équipe dirigeante avait pressenti le rapprochement croissant du secteur des télécommunications (« *le système organisant les réseaux* », qui relevait de plus en plus de l'informatique, les commutateurs téléphoniques tendant à fonctionner comme des ordinateurs, sur la base de semi-conducteurs et de logiciels complexes) et le secteur de l'informatique, où les ordinateurs, et d'abord pour les besoins professionnels, tendaient de plus en plus à être reliés dans un réseau unique au sein de « systèmes complexes » visant à gérer conjointement la transmission des données, des voix et des images.

K. Kobayashi, le dirigeant de NEC, indique le sens de cette orientation en 1985 (*Computers and Communication : A Vision of C&C*). Cette orientation ne sera comprise que par un nombre infime d'entreprises : HP et GTE aux États-Unis, GEC en Grande-Bretagne en auront saisi l'importance, sans, à l'exception de la première, en tirer les conséquences.

## 2.4. Un point clé, la sécurité

La sécurisation de la transmission à distance est un point fondamental :

- il est indispensable que l'émetteur soit identifiable ;
- il est indispensable que le récepteur soit identifié ;
- il est indispensable que le contenu soit protégé intégralement ;
- il est indispensable que le flux arrive en temps, en heure, en intégralité et sans à-coups.

Le « modèle » du MP3 (musique partout disponible et parfaitement copiable) est impensable économiquement au niveau de la vidéo pour les *majors* qui produisent des films.

D'après les chiffres de la MPAA, l'industrie américaine du film perdrait de l'ordre de 3 milliards de dollars chaque année du fait du piratage. Environ 500 000 copies de films seraient illégalement réalisées quotidiennement.

La transition vers le numérique offre pour les éditeurs une forte opportunité de développement de leur activité, mais représente un accroissement considérable des risques de piratage (copies illicites, « peer2peer »...).

Les éditeurs ne sont donc pas prêts, dans les conditions actuelles, à offrir en ligne des services de transmission de vidéo. Ceux-ci ne pourront être imaginables que lorsque des solutions de protection rigoureuses seront offertes. C'est là, par exemple, l'un des champs déterminants que travaille une société comme Thomson ("*SmartRight*").

Il représente une demande forte de la part des *majors*, compte tenu du fait que leurs revenus proviennent pour les trois quarts des opérations postérieures aux sorties de films en salle :

- 0-3 mois : 28% (salles de cinémas)
- 3-6 mois : 2% (avions & hôtels)
- 6-9 mois : 1% (Pay Per View)
- 6-14 mois : 57%( DVD/VHS)
- 12-15 mois : 4% (TV)
- 24-30 mois : 4% (câble)
- 36-42 mois : 3% (divers)

### 3. La convergence est loin d'être à l'ordre du jour

---

L'éclatement de la bulle Internet n'en finit pas d'exercer ses ravages sur l'ensemble de l'économie. Progressivement, nombre de secteurs ont été profondément affectés. On peut pointer deux axes d'erreurs stratégiques ayant conduit à cette situation.

À l'aune des échecs et erreurs de cette histoire du multimédia, il apparaît que l'irréalisme ne repose certes pas sur les fondements même des idées et des projets, mais essentiellement sur l'utopie de la vitesse de pénétration de ces produits.

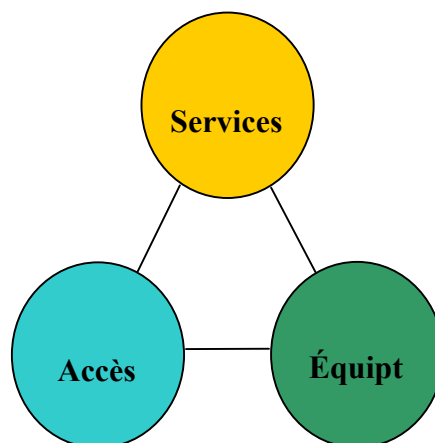
Il semble qu'aucun des acteurs n'ait eu souvenir qu'une innovation ne pénètre jamais un marché que d'abord superficiellement, et que les hauts niveaux de pénétration sont presque essentiellement tributaires des aspects socioculturels que seules les générations peuvent effacer.

#### 3.1. Trois sphères constitutives du monde multimédia

Le monde du multimédia est constitué de trois sphères, qui agissent entre elles comme un système inductif.

**Sans accès adéquat, pas de service <=> sans services, pas d'équipements terminaux**

Il suffit que l'une des sphères ne joue pas le jeu, alors la partie stagne, ou même s'arrête. C'est l'étape en cours.

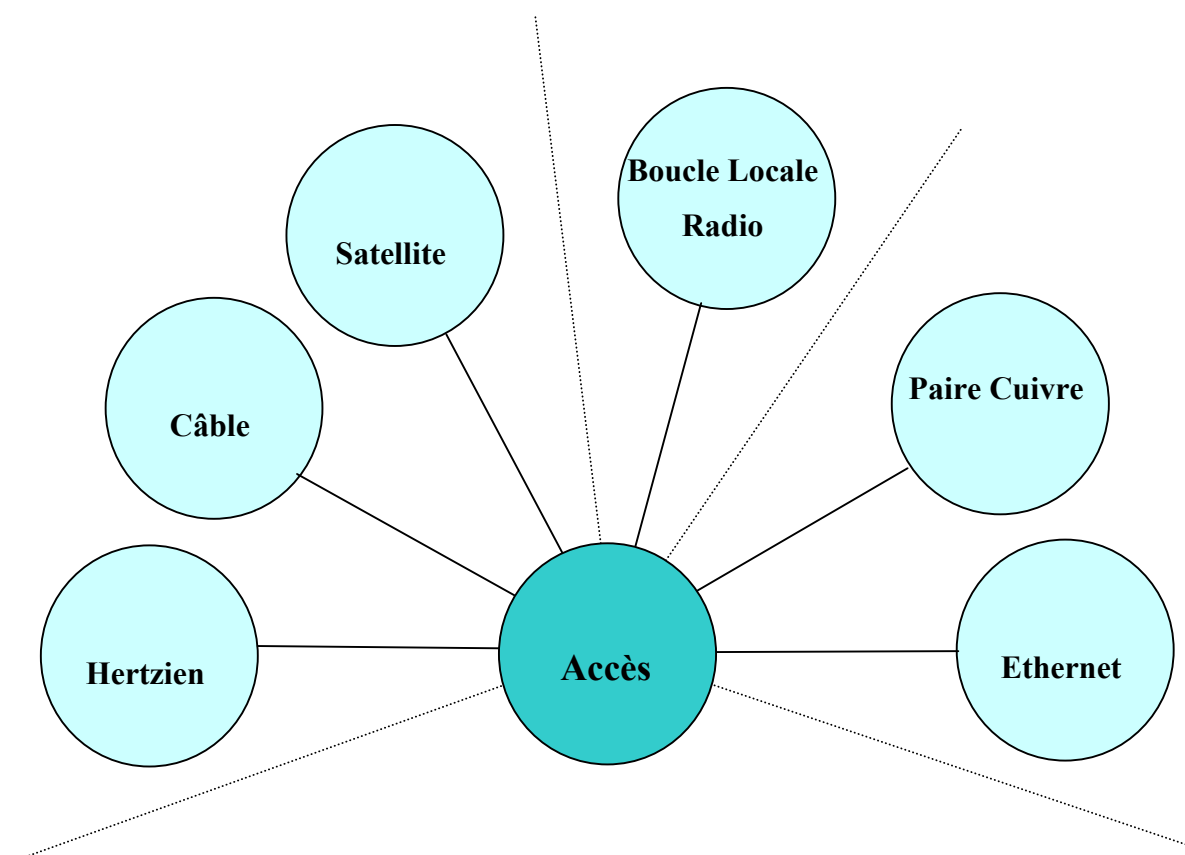


#### 3.2. La sphère d'accès : les opérateurs voix incontournables

Deux grands principes technologiques se font concurrence : la propagation moléculaire (radio) et la propagation électronique (filaire).

Mais il convient de décomposer cette sphère selon deux familles différentes, fondées sur l'exploitation, la réalité technique, la réalité économique, et représentées par les réseaux physiques planétaires.

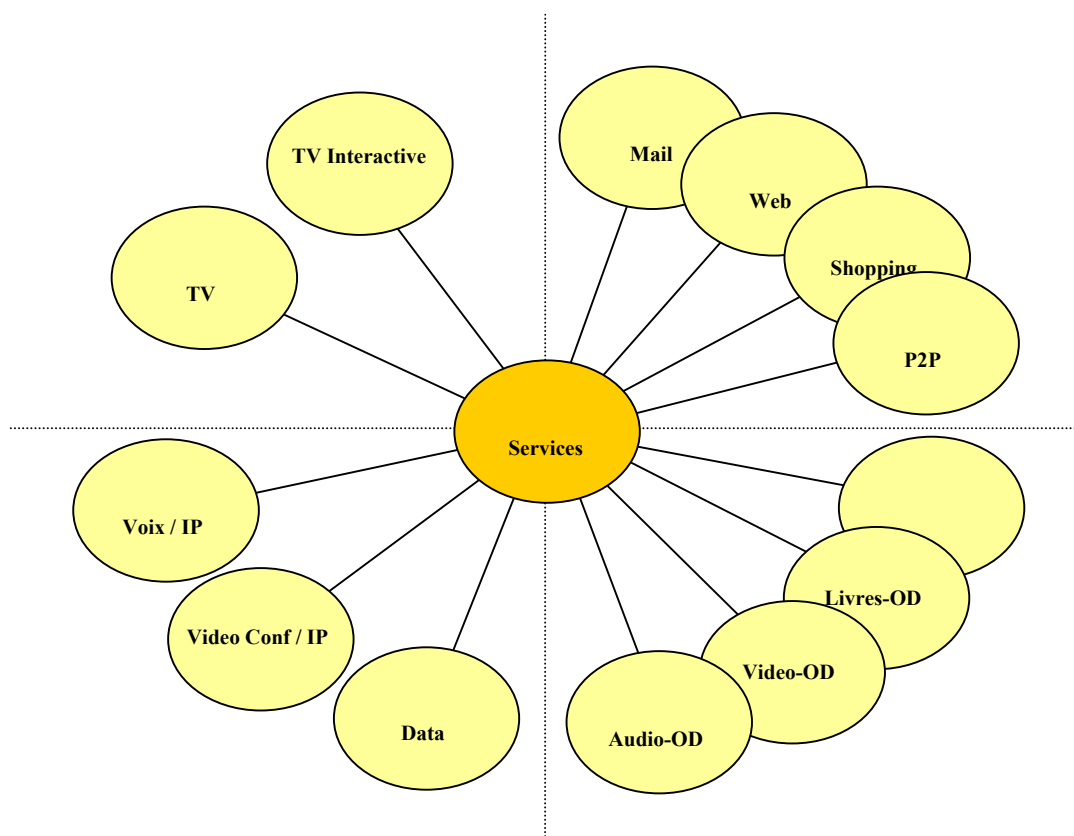
La famille voix est représentée par un réseau très homogène au plan planétaire. La famille TV- Audio est, quant à elle, très disparate et hétérogène.



Du fait de la limitation et les contraintes que présente la propagation moléculaire, c'est tout naturellement vers le filaire que s'est orienté le choix pour offrir des capacités d'accès à large bande. Parmi les différentes applications de la propagation électronique, c'est le réseau filaire voix qui a été choisi par la technologie DSL, car le plus étendu planétairement et le moins coûteux en termes de génie civil.

Bien que le raisonnement soit intellectuellement satisfaisant, il omet complètement une contrainte majeure : l'auto-concurrence. Le multimédia prétendant globaliser le flux audio-vidéo (donc y compris la voix), comment les opérateurs de télécommunications comptaient espérer tirer leur épingle du jeu, d'autant plus que leur mode actuel de facturation s'appuie essentiellement sur une facturation à l'utilisation ? La problématique est d'autant moins simple que les dits opérateurs voix constituent dans ce choix des partenaires incontournables.

### 3.3. La sphère des services : une offre pour le moins limitée



Le monde de l'offre de contenus se décompose en quatre grandes familles essentiellement fondées sur les applications technologiques traditionnelles. La capacité d'étendre l'offre repose principalement sur l'introduction d'une dose d'interactivité ou de simplification de la mise à disposition. En marge, quelques idées de services, tels la vidéoconférence ou le « e-book », représentent des perspectives de service difficilement estimables tant elles entrent dans le domaine des produits à forte implication sociologique.

Toute la problématique d'offre de services repose sur la pluralité des acteurs susceptibles d'offrir, et ce d'autant plus que l'objectif du multimédia consiste à globaliser l'offre, introduisant du même coup des autoconcurrences à tous les étages. Les *majors* de la production cinématographique concurrenceraient leurs réseaux de distribution actuels, la voix sur IP concurrencerait la voix filaire, la télédiffusion à la demande concurrencerait la vente de DVD et VHS ou la télé à la carte...

Contrairement aux acteurs du néo-marché, la capacité d'offre repose sur des acteurs se fondant sur une expérience aboutie de la création de contenus, expérience de rentabilité, de péréquation aux

investissements, expérience des coûts de production de contenus, des circuits de distribution des productions... Il semblerait que la conformation de leurs métiers ne les ait pas enclin à se lancer dans l'utopie alors ambiante, tant l'apport des nouvelles technologies est ténu et en tout cas présente peu de perspectives de nouvelles recettes puisqu'il ne s'agirait que d'un transfert des moyens de diffusion.

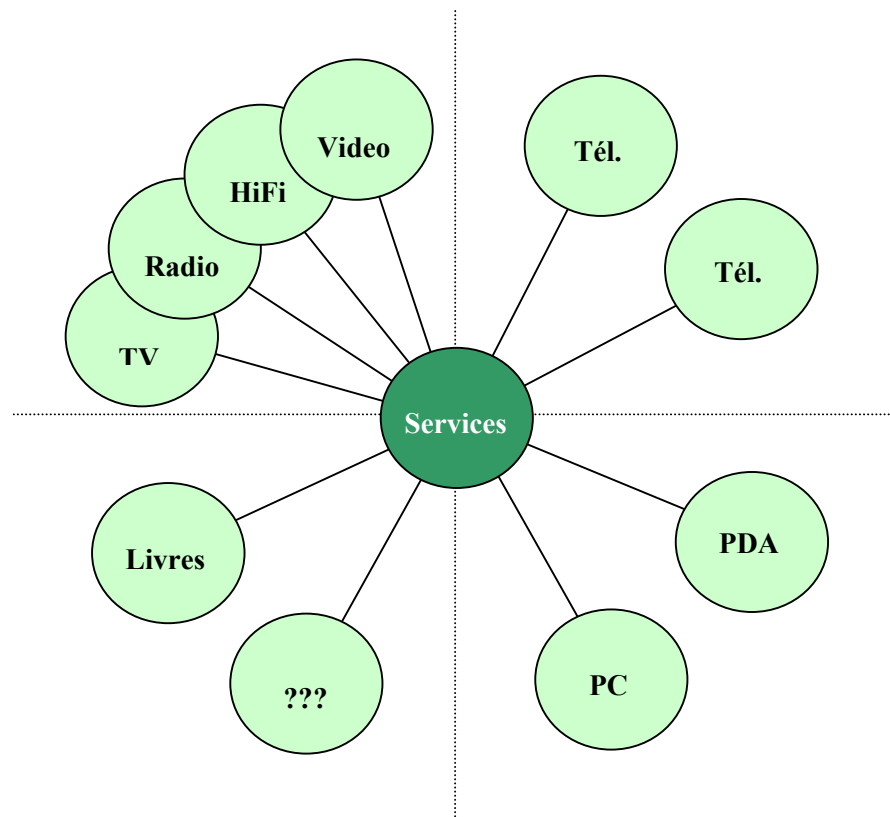
Demeure alors dans cette sphère de services l'offre traditionnelle de TCP/IP, à savoir pour l'essentiel le Minitel amélioré qu'est le Web, et la messagerie avec l'e-mail. En dehors de cela, aucun autre service n'émerge réellement, même si les jeunes – ou même les moins jeunes – s'amuse à chat-er, à peer2-peer-er avec quelques serveurs de streams audio ou de téléchargement de MP3. Si le Web a haute valeur ajoutée représente un axe de développement du célèbre service TCP/IP, il a de particulier qu'il s'est instantanément développé sur le créneau de marché du logiciel tant il simplifiait sa distribution, mais subit le même avatar que ses concurrents de service pour tous les autres créneaux, tant il complexifie les dispositifs de distribution et fait front avec la barrière sociologique du paiement en ligne et de la virtualité de l'achat.

### **3.4. La sphère des équipements : en attente des produits**

À l'heure où l'ordinateur prétend se transformer en chaîne HIFI, en enregistreur de musique ou de vidéo, en moniteur vidéo, tout en offrant des capacités d'échange avec le monde ou ses amis, familles ou voisins, à l'heure où le téléphone mobile aimerait en faire autant et déjà propose du SMS à meilleur niveau de contenu, tous ces dispositifs restent plafonnés par un facteur essentiel : l'ergonomie.

C'est tout naturellement que la sphère des équipements se subdivise en trois grandes familles, reposant pour l'essentiel sur leur adaptabilité au service offert. On constatera toutefois un grand absent, le livre, bien qu'une partie de contenu écrit (celui à moindre valeur ajoutée) ait massivement migré sur le web et l'e-mail.

Si les outils traditionnels que sont le téléphone et l'ordinateur domestique se sont vus concurrencés par le téléphone mobile ou les PDA, il ne faut pas s'y tromper. Ces concurrents ne sont autres que des aboutissements ergonomiques tant il est vrai que le carnet d'adresses trouve davantage sa place dans une poche de veste que dans un dispositif même portable de 3 kg, ou encore que les moyens de communication que sont le téléphone concernent plutôt les individus que les lieux, d'où le succès du cellulaire.

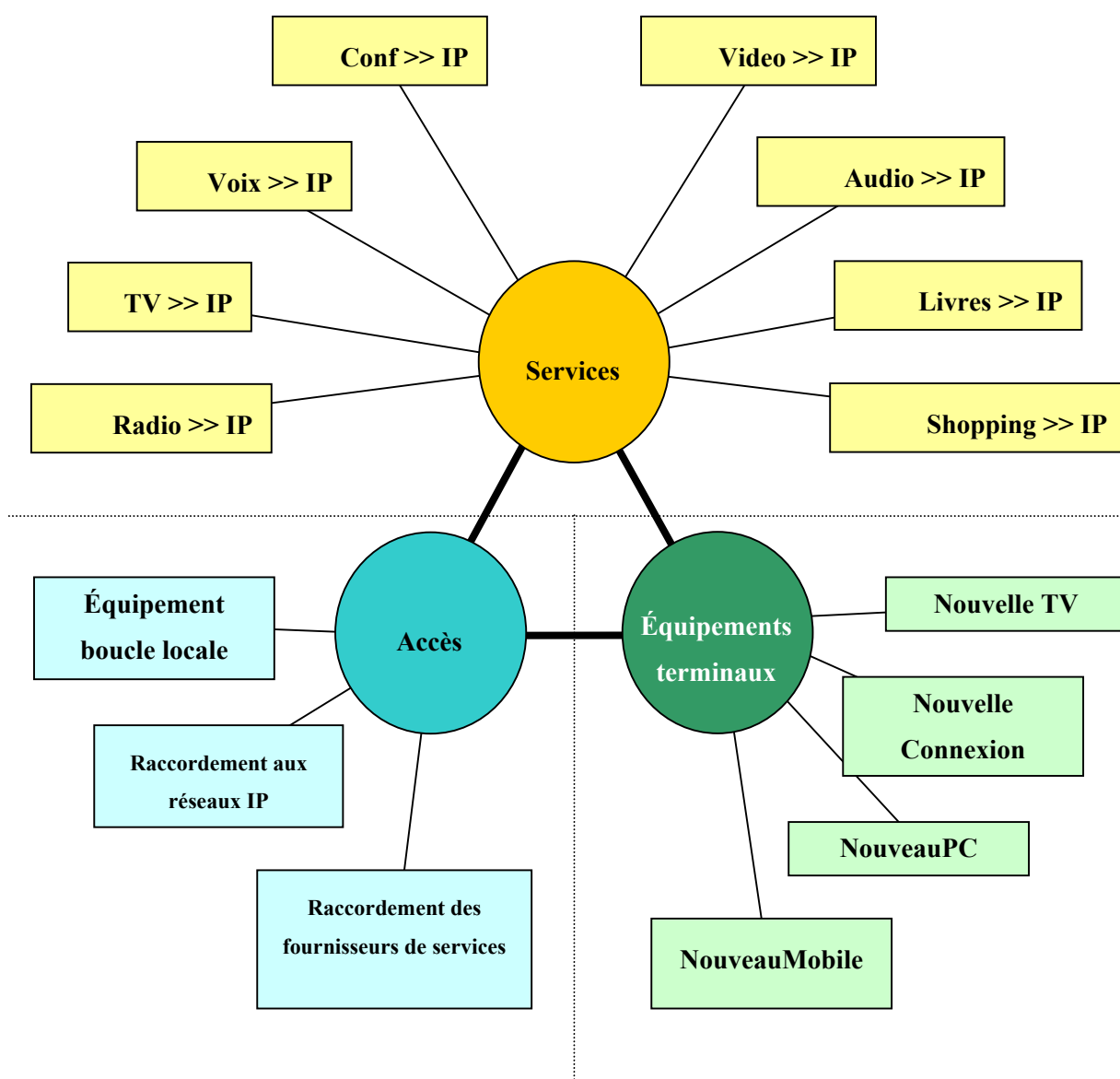


Alors que l'ensemble des foyers du monde industrialisé dispose d'au moins un téléviseur, d'une à plusieurs chaînes HIFI avec tuner radio, d'un lecteur de CD et bien souvent d'un lecteur VHS ou DVD, que la visualisation d'un film ou d'une émission constitue un acte social familial, que ces dispositifs sont adaptés ergonomiquement à leur utilisation, c'est ici même que le multimédia doit réaliser sa pénétration. Qui voudrait écrire un courrier à l'aide d'une télécommande de téléviseur, tout aussi évoluée soit-elle ? Il en va de même pour le contenu multimédia. Ils sont encore peu nombreux ceux disposés à mettre un PC dans leur salon pour écouter de la musique ou regarder un film.

Quels que soient ceux qui intégreront cette dimension du problème, on ne peut que constater la tendance à l'abandon des projets en la matière, alors même qu'eux seuls seraient susceptibles d'être porteurs de la nouvelle forme de contenu.

### 3.5. Trois sphères constitutives d'une problématique de marché sans égale

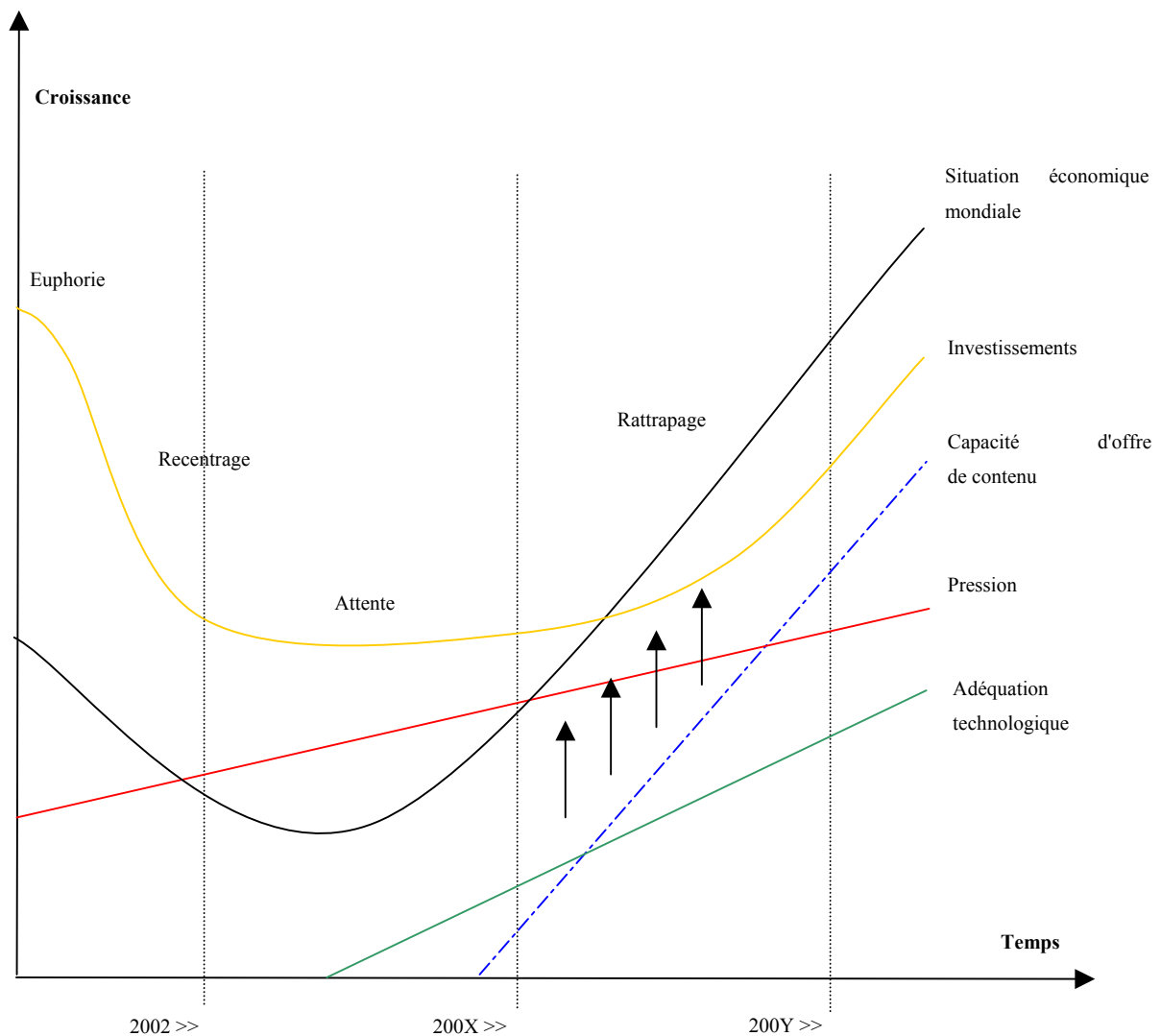
Fort des nécessités de migration d'organisation, de technologie, d'usage, du cadre légal..., que les acteurs du monde multimédia avaient sans doute sous-estimées, c'est dans un irréalisme total que la planète s'est projetée dans ce qui apparaissait comme le vecteur de la nouvelle croissance.



Alors que le passage au numérique pour la voix, la vidéo et l'audio allait prendre plus de vingt ans, quelle nouvelle capacité humaine apparue depuis lors permettait de penser que la transformation quasi intégrale de la technologie du monde se ferait en cinq ans ? Dans l'idée multimédia, et pour qu'elle aboutisse, toutes les entreprises, services, produits... des trois sphères constitutives du multimédia

devront investir en migration technologique, réorganisation de leurs réseaux, re-sécurisation de leurs revenus, transformation de leurs équipes, et ce sans compter sur les transformations indispensables des cadres légaux et du rééquipement complet des foyers.

### 3.6. En attendant le rapprochement des bulles éclatées



Beaucoup ont souffert, certains ont purement et simplement disparu, d'autres disparaîtront encore. Quelles alternatives restent-elles à ceux qui sont encore là?

*La sphère d'accès* : si la famille « voix » est représentée par un réseau très homogène au niveau mondial, la famille TV-vidéo, audio... est quant à elle disparate et hétérogène.

*La sphère des services* : l'offre est encore très limitée, du fait des obstacles tant techniques que sécuritaires liés à la transmission à distance.

*La sphère des équipements* : jusqu'à présent, l'offre de produits réellement nouveaux n'est qu'émergente et non stabilisée.

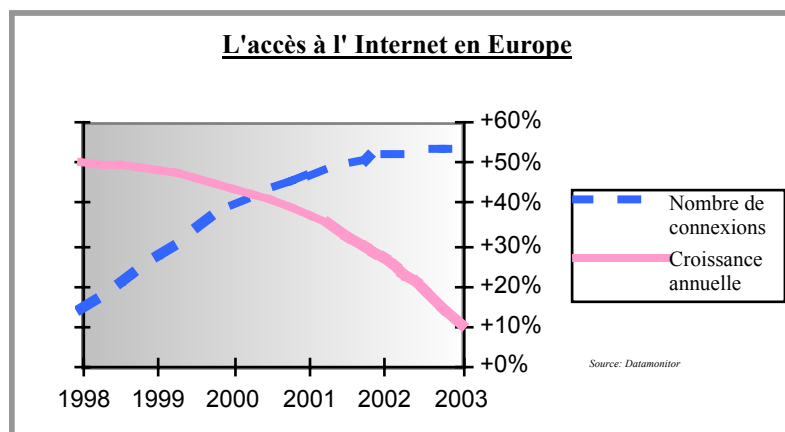
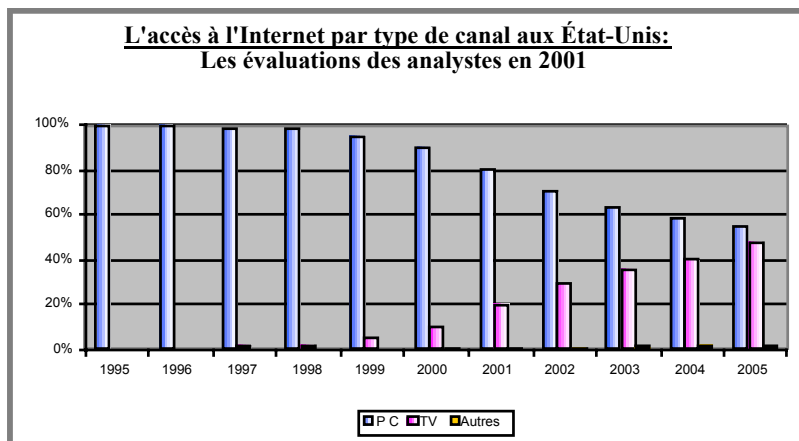
## 4. Quelques exemples des pauses... ou des échecs

### 4.1. PC/TV/Internet

Le passage à l'ère numérique offre la possibilité de transformer le téléviseur en un portail interactif pour l'e-commerce et les services interactifs.

Cette mutation suppose des investissements importants dont la rentabilité est loin d'être garantie. Elle dépend en partie de l'attitude des consommateurs, mais aussi de la concurrence intersectorielle qui se développe entre des entreprises relevant de métiers différents (électronique grand public, producteurs de téléviseurs mais aussi de consoles de jeux, informatique, télécommunications, téléphone mobile) pour capter la valeur liée aux services accessibles à partir d'un bien physique (téléviseur, console de jeux, PC, téléphone mobile).

Toutefois, les prévisions de mutation, même celles qui sont relativement récentes sont devenues à ce jour totalement obsolètes... Par ailleurs, la phase d'explosion de la connexion à l'Internet est maintenant en phase de stabilisation. Parallèlement, comme le montre l'exemple du satellite à la page qui suit, les difficultés actuelles font revoir drastiquement à la baisse les perspectives récentes de croissance.

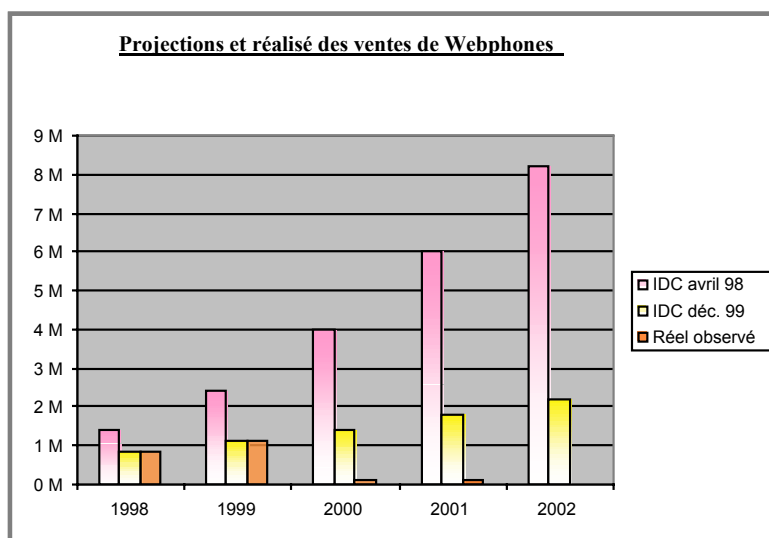


## 4.2. L'échec du WebPhone d'Alcatel-Thomson

Le WepPhone avait été pensé par Alcatel comme le téléphone-visiophone intégré destiné à remplacer le Minitel en se connectant à l'Internet.

Les projections d'il y a 4 ans tablaient sur des ventes dépassant les 8 millions d'unités en 2002. C'est dans cet objectif que la division avait été revendue à Thomson.

De fait, l'opération se révélera être un fiasco. Toute activité cessera il y a 18 mois, et les équipes de développement et de commercialisation seront démantelées (la fabrication étant sous-traitée en Chine).



## 4.3. Un vecteur de la transmission télévisuelle numérique : le satellite

C'est ce mode de diffusion qui a fait émerger le marché de la diffusion numérique, en tout premier lieu aux États-Unis dès 1994, par le biais de Direct TV, relayé par des décodeurs Thomson/RCA. Le relais sera ultérieurement pris pour l'Europe, à partir de 1996, à un niveau moindre.

Compte tenu de ses spécificités techniques, le satellite a su s'imposer comme support de programmes télévisés pour les résidentiels. La diffusion de programmes audiovisuels et des services associés, tels que les services de télévision enrichie ou les services interactifs, demeure le cœur de métier des

opérateurs satellites sur le marché grand public. Le satellite bénéficie d'une position favorable de premier entrant sur le marché de la TV numérique, position déterminante pour s'assurer l'exclusivité des meilleurs services interactifs.

Inéluctablement la part du satellite dans les offres de télévision numérique (tous réseaux confondus) va régresser, relativement aux autres vecteurs (*source : Idate*) :

En % des foyers abonnés numériques	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	...	2006
Europe (15)		97%	88%	81%	75%	66%	64%	...	45%
Japon				100%	100%	83%	64%	...	55%
États-Unis	100%	100%	100%	86%	70%	60%	57%	...	38%

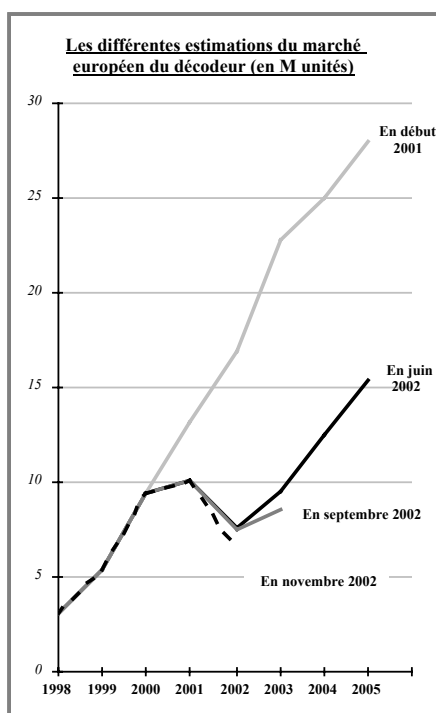
Dans de nombreux pays européens, le marché des services audiovisuels pourrait être proche de son seuil maximum en termes de nouveaux abonnés nets par an, même s'il demeure des zones de croissance, notamment dans les pays de l'Est. Les conditions de marché sont de plus en plus difficiles pour les chaînes et bouquets diffusés par satellite. Ce contexte concurrentiel entraîne une tendance à la hausse du coût marginal d'acquisition des nouveaux abonnés et une baisse de l'audience pour les principaux programmes diffusés.

Alors même que les bouquets satellites européens connaissent un succès indéniable et bénéficient toujours de taux de croissance appréciables en termes de nombre d'abonnés, les performances économiques et financières enregistrées par ces bouquets satellites sont très loin d'être encourageantes : les perspectives de rentabilité sont pour la plupart encore lointaines.

Deux principales raisons expliquent ces mauvaises performances financières :

- des investissements importants ont été consacrés au développement du parc de décodeurs, et dans certains cas à leur mise à niveau pour pouvoir capter une offre numérique. Les opérateurs ont dû mettre en œuvre une politique promotionnelle agressive en adoptant une stratégie de concurrence par les prix.
- ces mêmes opérateurs se sont lancés dans une course aux droits audiovisuels pour des programmes constituant des produits d'appel comme le sport ou le cinéma. À moyen terme, l'inflation sur ces programmes devrait se calmer, d'autant qu'une moindre promotion sera

possible lorsque le marché sera – peut-être bientôt – arrivé à maturité. À cet horizon, les perspectives de rentabilité sont envisageables, mais le nombre d'acteurs qui pourra en bénéficier devrait être sensiblement réduit. Parallèlement, les perspectives de développement sont sans cesse revues à la baisse, comme en témoignent les estimations du marché du décodeur satellite :



Source :Strategy Analytics

#### 4.4. Les difficultés de l'émergence de la télévision numérique terrestre

Aux États-Unis, les fabricants doutent de l'émergence d'un vrai marché du numérique terrestre et hésitent à augmenter le prix de leurs terminaux de 500 à 1 000 \$ en intégrant un tuner ATSC-DTV. Si les grands diffuseurs américains continuent à émettre certains programmes en haute définition, cet effort semble insuffisant, et surtout il reste inaccessible dans de nombreuses zones faute d'être relayé par les stations affiliées. Enfin, les nombreux services de « Data Casting » (diffusion de données offrant des services divers) accompagnant la TV numérique terrestre ne rencontrent qu'un succès très limité. Malgré toutes ces résistances, les autorités maintiennent que la migration vers le numérique devra nécessairement être effective en 2007.

En Europe, si les plates-formes du câble et du satellite diffusent en mode numérique depuis plus d'une décennie, la télévision numérique hertzienne (ou terrestre) est apparue à la fin des années 1990 dans quelques pays (Grande-Bretagne, Suède, Espagne) avec un succès plus que mitigé (faillites de plusieurs opérateurs), en dépit d'avantages potentiels indéniables :

- pour l'utilisateur, une amélioration des prestations :
  - l'accès facile à un service d'une qualité image et son de haut niveau,
  - l'offre de prestations de services interactifs, toutefois limitées comparativement à celles offertes par l'Internet haut débit de type DSL. L'inexistence de services interactifs a été considérée comme le facteur de l'insuccès de la TNT en Suède,
  - un service peu coûteux en regard du grand nombre de chaînes proposées et de contenus plus diversifiés (diffusion de programmes locaux) ;
- pour les radiodiffuseurs, des perspectives économiques améliorées :
  - une rentabilisation accrue des investissements (diversification de l'offre de programmes et baisse des coûts de diffusion par rapport à l'analogique),
  - une capacité de diffusion élargie, chaque opérateur privé pouvant proposer jusqu'à cinq chaînes ;
- pour les intervenants industriels et institutionnels, des opportunités :
  - une meilleure gestion du spectre des fréquences après l'arrêt de la diffusion analogique : la retransmission numérique permettant de diffuser six chaînes sur un même canal, les fréquences libérées pourraient être utilisées pour la téléphonie mobile, l'Internet ou les boucles locales radio,
  - l'ouverture de nouveaux marchés de matériels électroniques (fabrication de décodeurs et mise au point de téléviseurs numériques intégrant le système de décodage).

De nombreux acteurs potentiels émettent toutefois de sérieux doutes sur le devenir même de la TNT, en mettant en avant les obstacles suivants :

- non-rentabilité des réseaux du câble et du satellite, acteurs majeurs de l'actuel paysage audiovisuel français avec près de 7 millions d'abonnés ;
- importance des investissements à réaliser pour la nouvelle plate-forme de diffusion ;
- érosion de la part du marché publicitaire ;
- éventualité que les réseaux de télécommunications haut débit devancent la TNT ;
- inquiétude des producteurs de films pour la garantie du financement de la création audiovisuelle ;
- opposition des opérateurs du câble à l'obligation qui leur est faite de transporter gratuitement les chaînes en clair de la TNT (décret « Must carry ») ;
- difficultés à la mise au point d'un téléviseur intégré à un coût acceptable.

S'ils veulent mettre en place cette mutation, les pouvoirs publics devront donc gérer une somme considérable d'intérêts contradictoires. Si chacun des acteurs peut avoir intérêt à la mutation, le vecteur d'entraînement reste à être actionné...

## 5. Trois groupes de l'EGP

---

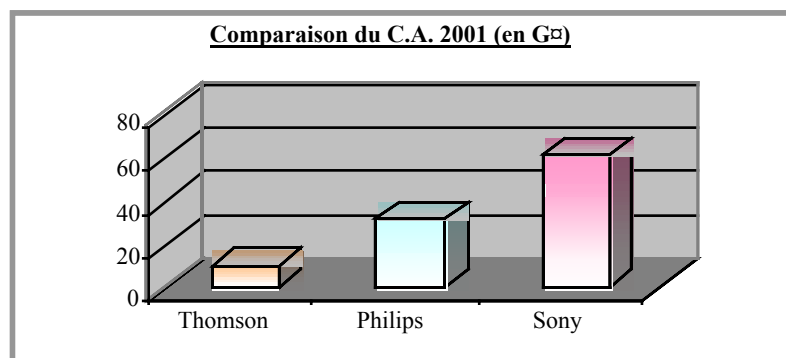
### 5.1. Difficulté des comparaisons entre groupes du « secteur EGP »

Il est difficile de comparer les entreprises « du secteur de l'EGP », qui plus est alors que leur taille et leurs activités ne sont guère similaires:

Une bonne partie de l'activité de Sony n'a rien à voir avec les activités de Thomson.

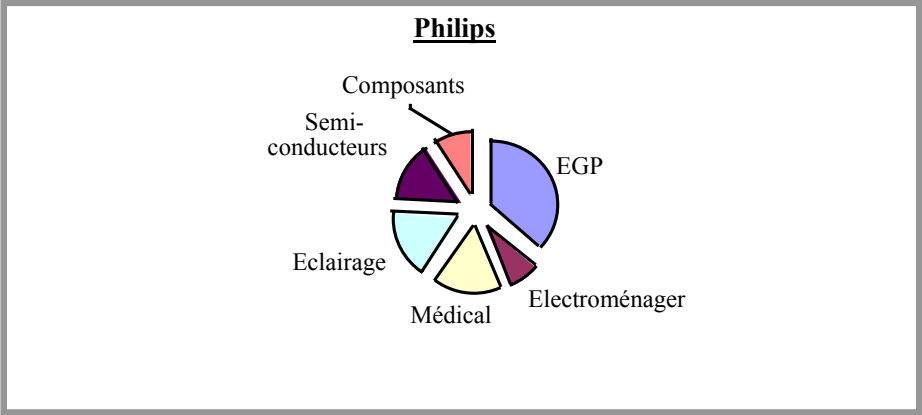
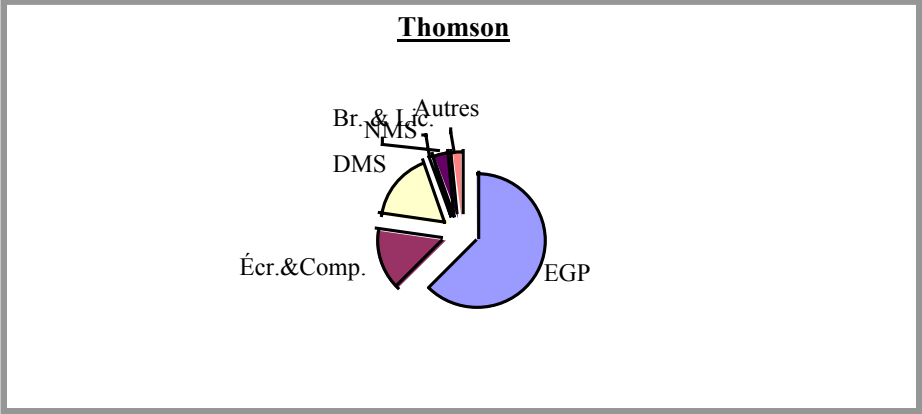
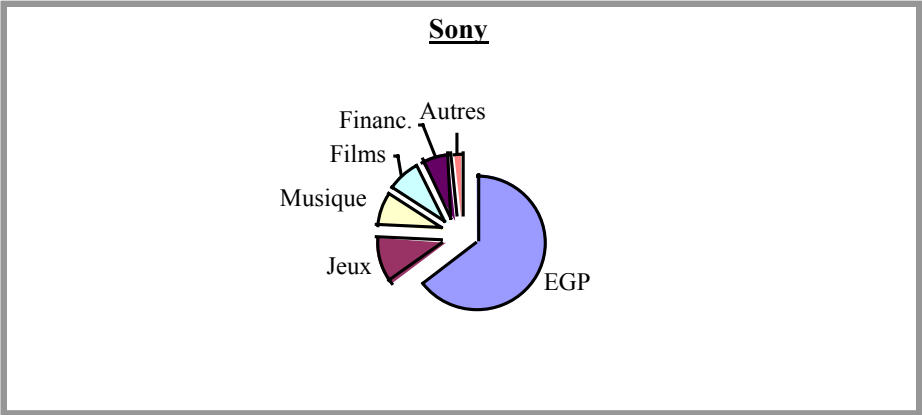
Philips n'est pas plus semblable : il est intégré dans la fabrication de semi-conducteurs et seulement un tiers de son chiffre d'affaires est réalisé en EGP.

Il en est de même pour les autres acteurs : ainsi Matsushita réalise-t-il seulement un tiers de son activité en EGP et est également intégré dans les semi-conducteurs.



Source : plaquettes groupes

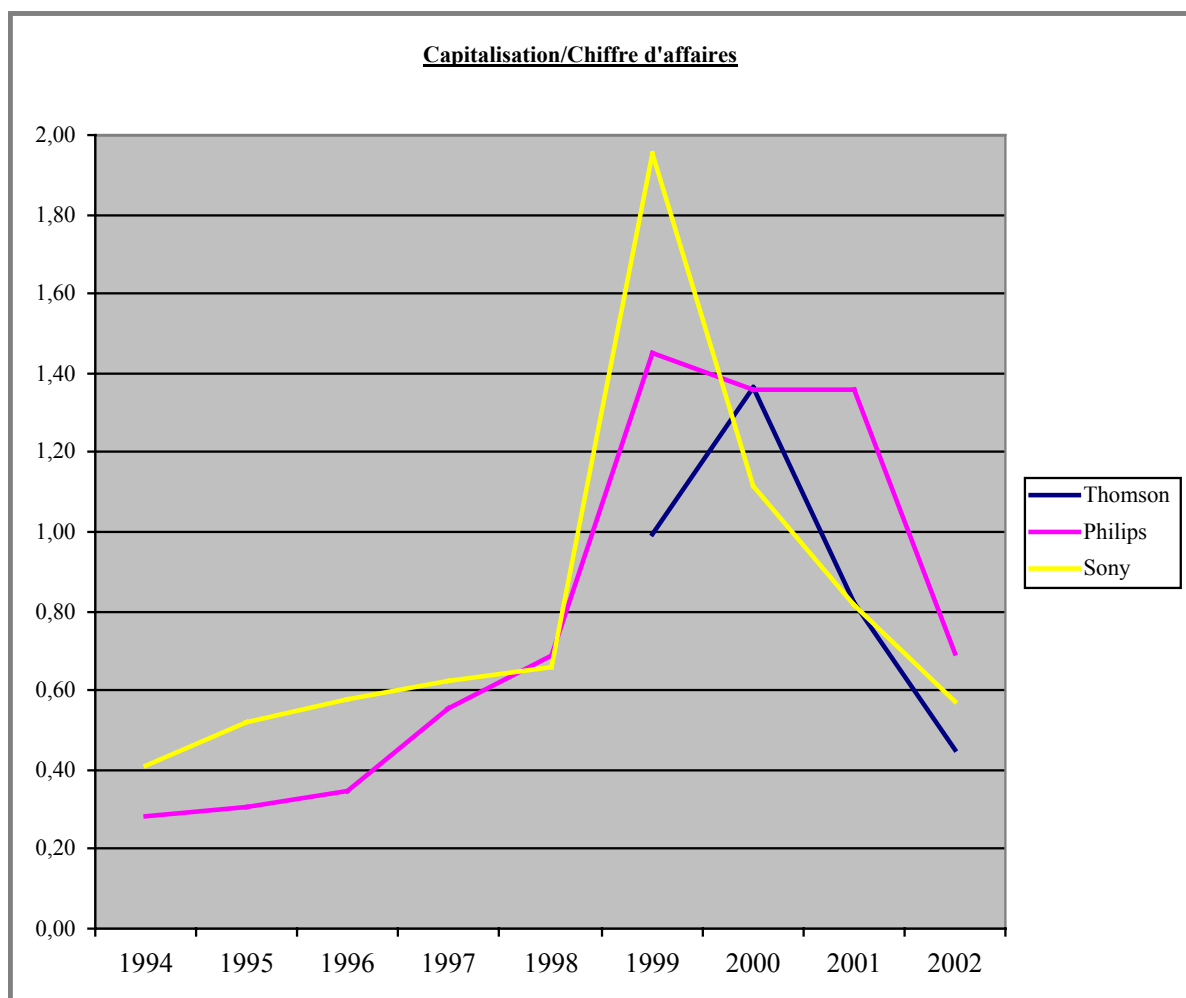
Les comparaisons sont également délicates à mener en termes d'analyse financière : ainsi par exemple, si Sony n'est pas avare de données historiques, ses états financiers traitent de façon insuffisante les frais de restructuration et l'amortissement des survaleurs.



Source : plaquettes groupes

En termes de ratio valeur boursière sur chiffre d'affaires [en moyenne annuelle], par contre, tant les niveaux que les évolutions comparatives pour les trois groupes sont relativement similaires :

- croissance forte et relativement parallèle pour Philips et Sony jusqu'à l'éclatement de la bulle en 2000 ;
- apparition de Thomson sur le marché, son expansion se poursuivant plus tardivement que celle des autres compétiteurs ;
- chute brutale de tous sur la période qui a suivi.



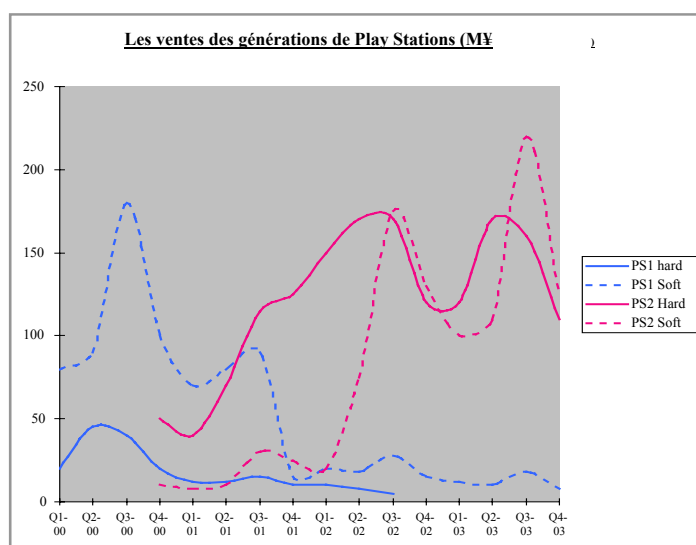
## 5.2. Sony : une stratégie de protection du contenu, souvent contradictoire avec la nécessité des alliances souples, mise à mal avec le retard et les incertitudes du passage au haut débit

Sony est une société innovante qui est à la tête d'une bonne partie des inventions des dernières années dans l'EGP (utilisation du transistor pour la radio =>cassettes vidéo couleur => magnétoscope => Walkman => caméscope GP => lecteur CD...).

Dans la dernière période, le groupe japonais a construit l'essentiel de son résultat en réussissant à faire converger par le biais d'un objet innovant – la console de jeu Play Station – des jeux (propriétaires ou développés par des microsociétés liées) et des programmes réalisés par ses filiales (Sony Pictures [ex-Columbia] et Sony Music [ex-CBS] ).

### ■ La stratégie sur les jeux

- Conquérir la clientèle la plus large possible avec les générations successives de consoles, qu'il faut régulièrement renouveler.
- A partir de cette base installée, inciter les éditeurs de jeux à produire le plus de titres possible, sur lesquels seront engrangées des royalties, ainsi que des programmes propres à Sony. Parallèlement, Sony prend des participations dans ces éditeurs.



Source : Morgan

Sony considère toutefois maintenant que ces « alliances contraignantes » (reprises de ces sociétés) ont été trop coûteuses, notamment en termes de rapprochement nécessaire de cultures très divergentes, et qu'il faut en passer maintenant par la phase d'alliances plus souples (« alliances non-contraignantes »).

Le groupe estime que, pour accéder à la phase en cours d'ouverture (la large bande), il lui faut maîtriser les produits qui seront les **passerelles de réseau**: télévision, ordinateurs, appareils mobiles (téléphones portatifs, PDA...) et consoles de jeu.

Il affiche son intention de mettre en place une nécessaire coopération entre fournisseurs de contenu et de matériel. N. Idei, PDG : « *On ne peut créer de valeur uniquement grâce au matériel, de même qu'on ne peut créer de valeur uniquement grâce au contenu. La valeur est créée par la coopération entre les deux* ».

#### ■ En accès haut débit

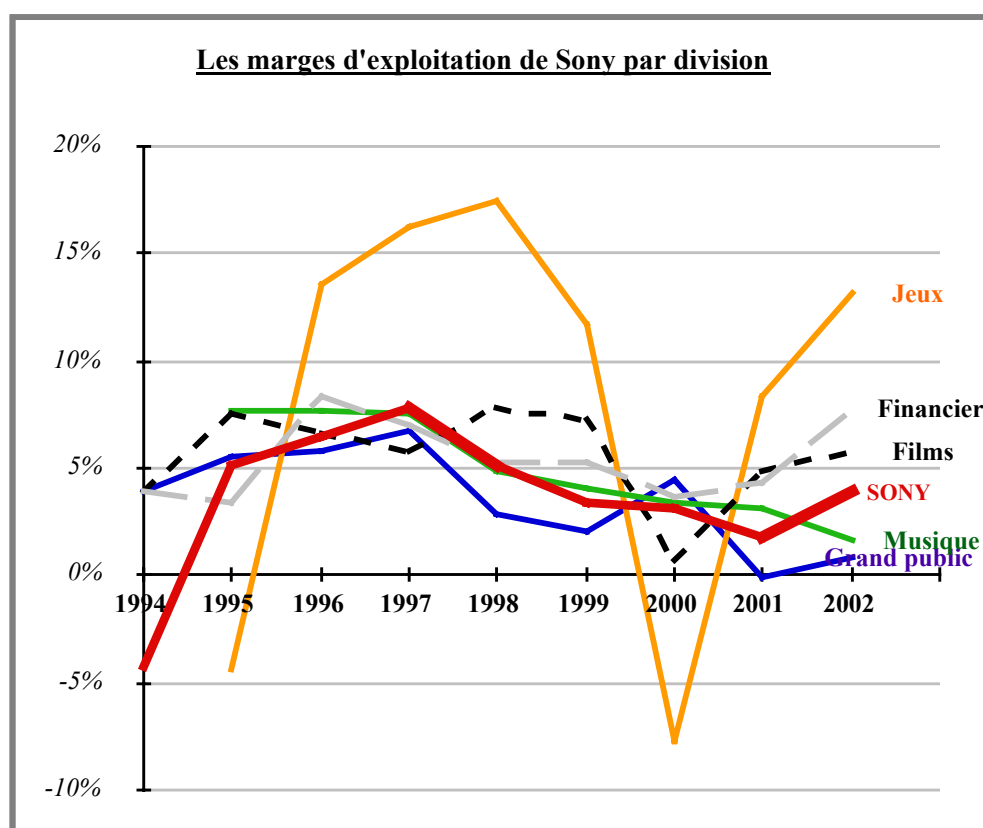
Sony vise à être le moteur dans sa zone (Japon/Corée/Chine). Ainsi, Sony, Toyota et le groupe Tokyu (distribution, chemins de fer, etc.) ont annoncé un ambitieux projet de création de réseau à la large bande d'envergure nationale pour la fourniture de services Internet à haut débit. Sur ce réseau pourront se brancher un jour les propriétaires de consoles de jeux Play Station 2 pour télécharger de la musique, des films ou jouer en ligne lorsque celle-ci sera équipée d'un modem câble.

Le discours du management du groupe est parfois contradictoire, reflet des incertitudes quant à la stratégie à mener. Il en est ainsi des technologies propriétaires maintenant développées par Sony, obstacles tant à la large diffusion qu'aux coopérations prônées. Il s'agit là d'une question essentielle pour le groupe japonais :

- il maîtrise le produit final (téléviseur, console...);
- il possède un catalogue important de films et de musique ;
- il a pour ambition de maîtriser les deux bouts de la chaîne, mais soit il propose des terminaux aptes à diffuser les produits de la concurrence (aux moyens de technologies ouvertes, avec les risques induits de détournement ou de piratage), soit il capitalise sur ses propres technologies (au risque, s'il n'est pas l'un des référents hégémoniques, de demeurer calé sur des niches).

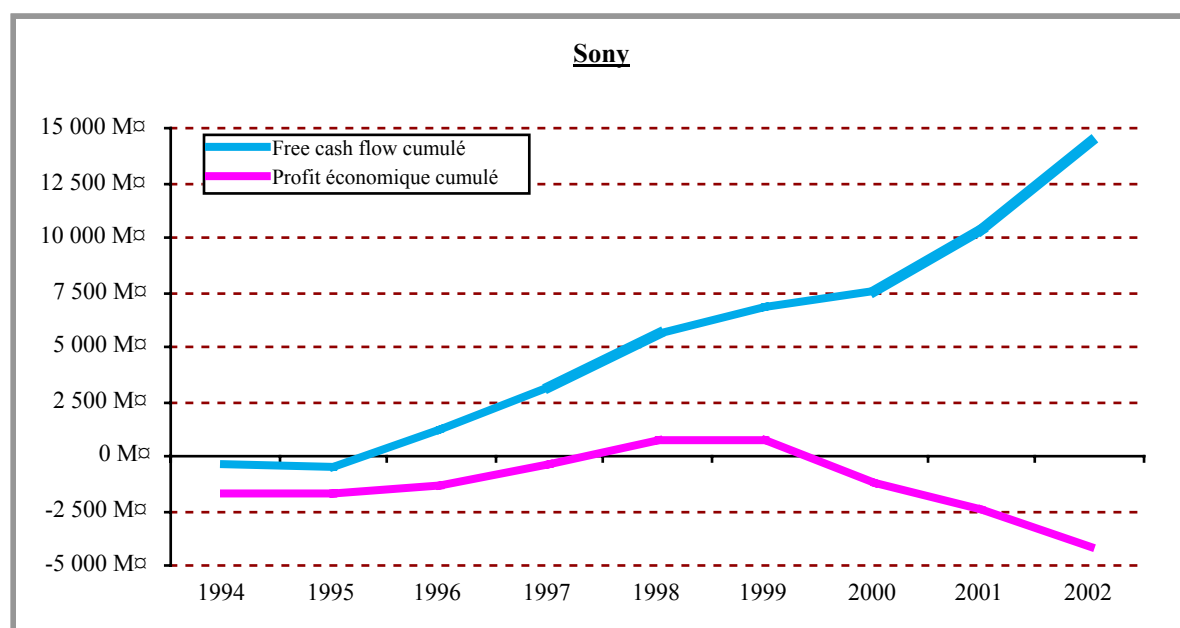
Par ailleurs, alors que jusqu'à une période récente les résultats du groupe s'établissaient à un niveau encore très honorable, en dépit d'une diminution récurrente sur les dernières années, les comptes 2002-2003 qui viennent d'être publiés révèlent de fortes inquiétudes quant à la pérennité à venir de la valeur générée.

Même si globalement les indicateurs sont en hausse par rapport à l'exercice qui précède, les niveaux sont sensiblement inférieurs relativement aux prévisions, et tout particulièrement dans la musique et, surtout, en électronique grand public : le taux de marge y atteint 0,8%, contre 15% pour Samsung, tandis que les ventes mêmes ne cessent de se dégrader au cours de chacun des huit derniers trimestres :



Plus préoccupant encore, le groupe estime devoir revoir à la baisse ses objectifs antérieurs pour les années à venir : c'est maintenant l'année... 2006 qui est ciblée en termes de redressement du groupe. La direction estime que c'est seulement à cet horizon que, avec l'avènement de l'ère du haut débit, l'industrie de l'électronique grand public pourra procéder au lancement de nouveaux produits à haute valeur ajoutée. En attendant cet hypothétique redressement, le groupe demeure vulnérable, fortement dépendant qu'il est de divisions où les indéniables réussites actuelles (Play Station et films à succès) masquent une sensible dégradation structurelle des performances de l'ensemble du groupe depuis cinq ans.

Sur longue période, le groupe a pu générer un cash flow cumulé largement positif. Par contre, alors que le profit accumulé devenait légèrement positif à la fin des années 1990, Sony engendre régulièrement chaque année depuis cette période une perte économique devenue structurelle, dont il apparaît qu'elle pourrait s'accroître dans la période à venir.



La direction du groupe est très inquiète de cette situation, et se donne pour objectif la mise en œuvre d'un changement culturel : ainsi il est prôné la mise en synergie des entités – notamment entre « produits » et « programmes », alors que jusqu'à une période récente une certaine autonomie était la règle. Conjointement, les effectifs du groupe ont commencé d'être sensiblement réduits.

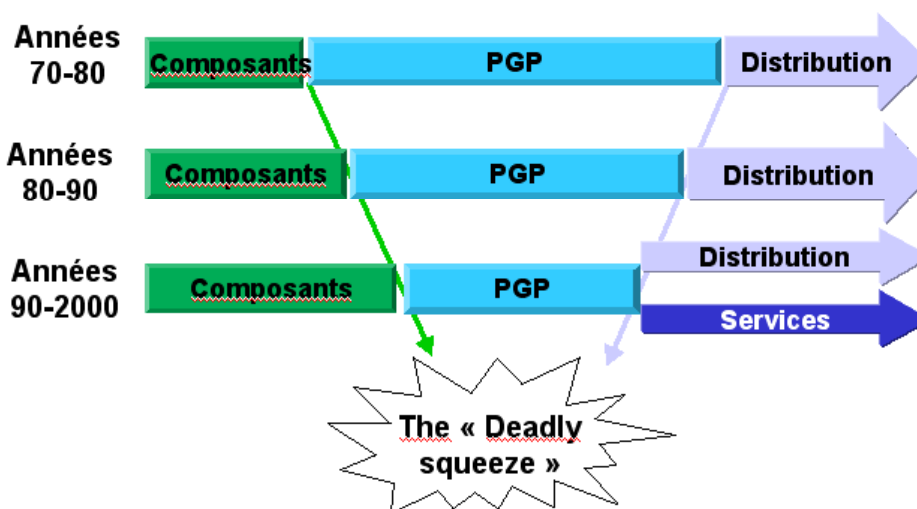
### 5.3. Thomson : la volonté de maîtriser l'ensemble de la chaîne de l'image se heurte aux incertitudes tant économiques que techniques et se traduit par une position actuelle d'attente, alors que les résultats du groupe demeurent mieux positionnés que ceux de ses concurrents directs dans l'EGP

Thomson Grand Public avait atteint la taille mondiale dès 1988 avec la reprise de RCA aux Etats-Unis. Le manque de capitalisation, un certain nombre d'erreurs de stratégie l'avaient ultérieurement poussé au bord du dépôt de bilan. Le net redressement de la dernière période a été induit par un repositionnement stratégique sur les maillons de la chaîne vidéo, modifiant de façon substantielle la structure du portefeuille d'activités et le socle de ses performances.

La première étape du changement de configuration du groupe Thomson avait consisté pour sa nouvelle direction à le rendre moins vulnérable aux produits grand public (1997 – mi-1998) :

#### Thomson en 1997 – subissant le déplacement de la valeur ajoutée

Source : Thomson



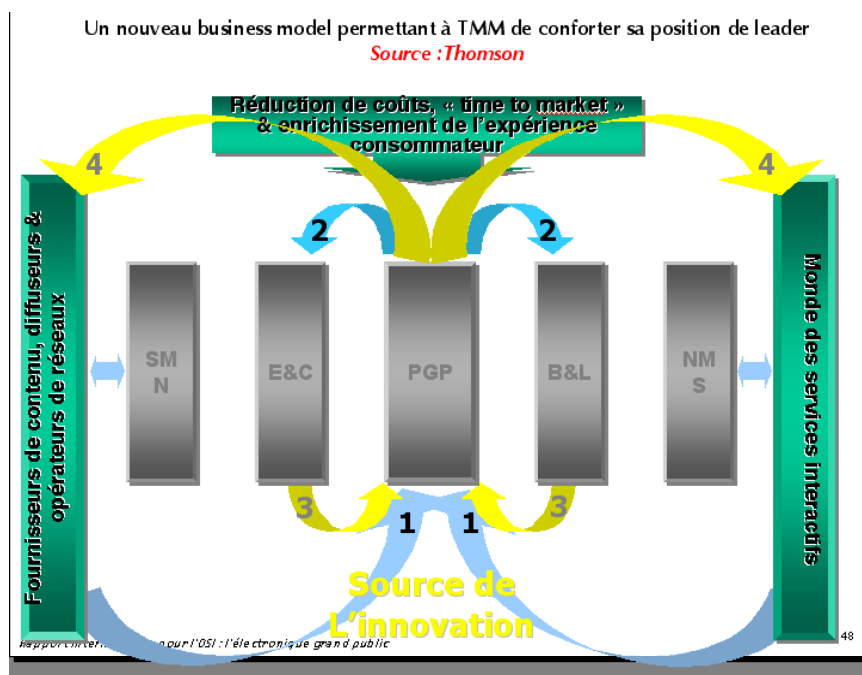
**Un Groupe essentiellement centré sur les PGP**

La deuxième étape avait consisté à entrer dans le monde des services interactifs et à élargir le champ des composants (mi-1998 – 2000).

La troisième étape visait à positionner TMM sur la transition numérique, avec la création de la division Solutions pour Médias Numériques (2000).

Auparavant principalement tourné vers l'électronique grand public, Thomson est alors passé, essentiellement avec la reprise de la société Technicolor, à un groupe orienté vers la fourniture de technologies et de solutions aux médias et aux opérateurs de réseaux.

Le marché de Thomson devient de plus en plus un marché professionnel, tandis qu'est recherchée la contribution de profits récurrents, générés par les services aux entreprises s'appuyant sur des biens industriels de plus en plus produits soit à l'extérieur, soit en partenariat.



L'objectif de la stratégie de Thomson Multimedia 2002 était de viser à rééquilibrer au sein de l'entreprise la part relative des trois métiers afin d'accroître la valeur de l'ensemble. Il ne s'agissait pas pour le groupe de devenir une production de services multimédias, mais de profiter de sa position en tant que fabricant de plates-formes – tels la télévision ou le décodeur – pour offrir aux consommateurs des services fondés sur l'utilisation nécessaire de ces supports.

L'hypothèse est que les revenus de ces services deviennent récurrents, car calés sur une base installée, condition nécessaire pour profiter du développement des nouveaux outils et programmes liés. Ces supports physiques devront migrer vers le haut de gamme, d'une part pour être aptes à initier et générer les nouveaux services, d'autre part pour y maintenir et même y développer une marge qui s'effrite continuellement dans le domaine des produits classiques.

Le groupe Thomson n'a pas été, dans un premier temps, très impacté par le dégonflement de la bulle de la « net économie » mais, depuis plusieurs mois, tous ses domaines d'activités sont, à des degrés divers, largement ébranlés.

Une reprise était initialement attendue au cours de 2002, mais cet horizon a d'abord été repoussé à 2003.

Du fait d'une conjonction de facteurs défavorables, les perspectives de redémarrage sont de nouveau repoussées dans le temps. Il reste à savoir si cette stratégie est pérenne. La conjoncture actuelle repousse la révolution numérique à la période 2006-2009, et la nouvelle progression attendue des résultats ne pourra se réaliser lors de la difficile année 2003.

En s'éloignant des produits grand public, Thomson se désensibilise des aléas liés à la consommation des ménages (situation conjoncturelle) et de la pression sur les prix de la grande distribution (situation structurelle). Par ailleurs, le modèle économique actuel au sein du groupe pour les produits grand public ne permet pas d'atteindre les marges requises et imposées par la communauté financière. A ce jour, le taux moyen de marge d'exploitation est inférieur à 8%. Le groupe en obtiendrait un de 13% sans les produits grand public. La perception par les marchés financiers de l'action Thomson serait dès lors radicalement différente et le management du groupe remplirait les objectifs assignés par les détenteurs de l'entreprise.

Ainsi, dans sa nouvelle organisation 2003, Thomson a-t-il segmenté sa division électronique grand public :

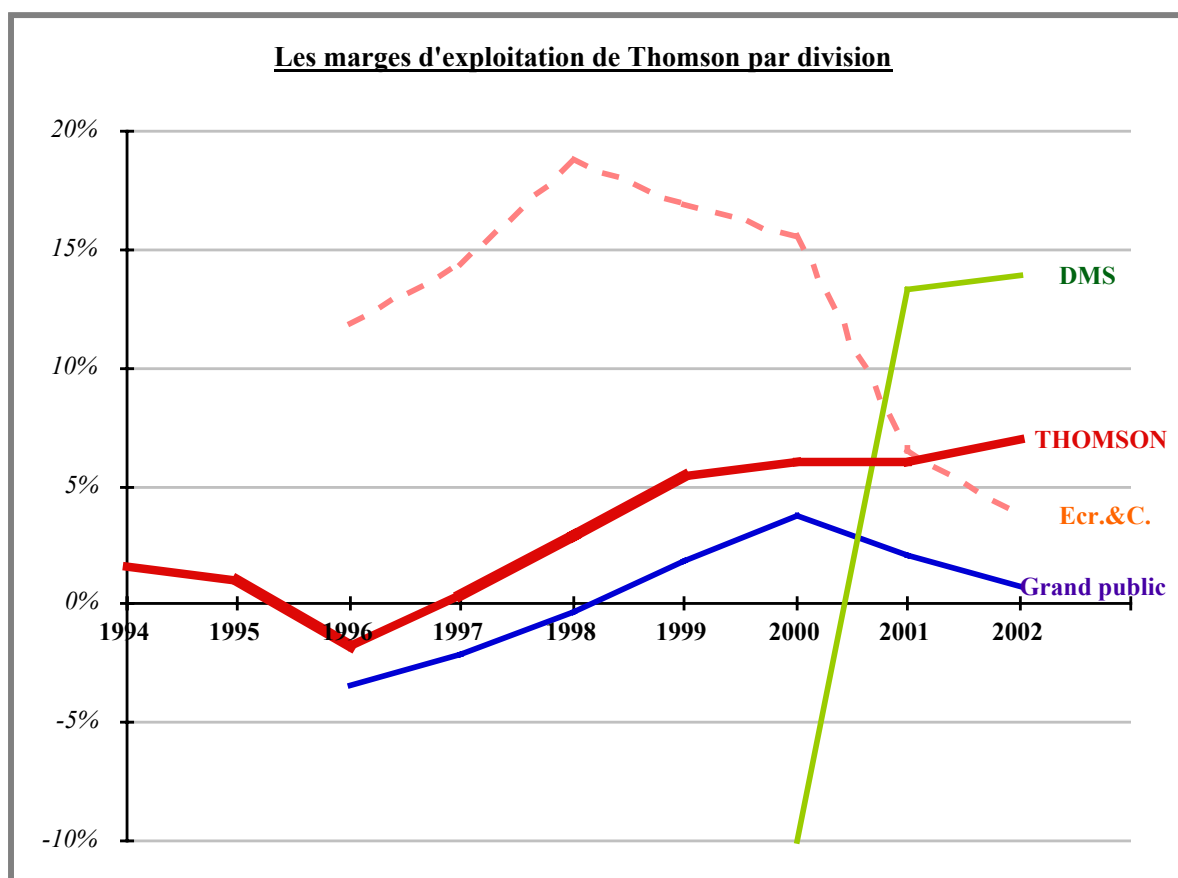
- d'un côté, « TV & Home Audio-Video », annoncé comme subissant des pressions considérables sur les prix, ne pouvant croître dans les conditions actuelles (-17 % du CA en 2002) et ne pouvant trouver son salut que dans le cadre d'un rapprochement avec des partenaires, très vraisemblablement chinois ;

- de l'autre côté « Consumer Solutions », comprenant les services, les accessoires et ce qui est lié à la communication, là où les marges sont très sensiblement supérieures, les marchés porteurs et dont l'approvisionnement sera orienté vers le « sourcing » plutôt que vers le modèle « manufacturing ».

Alors que jusqu'à une période récente, il a été en général décidé par Thomson de :

- geler les projets ou activités en difficulté ou non (webphone, Tak, guide de programmes, télédiagnostic, ibook) ;
- retarder les projets en difficulté ou non (diffusion -TNT,BLR,ADSL- écran plat plasma-stockage vidéo sur disque dur...) ...

... on assiste à l'arrêt pur et simple de la plupart de ceux-ci.



Pour l'avenir, les trois thèmes principaux affichés par Thomson sont :

- développer la croissance organique dans les activités liées aux médias, aux réseaux large bande, aux licences et aux produits grand public « essentials » (audio, communication, accessoires), ainsi que les services ;
- réaliser des économies d'échelle et sécuriser la base industrielle dans les produits grand public, les tubes et les composants, au travers de partenariats lorsqu'ils s'avèrent appropriés ;
- mettre systématiquement l'accent sur les clients : créateurs de contenus, opérateurs de réseaux, fabricants et distributeurs. Le domaine de la diffusion, un moment délaissé, reprend de l'importance ; Le groupe se propose comme un offreur de solutions intégrées.

En attendant un éclaircissement sur les conditions de la reprise économique et, surtout, sur des orientations retenues sur le déploiement des techniques de communication, la stratégie actuelle du groupe demeure essentiellement un positionnement d'attente. le modèle « TAK » , considéré comme ayant été trop en avance par rapport aux conditions requises pour le développement de l'interactivité, demeure valable à échéance de moyen terme. Les marges importantes obtenues dans le domaine de la transition de l'analogique au numérique (Technicolor) et dans la gestion des brevets – sous réserve qu'ils puissent continuer à être alimentés par un effort de recherche adéquat – permettent toutefois à Thomson de générer dans la période des revenus conséquents. Le cash dégagé offre l'opportunité de poursuivre des acquisitions dans le domaine très rentable de la transition.

En EGP, la direction du groupe considère qu'il n'existe plus que deux options pour la télévision :

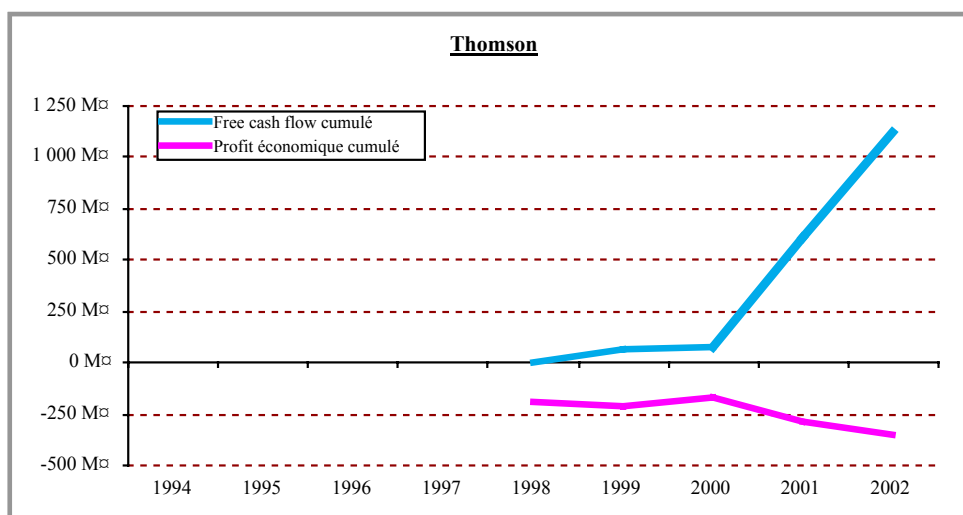
- soit acquérir la taille d'un réel leader mondial (d'où les rapprochements en cours avec les Chinois) : c'est l'option actuellement privilégiée ;
- soit sortir du domaine.

Quelle qu'elle soit, l'option retenue génèrera des conséquences sociales sur les sites de production (le Mexique est dorénavant considéré comme étant trop cher par rapport à la Chine ; l'Europe de l'Est n'est plus la panacée ; la production en France pourrait rester viable, sous condition que les taxes actuellement en vigueur pour protéger la zone Europe des importations asiatiques puissent être maintenues, en dépit de l'entrée de la Chine dans l'OMC).

Les délocalisations éventuelles des tâches ne concernent pas que la production et la R&D : des fonctions telles l'informatique ou la gestion/comptabilité pourraient rapidement être concentrées hors des sites actuels, y compris dans des pays émergents.

A ces incertitudes relatives aux échéances d'une convergence effective permettant l'entrée dans l'ère du haut débit se mêlent des inconnues d'ordre technologique : il en est ainsi de la vitesse de substitution au tube cathodique des écrans minces (LCD, plasma, OLED, projection...) dont nul ne sait quelle option pourra l'emporter à terme.

Si la politique menée en termes d'économie de cash a porté ses fruits, la rentabilité économique, en dépit de la reprise de Technicolor, ne s'est pas redressée (importance des charges de restructuration d'une part, continuation de la progression des capitaux employés d'autre part avec les intégrations réalisées de sociétés).



#### **5.4. Philips : en dépit d'une structure complexe, de restructurations permanentes, un groupe au potentiel maintenu**

Philips bénéficie d'une marque universellement connue, d'une présence mondiale répartie tant au niveau des ventes que de la production.

Le groupe s'adresse à trois types de clientèles :

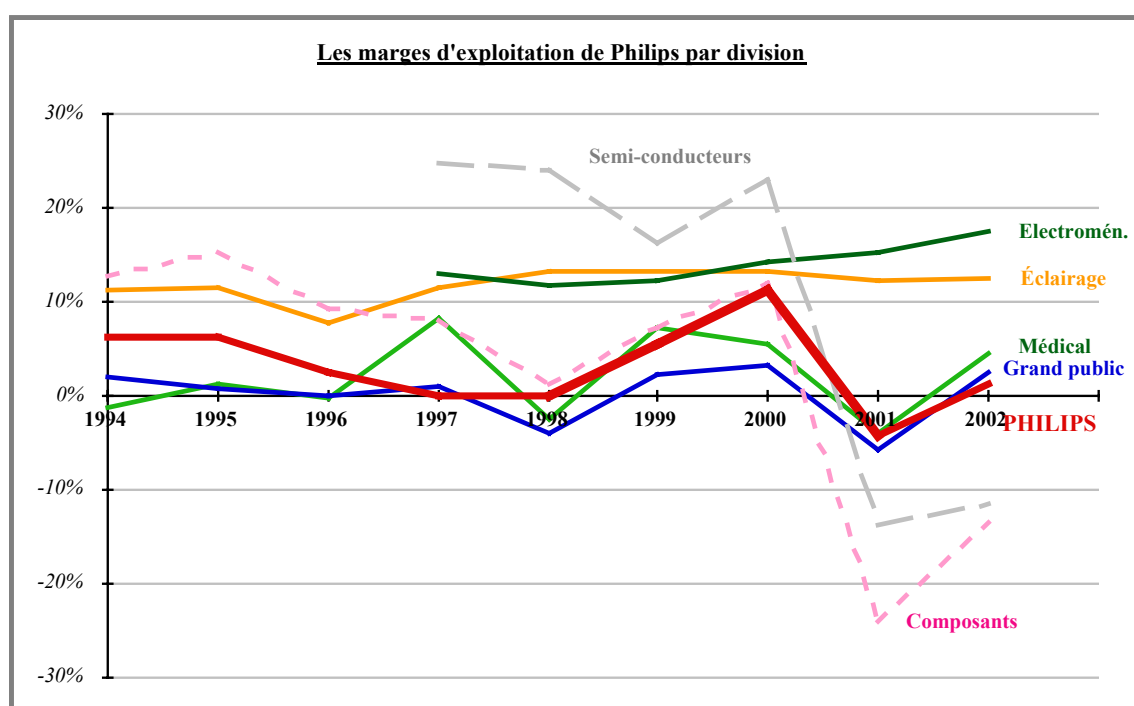
- le grand public avec l'éclairage, l'électronique de loisirs et le petit électroménager ;
- l'industrie avec les composants et les semi-conducteurs ;
- le monde de la santé avec la division matériel médical.

Il lui est souvent reproché ce statut de semi-conglomérat aux performances disparates :

- l'éclairage et le petit électroménager, considérés comme des « vaches à lait », sur des marchés mûrs et très rentables ;
- l'électronique grand public, au taux de marge moyenné à zéro depuis dix ans ;
- une activité de semi-conducteurs subissant les aléas des cycles conjoncturels et requérant des investissements lourds (plus de 20% du chiffre d'affaires en moyenne), tandis que les composants (division destinée à disparaître dès 2003) ont une rentabilité inférieure à celle de ses principaux concurrents.

Néanmoins, cette disparité, compte tenu des risques technologiques et de la cyclicité d'une partie importante de son activité, lui a permis de maintenir une rentabilité médiocre, mais relativement stable au niveau opérationnel. Jusqu'à une période récente, le ratio valeur boursière/chiffre d'affaires demeurait supérieur à celui de ses concurrents directs.

D'aucuns peuvent s'interroger sur l'unicité de l'ensemble, dont la holding, à côté de ce regroupement d'activités, porte de nombreuses participations. Il était encore envisagé il y a peu que ces actifs soient porteurs de plus-values potentielles considérables. Il apparaît, à la lumière des dernières évolutions, que ces participations sont à l'origine de pertes exceptionnelles considérables : au titre de l'exercice 2002 – année de plus grande perte nette depuis l'origine du groupe avec - 3,2 Md€, contre - 2,5 en 2001 – Vivendi Universal compte pour 1,9 milliard, Atos et la joint-venture LG-Philips Displays pour 1,3 milliard.



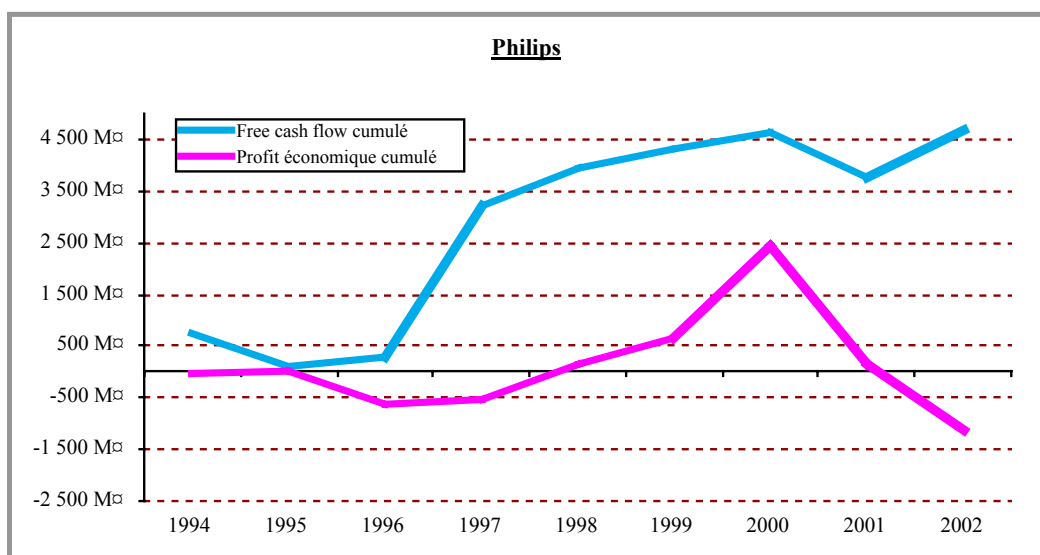
Le groupe continue son désengagement de certaines activités et maintient un rythme élevé de restructurations (fermetures de sites et cessions à des manufacturiers tel Jabil), se traduisant sur le dernier exercice par la perte de 19 000 emplois, dans la continuité des années précédentes. Le mouvement n'est pas terminé, puisque son président a annoncé qu'une nouvelle partie de la production pourra être déléguée en dehors de l'entreprise, en soulignant que Philips est « *avant tout un groupe de recherche et développement ainsi que de marketing* ». A l'instar de ce qui se passe ailleurs, il reste à vérifier dans quelle mesure il est possible pour un groupe leader de se couper de la production sans, à terme, subir la montée en concurrence de ses propres sous-traitants. Par ailleurs cette orientation, qui a déjà conduit à la disparition de la division composants (forte réduction des ventes en interne), mettrait en cause la survie de la division semi-conducteurs.

Dans le domaine du grand public, en dépit de ses bonnes positions mondiales et de ses avancées technologiques, Philips présente des zones de grande faiblesse (téléphones portables et décodeurs numériques). En dépit de son image, la part de ses produits en numérique (30%) n'est pas plus élevée que la moyenne de celle du marché. Philips ambitionnait à la mi-2002 de devenir en trois ans le leader européen dans toutes les activités. Il l'est déjà pour les télévisions, les magnétoscopes, les lecteurs CD, les écouteurs et les systèmes de télécommande. Il doit pour atteindre son objectif devancer Sony dans les CD et les DVD et rattraper son considérable retard dans les téléphones sans fil... ce qui paraît pour le moins hors de question, la survie même de la division étant en cause. Sur la dernière période, son rôle dans la joint-venture LG-Philips (tubes cathodiques) est devenu second vis-à-vis du Coréen, qui pilote de fait une organisation en perte.

Le groupe affiche une stratégie similaire à celle de tous les leaders du secteur (rapport contenu/contenant, liaisons à distance, Internet, transition au numérique). Toutefois il s'en distingue en prônant la liberté de copiage des contenus, ouvrant ainsi la voie au développement de ses produits tels les graveurs, les CD vierges et les baladeurs MP3.

Philips devrait néanmoins rester beaucoup plus axé que des concurrents sur le produit lui-même, selon son président : « *Nous allons investir massivement pour améliorer la manière dont nous apportons nos technologies aux consommateurs. Il est fini le temps où Philips développait des technologies révolutionnaires avant de laisser d'autres en tirer les profits commerciaux.* »

De fait, la politique de « compensation » due à l'organisation du groupe, si elle s'est traduite par un flux régulier de cash flow sur les dix dernières années, accentuée par la politique d'externalisation des activités gourmandes en capital, n'a pu engendrer l'apparition récurrente d'un profit économique, les



pertes s'étant cumulées sur la dernière période. Il est à craindre pour la période à venir une accentuation de la migration de valeur au détriment de l'activité électronique grand public du groupe, d'autant que le modèle économique est en perpétuelle recherche. Par ailleurs, les alliances passées n'ont souvent pas bénéficié à Philips, soit que les partenariats aient échoué, soit que le bénéfice du rapprochement ait été accaparé par le partenaire.

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

## ***Chapitre IV***

---

# **La migration de la valeur au sein de l'industrie informatique**

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

## Introduction

---

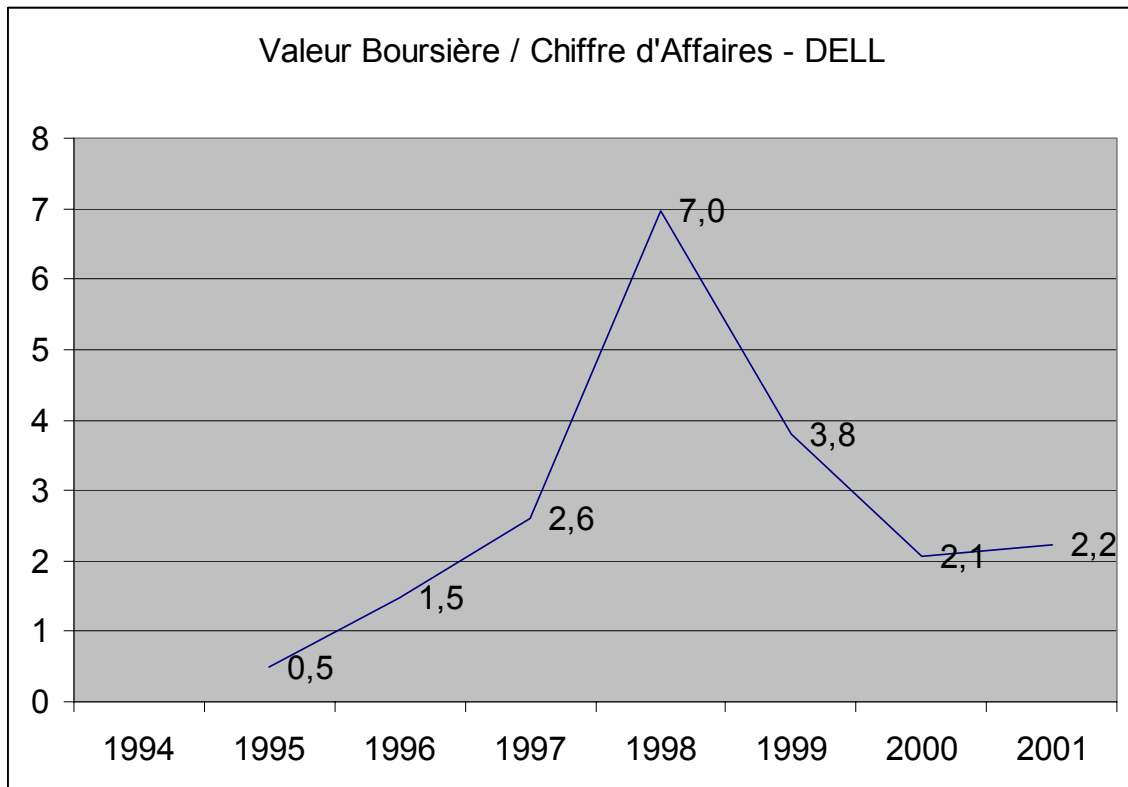
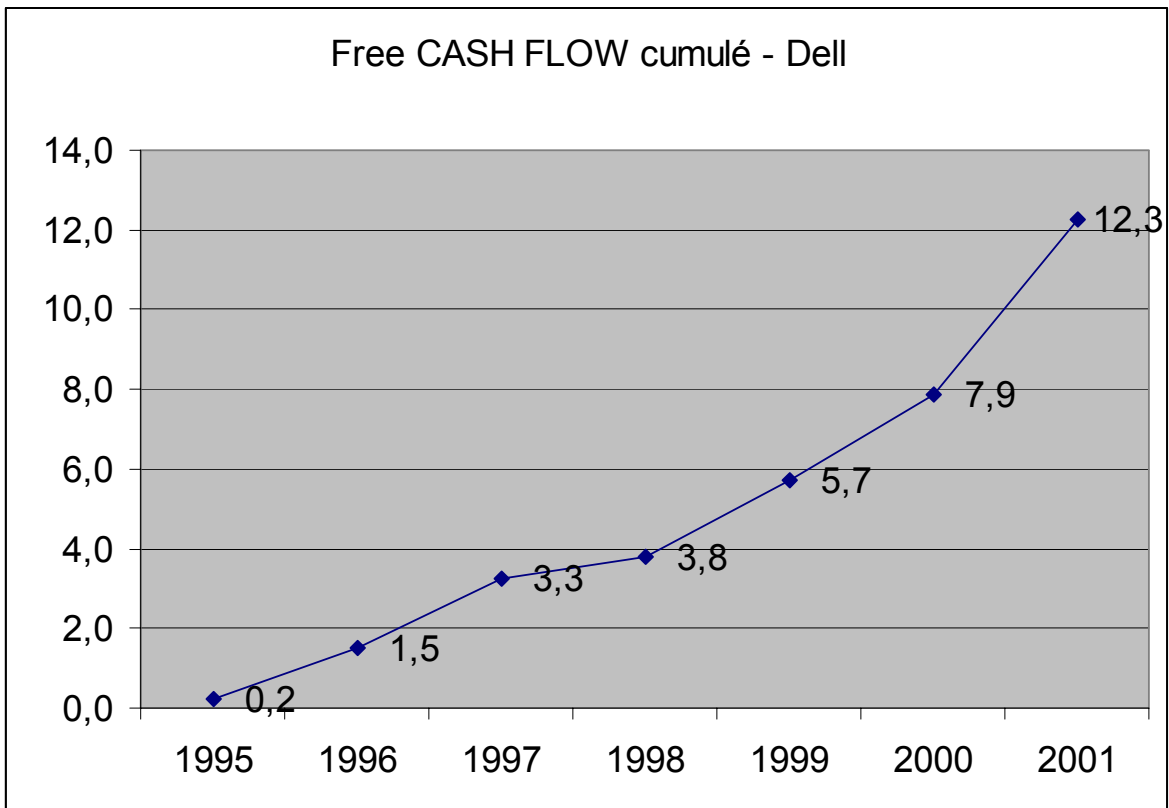
Afin de tenter de mettre en évidence les phénomènes de migration de valeur au sein de l'industrie informatique, nous avons axé nos travaux autour de trois grands groupes qui ont marqué l'histoire récente de l'informatique :

- un généraliste : IBM ;
- un éditeur : Microsoft ;
- un assembleur et distributeur : Dell.

Nous analyserons l'évolution des *business designs* d'IBM, Microsoft et Dell dans le contexte de la convergence numérique de 1994 à aujourd'hui.

Nous vous rappelons pour cette partie les indicateurs de mesure de création de valeur retenus :

- free cash flows cumulés et profits économiques cumulés ;
- rentabilité des capitaux propres (EBIT/capitaux employés),
- valeur boursière / chiffre d'affaires.



## **1. Dell : Stratégie de domination par les coûts**

---

### **1.1. La convergence numérique prend la forme d'un nouveau canal de distribution pour Dell**

En 1984, Dell comprend qu'il existe une clientèle avertie sur les spécificités techniques dont le principal objectif est d'obtenir leurs ordinateurs aux meilleurs prix, dans les meilleurs délais et selon une configuration personnalisée.

Devant les priorités de ces nouveaux clients, Dell a comprimé la chaîne de valeur en supprimant des intermédiaires inutiles et a commencé en vendant par correspondance.

Ce modèle a d'autant mieux réussi à travers Internet. En 1996, Dell a ajouté ce canal de distribution à sa force de vente.

On peut constater que, quel que soit l'indicateur de création de valeur retenu, Dell a réussi cette transformation de l'entreprise : tirer parti de la convergence informatique-télécoms.

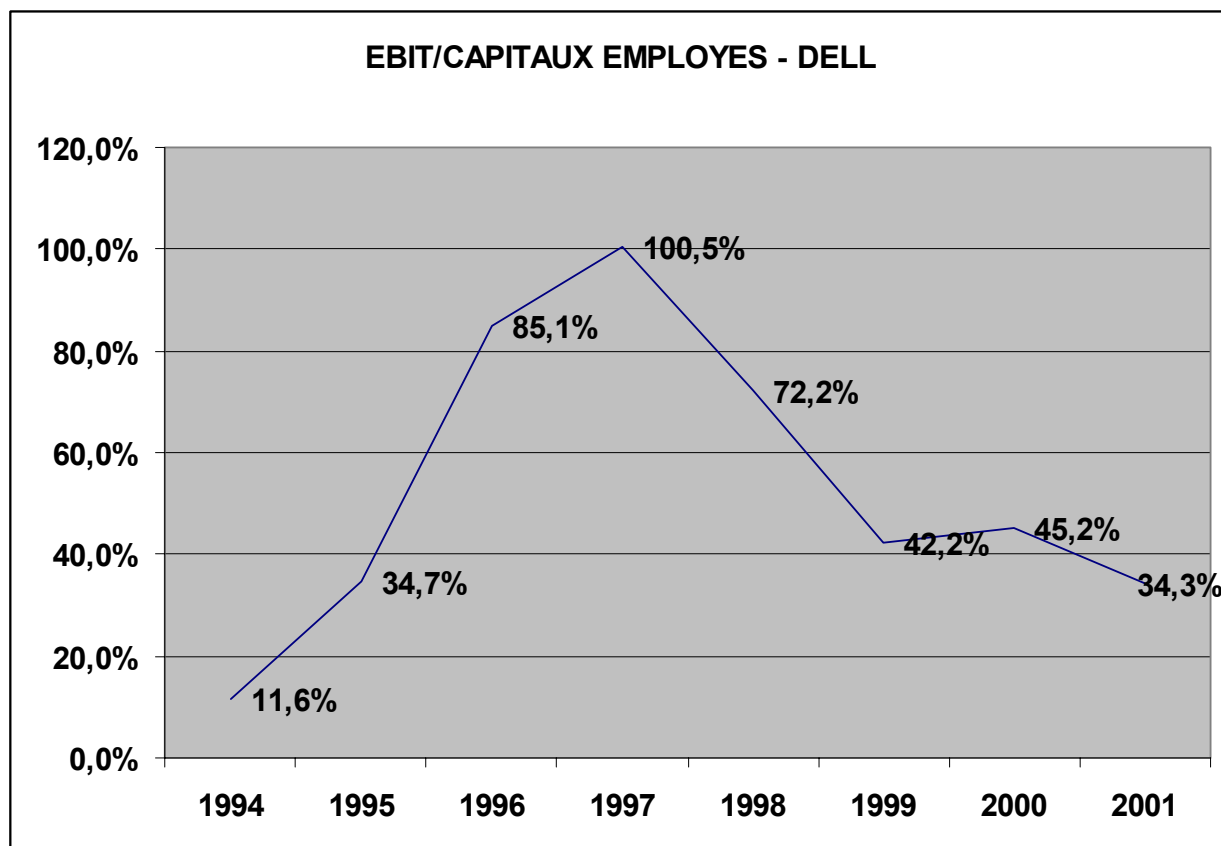
Dell peut même se permettre d'intégrer la chaîne d'approvisionnement de ses clients (tout se passe par Internet) pour ce qui concerne, évidemment, leurs besoins en matériels informatiques. C'est le début de la supply chain management (gestion informatisée de la chaîne d'approvisionnement).

Au-delà d'une prestation de constructeur, Dell s'est positionné comme un assembleur très flexible « *presque comme un prestataire de services* ».

Cette démarche de fabrication partant d'une connaissance de la demande en temps réel peut rappeler une entreprise comme Toyota.

En faisant d'Internet, un vecteur de commercialisation de premier plan, Dell a obtenu une capitalisation boursière considérable en 1998, portant son ratio valeur boursière/chiffre d'affaires à 7.

Toutefois, on perçoit dans ce chiffre un effet « valeur technologique », car la création de valeur pour Dell est beaucoup moins concrète à la lecture des free cash flows cumulés, + 0,5 Md\$ US entre 1997 et 1998, contre un passage de 2,6 à 7 du ratio valeur boursière / chiffre d'affaires.



## **1.2. Une tentative de diversification sur les serveurs mal accueillie par les marchés financiers, insuffisance du domaine des services**

Dell est avant tout reconnu pour le caractère innovant de ses modes de commercialisation, ventes par téléphone puis par Internet ensuite.

Comme pour les particuliers, les entreprises ont exprimé des besoins de systèmes aux caractéristiques connues à l'avance qu'elles pourraient elles-mêmes intégrer.

Dell s'est donc lancé en 1996 sur le marché des serveurs pour réseaux et en 1997 a lancé ses premières stations de travail.

En 1997, les serveurs ne représentaient que 5% de son chiffre d'affaires.

Sur la période, on constate à partir de 1996 une dégradation du taux de marge opérationnelle. Comme assembleur, Dell, qui se différencie par les coûts, bénéficie cependant à plein de l'envolée des volumes.

Deux leviers fonctionnent :

- le chiffre d'affaires, grâce à la hausse des ventes de produits traditionnels ;
- l'EBIT, par le développement d'activités à plus haute valeur ajoutée.

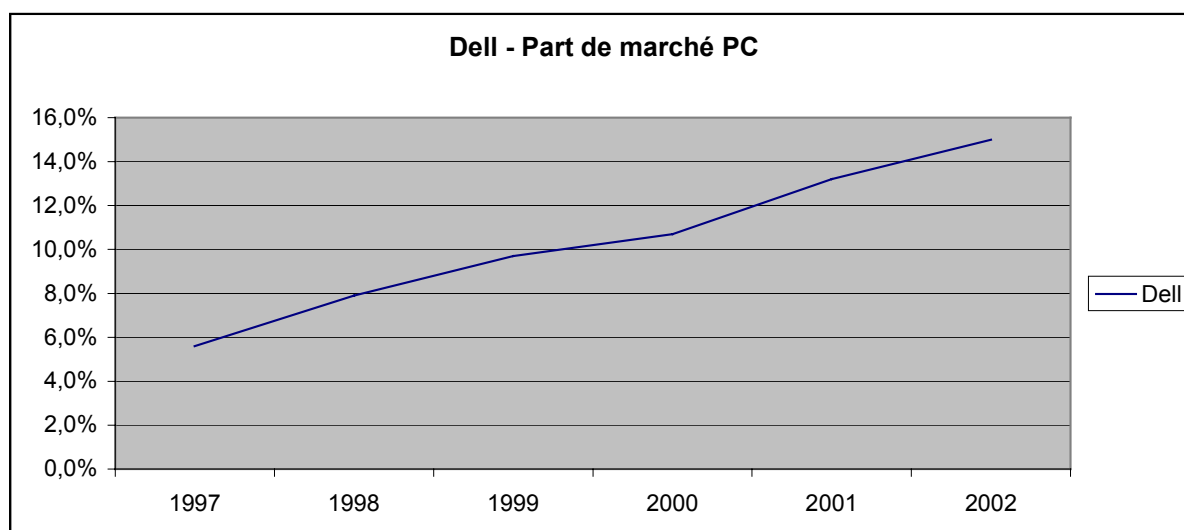
Les volumes produits par Dell sont tels que les cash flows générés par l'activité sont considérables (4,4 Md\$ US en 2001, soit deux fois plus qu'en 2000), et que nous les considérons, dans ce cas précis, comme le meilleur indicateur de création de valeur.

Cet afflux de cash constaté en 2001 est en fait le résultat d'une guerre des prix que le groupe texan a lancé sur les PC. Cela lui a permis de relancer son modèle économique (de plus en plus banalisé mais pas toujours forcément maîtrisé par les concurrents qui sont liés à leurs réseaux de distributeurs), comme en témoigne la meilleure pénétration du marché des PC (voir tableau et graphe page suivante).

Part de marché mondial - PC*	1997	1998	1999	2000	2001	2002
HP	19,1%	20,1%	20,0%	20,4%	18,4%	16,3%
<b>Dell</b>	<b>5,6%</b>	<b>7,9%</b>	<b>9,7%</b>	<b>10,7%</b>	<b>13,2%</b>	<b>15,0%</b>
<b>IBM</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,3%</b>	<b>7,9%</b>	<b>6,8%</b>	<b>6,2%</b>	<b>5,8%</b>
Fujitsu Siemens	5,0%	5,2%	5,3%	4,9%	4,6%	4,3%
NEC	7,8%	6,2%	5,1%	4,3%	3,8%	3,5%
Toshiba	3,9%	3,2%	3,2%	3,0%	2,8%	3,3%
Acer	3,7%	3,0%	2,8%	2,9%	2,7%	2,7%
Apple	3,2%	3,2%	3,3%	2,8%	2,5%	2,5%
Sony	0,4%	0,6%	1,0%	1,7%	2,2%	2,5%
Gateway	3,2%	3,8%	4,0%	3,8%	2,8%	2,1%
<b>Autres marques</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,9%</b>	<b>13,5%</b>	<b>14,0%</b>	<b>16,1%</b>	<b>16,3%</b>
<b>Sans marque</b>	<b>25,7%</b>	<b>26,6%</b>	<b>24,1%</b>	<b>24,6%</b>	<b>24,7%</b>	<b>25,7%</b>
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : Gartner/Dataquest

\* de bureau, portable, serveur



Les résultats de cette guerre des prix sont bien là, + 2,7 points de parts de marché en 2001 et de nouveau 1,8% en 2002.

A partir de 2003, les analystes s'interrogent même sur la possibilité pour Dell de contester le leadership de HP sur ce créneau.

En effet, fin 2002, Dell détient 15% des parts contre 16,3% pour HP. Or, en 1997, année au cours de laquelle Dell entame sa stratégie de vente par Internet, il ne possède que 5,6% des parts de marché tandis que HP en détient 19%.

Le tableau ci-avant met en évidence l'importance de la part de marché des PC sans marque (25,7% en 2002).

Aux Etats-Unis, les PC sans marque représentent 50% du parc micro des TP, ce qui est considérable. Dell poursuit donc sa stratégie de conquête en s'introduisant en 2003 sur ce marché.

Mais cette volonté de conquête de parts de marché a un gros inconvénient, celui de peser considérablement sur les taux de profit.

En réalité, Dell veut s'affirmer, depuis au moins 1996, comme autre chose qu'un simple assembleur de PC, activité sur laquelle la concurrence asiatique est redoutable et oblige à serrer les marges (le ratio EBIT/chiffre d'affaires est tombé à 5,7% en 2001 pour une moyenne de près de 10% sur la période étudiée).

La part des serveurs ne cesse de croître depuis 1996, année du tournant stratégique Internet pour Dell, et s'élève à 19% des ventes du groupe texan en 2002.

L'assembleur essaie d'imposer son modèle sur le créneau de l'informatique en réseau, et se doit donc d'aborder des solutions répondant à une dimension système d'information (serveurs + parcs + solutions de stockage).

Le modèle économique de Dell est très clair : comme pour le PC, il ne s'appuie que sur des standards ou ce qu'il considère comme tels, sa gamme de serveurs doit soutenir des applications clés :

- SAP pour le SI, Dell revendique 3 500 installations sur ses machines ;

- Oracle 9i pour la base de données, 22 000 installations, ou encore SQL server de Microsoft...

... Et tourner sous des OS standards :

- Windows Server 2003 de Microsoft ;
- Linux si besoin.

Or, comme cela s'est avéré une nécessité pour IBM, vendre du matériel d'entreprise de haut niveau tels des serveurs d'application et de données implique de pouvoir fournir les services adéquats. En résumé, plus un constructeur monte en gamme (stockage et serveurs), plus il est contraint d'avoir une offre en services.

La stratégie de Dell est là aussi limpide. Les produits qu'il vend étant des standards, les services associés vont pouvoir être mutualisés et industrialisés, ce qui correspond tout à fait aux attentes du marché.

Bien qu'il ne l'exprime pas clairement, l'informatique distribuée permet à Dell la prise en main de parcs à distance et donc d'effectuer maintenance et réparation depuis des centres d'exploitation (il peut sans souci sous-traiter cette offre à une ou plusieurs grandes SSII ou faire une acquisition pour ce faire).

Il est vrai que l'industrie informatique va devenir de plus en plus mature et s'organiser différemment. Dell a compris qu'il y avait deux types de stratégie à conduire pour un constructeur et prestataire de services :

- faire du sur-mesure pour les clients comme IBM qui prône son matériel, son OS, sa base de données, ses progiciels, ses suites collaboratives, son offre Internet avec Websphere... in fine son propre univers ;
- faire du standard (prêt-à-porter) en permettant aux clients d'intégrer des serveurs Dell sous Linux ou Windows (donc de l'Intel sous le capot), des bases Oracle ou MySQL, des architectures .net (voir développement sur Microsoft).

Les services et les serveurs devraient permettre à Dell d'atténuer le caractère volatile de son chiffre d'affaires (la pondération des segments va se stabiliser à l'avenir, or c'est l'évolution du mix qui a soutenu la croissance) en apportant plus de revenus récurrents.

C'est seulement par ce biais que Dell pourra poursuivre l'accumulation des cash flows sans trop subir les fluctuations de prix sur le marché du PC.

<b>Chiffre d'Affaires par ligne de produits en % du total</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>Stations de travail</b>	87%	81%	78%	71%	64%	58%	53%	53%
<b>Serveurs</b>	5%	3%	4%	9%	13%	17%	18%	19%
<b>Portables</b>	8%	16%	18%	20%	23%	25%	29%	28%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Les nouvelles technologies issues de la convergence numérique ne laissent pas Dell indifférent puisqu'il investit les champs de la mobilité et que les premiers assistants personnels sont sortis de ses chaînes d'assemblage en 2002 ; elles pourraient constituer, en sus des services, de nouveaux relais de croissance.

Ainsi, Dell, spécialisé dans le domaine des matériels, cherche actuellement à appliquer et rentabiliser son modèle sur de multiples créneaux, autrement dit à l'optimiser, et surtout à le sécuriser en cherchant de nouveaux relais de croissance (serveurs et services).

Christian Hoarau, professeur au CNAM et Laboratoire GREGOR (IAE de Paris), et Société AE-DEX C.Duchesne, O. Laviolette, J.-L. Simon, L.Rossi)

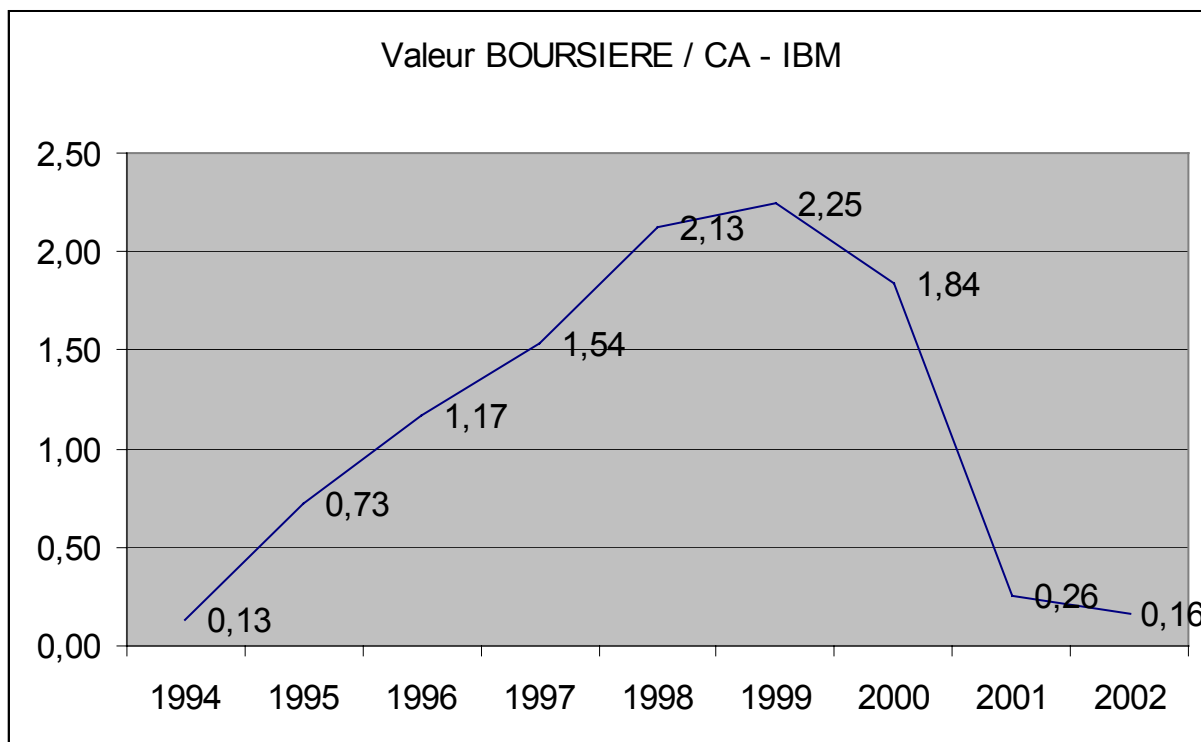
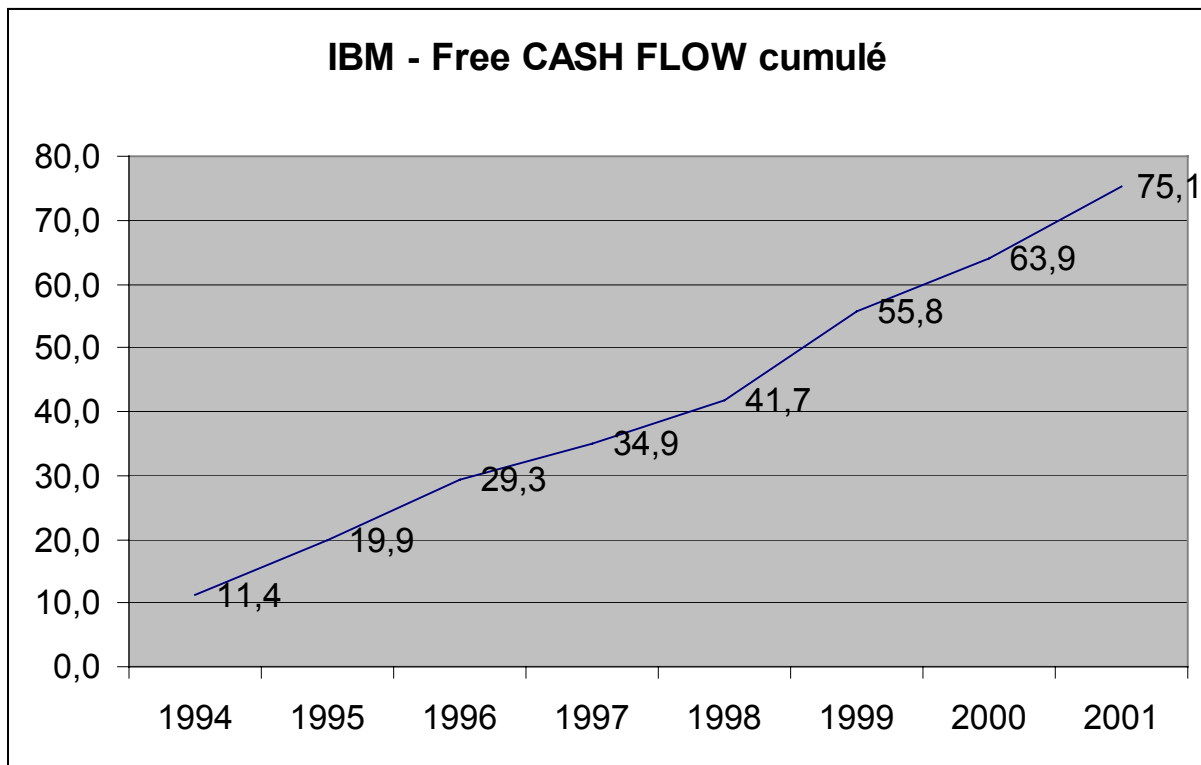
*« Le repositionnement de l'industrie électronique et du multimédia comme support de services, nouvelles sources de création de valeur ».*  
Rapport pour l'Observatoire des stratégies industrielles

---

### Indicateurs de création de valeur Dell

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>en Mds de Dollars U.S.</b>								
CA	3,5	5,3	7,8	12,3	18,2	25,3	31,9	31,2
Résultat net	0,1	0,3	0,5	0,9	1,5	1,9	2,3	1,2
Intérêts	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Impôts	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7	0,8	0,9	0,6
<b>EBIT</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>1,3</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>2,8</b>	<b>1,8</b>
+ Dotations aux amortissements et aux provisions	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,08	0,09	0,10
- Variation des Besoins en Fonds de roulement	0,0	-0,18	0,7	0,5	-1,4	-0,4	-0,5	2,6
<b>CASH FLOW d'Exploitation</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>	<b>4,5</b>
- Investissements de croissance interne	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
<b>Free CASH FLOW</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,5</b>	<b>1,9</b>	<b>2,2</b>	<b>4,4</b>
<b>Free CASH FLOW cumulé</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>3,3</b>	<b>3,8</b>	<b>5,7</b>	<b>7,9</b>	<b>12,3</b>
EBIT/CA	5,1%	7,1%	9,0%	10,7%	11,2%	9,7%	8,7%	5,7%
Capitaux propres	0,7	1,0	0,8	1,3	2,3	5,3	5,6	4,7
Endettement	0,9	0,1	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>= CAPITAUX EMPLOYES</b>	<b>1,5</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>2,8</b>	<b>5,8</b>	<b>6,1</b>	<b>5,2</b>
<b>EBIT/CAPITAUX EMPLOYES</b>	<b>11,6%</b>	<b>34,7%</b>	<b>85,1%</b>	<b>100,5%</b>	<b>72,2%</b>	<b>42,2%</b>	<b>45,2%</b>	<b>34,3%</b>
Impôt théorique sur l'EBIT (33%)	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7	0,8	0,9	0,6
NOPAT	0,1	0,3	0,5	0,9	1,4	1,6	1,8	1,2
PROFIT ECONOMIQUE	0,1	0,3	0,5	0,9	1,4	1,6	1,8	1,2
PROFIT ECONOMIQUE CUMULE	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>3,1</b>	<b>4,7</b>	<b>6,5</b>	<b>7,8</b>

**Indicateurs de création de valeur Dell**



## **2. IBM, de la crise du hardware à la redéfinition de ses domaines d'activités stratégiques**

---

### **2.1. Un rééquilibrage hardware/services après l'échec sur les matériels grand public (PC) : Lancement d'IBM Global Services, fortement créateur de valeur**

Au cours de son histoire, IBM a paradoxalement semé les germes à la fois de ses futurs échecs et de ses futurs succès.

En révisant son modèle de commercialisation en 1969, IBM a engendré tout un nouveau pan d'activités dont il sera le leader, celui des SSII.

En lançant le PC et révisant complètement sa chaîne de valeur, IBM a déclenché lui-même une concurrence ardue et une captation des marges vers ses fournisseurs dont le plus célèbre est Microsoft.

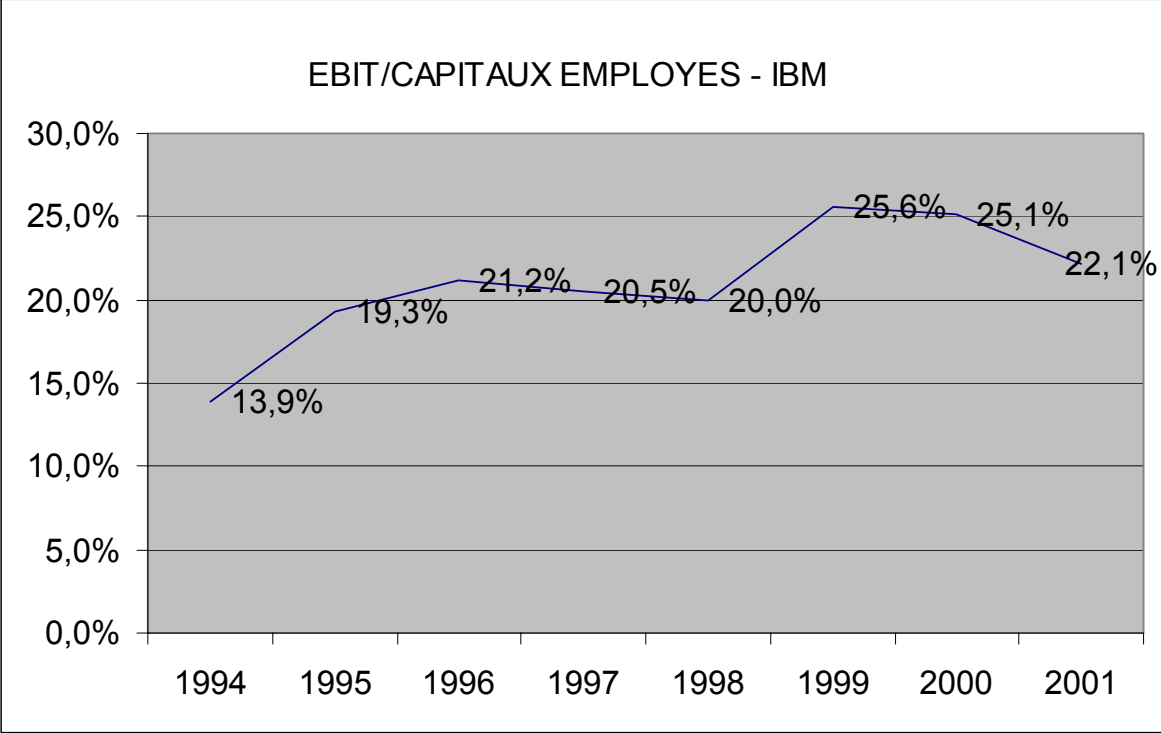
En 1993, alors que la valeur de l'action est à l'un de ses plus bas niveaux historiques, Lou Gerstner arrive à la tête du groupe. Contrairement à toute attente, il ne se prononce pas pour un désengagement du hardware et décloisonne les unités du groupe.

Sa vision est simple : il s'agit de tirer parti des synergies existant entre la connaissance du matériel, des logiciels et leur mise en musique au sein des organisations clientes, en insistant sur la partie services, le tout dans un environnement d'infrastructures distribuées<sup>8</sup> et, un peu plus tard, autour de 1997, d'accès à l'Internet.

C'est d'ailleurs le savoir-faire de base du groupe, renforcé par l'émergence des infrastructures Internet, dont Gerstner va refaire un facteur clé de succès.

---

<sup>8</sup> ou client-serveur.



## **2.2. La convergence numérique prend essentiellement la forme d'une stratégie e-business à partir de 1997**

Cette stratégie consiste in fine à rééquilibrer le portefeuille d'activités en faveur des services et des logiciels.

IBM s'est lancé avec un réel succès sur l'E-Business en offrant ses propres infrastructures, serveurs et logiciels (Websphere) et en adoptant des solutions alternatives au monde Microsoft<sup>9</sup>.

Comme nous l'avons abordé en étudiant Dell, nous avons vu que IBM avait créé son propre univers composé des trois tiers fondamentaux de l'informatique :

- matériel ;
- logiciel ;
- services...

... en poursuivant le but, par ailleurs prôné par HP et Sun, de réaliser de l'informatique à la demande. C'est là le point de vue contraire de Dell qui, finalement, ne pratique que du standard avec options pour l'instant avec peu de services associés.

En 1999, entraîné par le passage à l'an 2000, IBM a atteint son niveau record de chiffre d'affaires, soit 87,5 Md\$ US, et dégagé un EBIT également record de 12,5 Md\$ US.

Un tel niveau de profitabilité, 12,3%, est la concrétisation de la réussite de cette stratégie. IBM a flirté avec le fameux critère de 15% propre à satisfaire les intervenants (fonds de pension) sur les marchés financiers.

A ce moment, la valeur boursière rapportée au chiffre d'affaires est de 2,25, un sommet pour IBM en termes de création de valeur selon cet indicateur. Ce niveau consacre à la fois la stratégie de 1993, avec la réorientation vers les services, et celle de 1997, en matière de e-business.

---

<sup>9</sup> Dont un nouveau venu, Linux, concurrent direct de Windows.

<b>IBM - Analyse par segment - en Mds\$ US</b>			
<b>CA DES SEGMENTS</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
SYSTEMS GROUP	14,8	14,5	13,3
PERSONAL SYSTEMS GROUP	15,2	12,1	11,1
TECHNOLOGY GROUP	7,2	6,6	4,8
<b>HARDWARE</b>	<b>37,2</b>	<b>33,2</b>	<b>29,2</b>
<b>GLOBAL SERVICES</b>	<b>35,6</b>	<b>37,6</b>	<b>39,2</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>13,4</b>	<b>13,9</b>	<b>14,3</b>
<b>GLOBAL FINANCING</b>	<b>4,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,1</b>
<b>ENTERPRISE INVESTEMENTS</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>
<b>RESULTAT OPERATIONNEL</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
SYSTEMS GROUP	1,9	1,8	1,6
PERSONAL SYSTEMS GROUP	0,1	-0,2	0,1
TECHNOLOGY GROUP	0,7	0,2	-1,1
<b>HARDWARE</b>	<b>2,7</b>	<b>1,9</b>	<b>0,6</b>
<b>GLOBAL SERVICES</b>	<b>4,5</b>	<b>5,2</b>	<b>3,7</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>2,8</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>
<b>GLOBAL FINANCING</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>
<b>ENTERPRISE INVESTEMENTS</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,3</b>
<b>MARGE OPERATIONNELLE</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
SYSTEMS GROUP	13%	13%	12%
PERSONAL SYSTEMS GROUP	1%	-1%	1%
TECHNOLOGY GROUP	10%	3%	-22%
<b>HARDWARE</b>	<b>7%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>
<b>GLOBAL SERVICES</b>	<b>13%</b>	<b>14%</b>	<b>9%</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>21%</b>	<b>23%</b>	<b>25%</b>
<b>GLOBAL FINANCING</b>	<b>27%</b>	<b>26%</b>	<b>24%</b>
<b>ENTERPRISE INVESTEMENTS</b>	<b>-21%</b>	<b>-29%</b>	<b>-30%</b>
<b>IBM</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>10%</b>
<b>CONTRIBUTION AU RESULTAT OPERATIONNEL</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
SYSTEMS GROUP	17,6%	16,6%	18,3%
PERSONAL SYSTEMS GROUP	0,9%	-1,4%	0,7%
TECHNOLOGY GROUP	6,4%	1,6%	-12,4%
<b>HARDWARE</b>	<b>24,8%</b>	<b>16,9%</b>	<b>6,6%</b>
<b>GLOBAL SERVICES</b>	<b>41,3%</b>	<b>46,9%</b>	<b>42,9%</b>
<b>SOFTWARE</b>	<b>25,6%</b>	<b>29,1%</b>	<b>42,3%</b>
<b>GLOBAL FINANCING</b>	<b>11,0%</b>	<b>10,0%</b>	<b>11,7%</b>
<b>ENTERPRISE INVESTEMENTS</b>	<b>-2,7%</b>	<b>-2,9%</b>	<b>-3,5%</b>

### **2.3. L'après An 2000 reste une passe difficile pour IBM qui continue cependant à créer de la valeur en 2000 et 2001**

Selon le critère valeur boursière / chiffre d'affaires, IBM aurait détruit de la valeur à partir de 2001. Ce phénomène coïncide avec l'éclatement de la bulle Internet. Les marchés financiers ont sanctionné avec assez peu de discernement l'ensemble des valeurs technologiques.

Il reste qu'Internet devient le nouveau paradigme en matière de système d'information d'entreprise. Le commerce électronique vient percuter les architectures des systèmes et impose de fait Internet comme normes de réseaux hors et dans l'entreprise. Le chaînage de l'information entre clients et fournisseurs tout au long du processus de mise sur le marché des produits (business to business ou business to consumer) rend indispensable l'intégration des systèmes autour d'Internet.

On assiste à un retour vers des modalités d'intégration de systèmes proches de celles qu'elles étaient aux premières heures d'IBM : de grands et larges systèmes d'information centralisés offrant données et applications au niveau des serveurs et non plus forcément des postes utilisateurs, ces derniers accédant aux applications à travers des navigateurs Internet (voir développement Microsoft).

Le free cash flow cumulé tout comme la rentabilité des capitaux employés montrent qu'en 2001 IBM a continué à générer de la valeur.

Les free cash flows cumulés sont passés de 63,9 à 75,1 Md\$ US entre 2000 et 2001, soit l'une des plus fortes hausses de la période de référence pour IBM... pour la plus forte baisse de sa capitalisation boursière.

Il est acquis pour les marchés qu'IBM est avant tout un groupe de volumes et les baisses consécutives de près de 2 Md\$ US du chiffre d'affaires, en 2000, 2001 puis 2002, ont été un signal fort pour les marchés, de difficultés à venir.

Le critère de la rentabilité des capitaux employés est de 22,1% en 2001 contre un peu plus de 25% pour les années 1999 et 2000.

Avec 10% de marge opérationnelle en 2002, IBM continue à dégager des résultats probants au niveau de la pertinence de sa stratégie. Ce niveau est tout à fait correct dans la mesure où cela correspond aux meilleurs *benchmarks* du secteur.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>IBM - en Mds de Dollars U.S.</b>								
CA	64	72	76	78,5	81,7	87,5	85	83
Résultat net	3	4,2	5,5	6	6,3	7,7	8	8
Intérêts	1,2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Impôts	2,1	3,6	3,2	2,9	2,7	4,0	4	3
<b>EBIT</b>	<b>6,3</b>	<b>8,5</b>	<b>9,4</b>	<b>9,6</b>	<b>9,8</b>	<b>12,5</b>	<b>12,3</b>	<b>11,8</b>
+ Dotations aux amortissements et aux provisions	5,0	5,4	5,0	5,0	5,0	6,6	5,0	4,8
- Variation des Besoins en Fonds de roulement	4,4	0,127	1,2	-1,9	-1,2	1,3	-3,1	1,0
<b>CASH FLOW d'Exploitation</b>	<b>15,8</b>	<b>14,0</b>	<b>15,6</b>	<b>12,7</b>	<b>13,6</b>	<b>20,5</b>	<b>14,3</b>	<b>17,6</b>
- Investissements de croissance interne	-4,4	-5,5	-6,2	-7,1	-6,8	-6,4	-6,2	-6,3
<b>Free CASH FLOW</b>	<b>11,4</b>	<b>8,5</b>	<b>9,4</b>	<b>5,6</b>	<b>6,8</b>	<b>14,0</b>	<b>8,1</b>	<b>11,2</b>
<b>Free CASH FLOW cumulé</b>	<b>11,4</b>	<b>19,9</b>	<b>29,3</b>	<b>34,9</b>	<b>41,7</b>	<b>55,8</b>	<b>63,9</b>	<b>75,1</b>
EBIT/CA	9,9%	11,8%	12,4%	12,2%	11,9%	14,3%	14,5%	14,2%
Capitaux propres	23,4	22,4	21,6	19,8	19,4	20,5	20,6	23,6
Endettement	22,1	21,6	22,8	26,9	29,4	28,3	28,5	29,6
<b>= CAPITAUX EMPLOYES</b>	<b>45,5</b>	<b>44,1</b>	<b>44,4</b>	<b>46,7</b>	<b>48,8</b>	<b>48,8</b>	<b>49,1</b>	<b>53,2</b>
<b>EBIT/CAPITAUX EMPLOYES</b>	<b>13,9%</b>	<b>19,3%</b>	<b>21,2%</b>	<b>20,5%</b>	<b>20,0%</b>	<b>25,6%</b>	<b>25,1%</b>	<b>22,1%</b>
Impôt théorique sur l'EBIT (33%)	2,1	2,8	3,1	3,2	3,3	4,2	4,1	3,9
NOPAT	4,2	5,7	6,3	6,4	6,5	8,3	8,2	7,8
PROFIT ECONOMIQUE	0,1	1,7	2,3	2,2	2,1	3,9	3,8	3,1
<b>PROFIT ECONOMIQUE CUMULE</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>4,1</b>	<b>6,3</b>	<b>8,4</b>	<b>12,3</b>	<b>16,1</b>	<b>19,2</b>

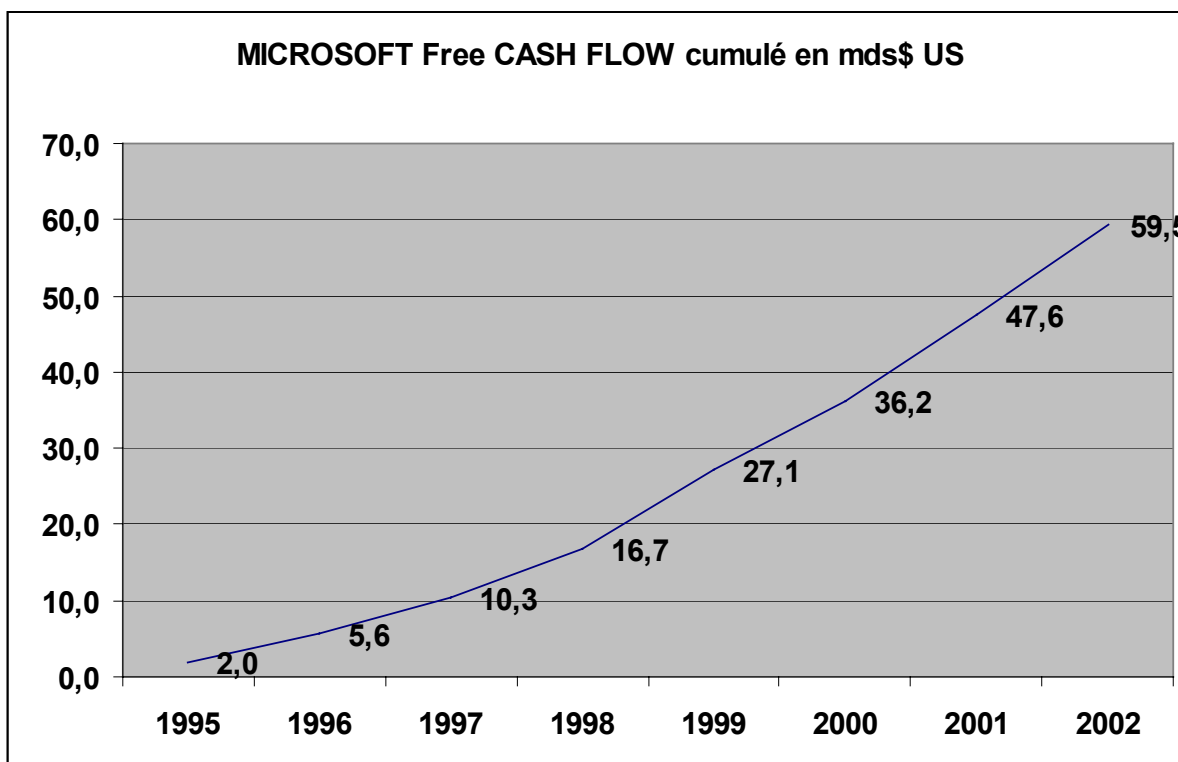
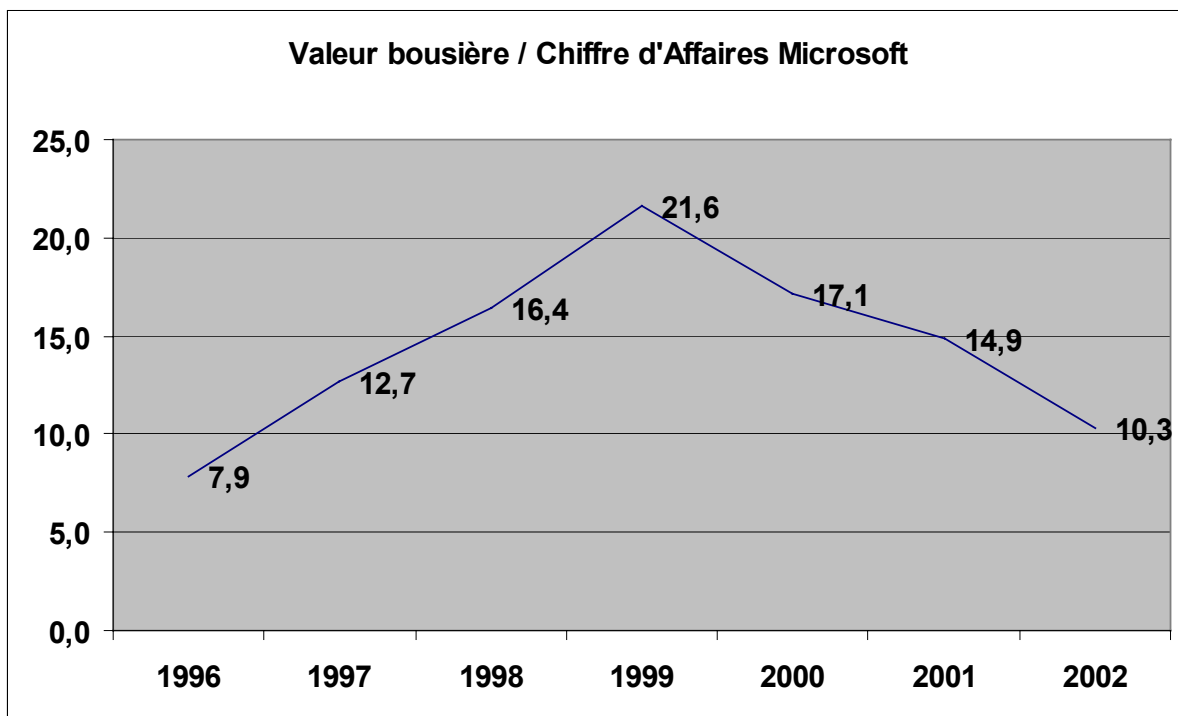
L'affaiblissement des marges en hardware est largement compensé par le poids des activités de Global Services et par la profitabilité de la vente de logiciels.

Global Services est le véritable poids lourd d'IBM, la croissance de son chiffre d'affaires comme celle de sa contribution aux résultats en font le navire amiral du groupe.

L'ère de la convergence numérique n'en est en réalité qu'à ses premiers balbutiements, la vague de la « webisation » des systèmes d'information est en pleine formation.

La sortie de nouvelles solutions hard/soft comme le package i-series (avec toute l'infrastructure logiciels qu'il inclut) peut jouer à plein à au moins deux conditions :

- résister, grâce aux solutions issues du monde du logiciel libre, aux coups de boutoirs de Microsoft qui impulse une nouvelle stratégie. Microsoft possède les moyens de refaire le même coup de maître qu'à l'époque du DOS avec « .net ». Ce qui intéresse ce dernier reste que ses technologies sous-tendent la production des logiciels pour que ceux-ci ne puissent tourner finalement que sur ses OS pour clients ou pour serveurs (comme c'est le cas dans les technologies Internet)... IBM pourrait être réduit au rôle d'intégrateur et ne plus promouvoir réellement de nouvelles technologies alternatives comme il l'a fait sur Linux... Mais n'oublions pas Java/J2EE, qui est peut-être plus au point car plus ancienne que .net dont IBM est le leader en 2002 ;
- profiter d'une hypothétique reprise du marché informatique.



### **3. Prenant en compte la convergence numérique (décollage d'Internet), la stratégie de Microsoft vise toujours la captation de rentes de monopole**

---

#### **3.1. Microsoft n'a saisi l'enjeu de la convergence numérique qu'au milieu des années 1990**

Face au phénomène Internet, trois menaces concomitantes se sont alors profilées<sup>10</sup> :

- d'abord, la vague de l'informatique de réseau a modifié le rôle du PC, clé de voûte de la suprématie de Microsoft. Destiné auparavant à supporter des applications lourdes dans le schéma client-serveur, le PC est désormais érigé comme une plate-forme d'accès aux applications et aux informations ;
- cette nouvelle fonction a été propulsée par l'apparition sur le devant de la scène d'un nouveau produit : les logiciels de navigation, ou *browsers*.
- enfin, l'innovation introduite par Sun Microsystems<sup>11</sup> – le langage Java – permet de faire fonctionner tout programme sur une machine, quel que soit son processeur et son système d'exploitation, ce qui a alors octroyé aux groupes de l'informatique une arme de poids pour contourner l'ascendant de Microsoft.

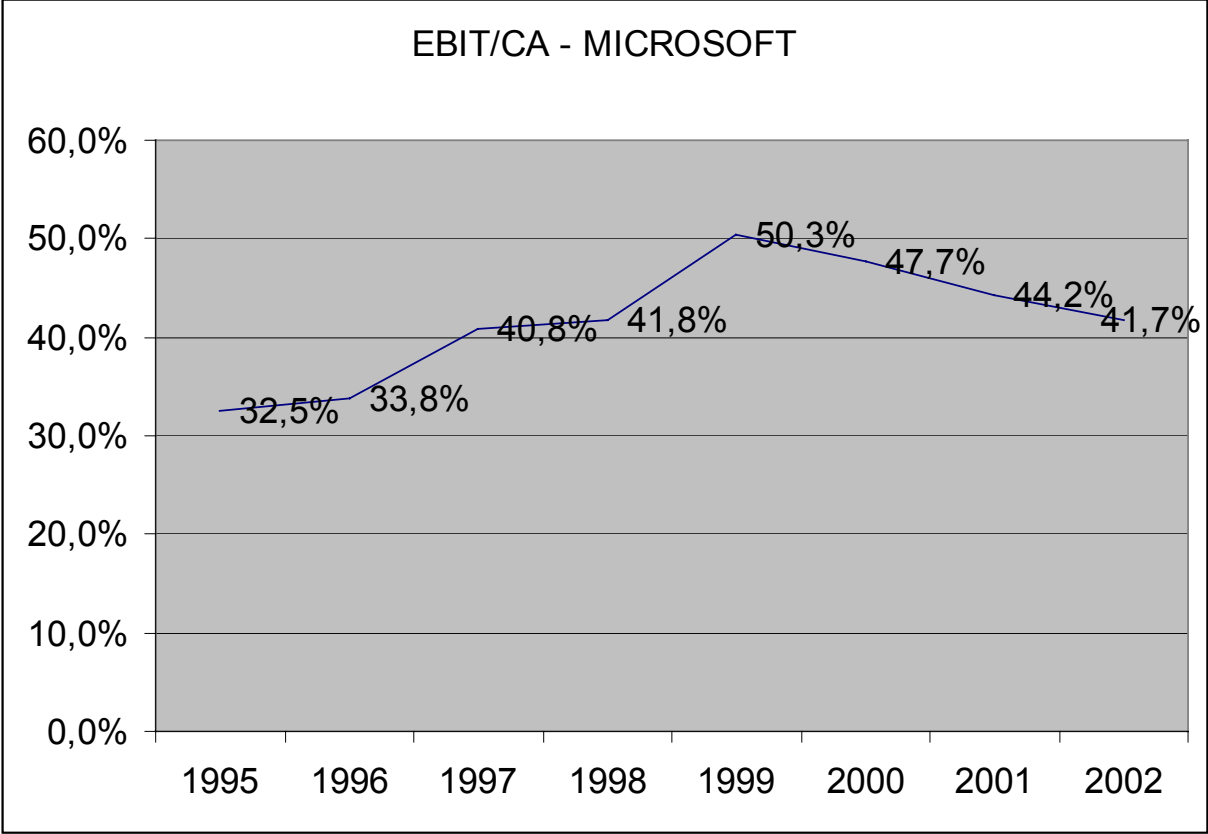
Au regard de cette donne qui a alors éclaté les barrières à l'entrée du marché des logiciels jusque-là verrouillé par Microsoft, le leader a orchestré un redéploiement rapide et massif structuré autour d'Internet. C'est ainsi que Bill Gates a déclaré « *aujourd'hui, le défi principal que nous devons relever consiste à faire de Windows le meilleur accès à Internet.* »<sup>12</sup> La réorientation stratégique de Microsoft a été officialisée en décembre 1995 avec l'annonce de son offre Internet, illustrant sa volonté

---

<sup>10</sup> Source OSI.

<sup>11</sup> Voir chapitre échantillon et monographie de Sun Microsystems.

<sup>12</sup> Source: *La route du futur* op. cit.



d'investir activement toutes les composantes de cet environnement avec un enjeu clair : reprendre la maîtrise de ce marché pour y reproduire la politique qu'il a jusqu'alors menée dans le domaine des systèmes d'exploitation.

Cette politique s'est alors traduite par l'incorporation gratuite du logiciel de navigation Internet Explorer développé par le leader dans son système d'exploitation Windows 95. La politique du leader s'est de nouveau confirmée : mener une politique de produits intégrés afin, non seulement de capitaliser les gains issus de sa base installée quasi- monopolistiques, mais surtout de la renforcer en bénéficiant du phénomène Internet.

## Événements clés pour Microsoft

**1990 Windows 3.0.**

**1993** Microsoft lance Windows NT.

**1994** Microsoft annonce Windows 95.

**1995** MSN, le réseau de services en ligne de Microsoft, enregistre l'adhésion de 525 000 membres dans ses trois premiers mois d'existence, faisant de MSN un des grands fournisseurs de services web.

**1999** Bill Gates présente Internet Explorer 5.0, le navigateur sera téléchargé plus d'un million de fois lors de sa première semaine de lancement.

**1999** Steve Ballmer lance officiellement Microsoft Office 2000, un élément clé de la vision de la compagnie : « *Knowledge Workers Without Limits* », en français « pas de limites à la connaissance des travailleurs ».

**2000** Microsoft révèle la plate-forme .net qui assure la convergence entre les applications pour Windows et pour Internet.

### 3.2. Avec la récente stratégie .net, la menace Internet est en passe de se transformer en opportunité

En 1995, Microsoft lance MSN puis en 1999, Internet Explorer 5.0 qu'il intègre à Windows renforçant le caractère incontournable de son système d'exploitation.

Au-delà d'un portail Internet, MSN et sa déclinaison MSDN à destination des programmeurs sont une véritable plate-forme de services. Microsoft propose via Internet la maintenance de ses produits et un support d'assistance aux clients qu'ils soient simples utilisateurs ou développeurs de programmes pointus (ces derniers peuvent même accéder à des versions tests dites « bêta » des produits de la firme de Redmond. Non seulement le produit est incontournable, mais l'intendance suit.

Ce qui manquait aux suites Microsoft était une véritable correction des bugs en dehors de l'édition d'une nouvelle version, avec MSN c'est chose faite... Cependant, Microsoft hérite de la toujours mauvaise image de la version 95 de Windows.

Pour A. Slywotsky et D. Morrisson (1999), Microsoft poursuit une véritable stratégie de pierre angulaire depuis la mise au point du langage Basic : chaque produit sert de base de lancement à la génération suivante...

**Windows (+ NT + ME + XP) + Office + Explorer + Media Player + e-business + MSN + "dot net"**

**Windows (+ NT) + Office + Explorer + MSN + Media Player**

**Windows + Office + Explorer + MSN**

**Windows + Office**

**Windows**

**Dos**

**Basic**

Internet n'infléchit pas les préceptes stratégiques de Microsoft. S'il s'est rendu indispensable aux PC à travers Windows, compétitifs sur les serveurs avec NT, il imposera son infrastructure .net pour le web.

.net pourrait devenir à Internet ce que Windows est aux PC. Si les applications logicielles pour PC ont du être produites sous Windows, les « services web »<sup>13</sup> le seront sous .net. Qui plus est, les programmeurs qui se sont habitués à programmer avec les langages de Microsoft pourront continuer à le faire pour le web sans réapprendre le java (le redoutable concurrent promu par IBM ou Sun). Même les migrations d'application du monde clients-serveurs vers .net sont prévues.

Les marchés financiers ont accueilli favorablement cette stratégie en 1999 : tirer parti des formidables possibilités d'Internet (qui par ailleurs dope les ventes de PC) pour vendre des solutions nouvelles et migrer vers les services.

A partir de 1997, Microsoft bénéficie non seulement d'un levier chiffre d'affaires mais également d'un levier taux de marge opérationnelle. Le ratio EBIT/CA s'élève à 50%.

Le ratio valeur boursière / chiffre d'affaire atteint un niveau record de 26,9 et le free cash flow continue de s'accumuler.

Sa position ultra-dominante lui permet de tirer de ses ventes de très larges profits et d'accumuler une trésorerie plus que colossale.

---

<sup>13</sup> Un service web est l'équivalent d'un logiciel mais au lieu d'être présent sur la machine de l'utilisateur final, il se trouve sur un serveur d'application que l'on interroge au travers d'un navigateur.

<b>MICROSOFT - Analyse par segment - en Mds\$ US</b>	<b>2002</b>	<b>2003 (6 mois)</b>
<b>CA DES SEGMENTS</b>		
Client	9380,7	5354,9
Server Platforms	6156,7	3387,6
Information Worker	8235,1	4565,8
Business Solutions	308	241,4
MSN	1571,3	886,1
CE/Mobility	68,4	39,4
Home and Entertainment	2453,1	1811,5
<b>Total</b>	<b>28173</b>	<b>16286,7</b>

<b>MICROSOFT - Analyse par segment - en Mds\$ US</b>	<b>2002</b>	<b>2003 (6 mois)</b>
<b>CONTRIBUTION AU CA DES SEGMENTS</b>		
Client	33,3%	32,9%
Server Platforms	21,9%	20,8%
Information Worker	29,2%	28,0%
Business Solutions	1,1%	1,5%
MSN	5,6%	5,4%
CE/Mobility	0,2%	0,2%
Home and Entertainment	8,7%	11,1%
Other (1)	0,7%	0,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

### **3.3. Les nouveaux réseaux numériques à accès fixes ou mobiles font émerger des nouveaux besoins informatiques**

A partir de 2000, si d'après le critère free cash cumulé, Microsoft continue à créer de la valeur, on assiste une désaffection de la part des marchés financiers.

A l'instar d'IBM, l'éditeur américain a payé l'éclatement de la bulle Internet.

En 2002, l'échec (provisoire ?) de la Xbox et le lancement de nouveaux brevets hardware pour lesquels Microsoft est moteur (terminaux mobiles, Tablet PC) n'assurent pas à Microsoft l'assise stratégique qu'il a pu connaître par le passé. Le ratio valeur boursière / chiffre d'affaires a considérablement baissé, il n'est plus en 2002 que de 10,2, soit moins de la moitié du niveau record de 1999.

Deux chantiers d'importance sont en cours pour Microsoft, fortement consommateurs de trésorerie. L'Américain dispose tout de même d'une trésorerie de 38 Md\$ US.

#### **■ La Xbox**

C'est une première avancée visant à prendre pied dans le monde de la télévision numérique où jeux et films sur DVD sont devenus les premières données numériques touchant un public très large, bien plus large que celui des internautes utilisateurs d'ordinateurs.

Microsoft se devait d'offrir une « boîte » concurrente à la Playstation II de Sony, qui a généré énormément de profit en créant un marché captif sur les jeux<sup>14</sup>.

De même, Microsoft a élaboré un format de compression vidéo concurrent de la norme MPEG2, autre appellation pour la vidéo numérique (dont le DVD). Le WMF (format de média pour Windows) offre une qualité de compression supérieure à la norme MPEG2. WMF pourrait faire son apparition sur des lecteurs de salon.

---

<sup>14</sup> Les jeux pour Playstation ne fonctionnent pas sur les autres consoles ou ordinateurs. On retrouve là l'une des conclusions de notre étude : un acteur suffisamment fort pour pousser une offre propriétaire peut s'en sortir : IBM en informatique de gestion, Sony en électronique.

## ■ Le TABLET PC, Windows CE et la mobilité

L'ordinateur portable sans fil doublé d'une capacité à reconnaître l'écriture manuscrite a été lancé en 2002 par Microsoft sous l'appellation Tablet PC. C'est en 2003, un échec.

L'émergence des réseaux à large bande favorise le perfectionnement des téléphones dits « intelligents ».

Microsoft a décliné Windows pour en faire le système d'exploitation de référence. Dans ce domaine, encore plus que dans celui des réseaux informatiques d'entreprise, .net apparaît stratégique puisque les terminaux mobiles serviront essentiellement à se connecter à des services Internet.

Microsoft Millions \$	1999	2000	2001
<b>1)Bureautique et entreprise</b>			
<b>Logiciels et services</b>			
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>17810</b>	<b>20410</b>	<b>22720</b>
Var.en %		14,6%	11,3%
Part en %	90,2%	88,9%	89,8%
Taux de marge opérationnelle		64,7%	62,8%
<b>2)Logiciels pour Grand Public</b>			
<b>Services et systèmes</b>			
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>1148</b>	<b>1654</b>	<b>1961</b>
Var. en %		44,1%	18,6%
Part en %	5,8%	7,2%	7,8%
Taux de marge opérationnelle		-65,9%	-85,0%
<b>3)Commerce Grand Public</b>			
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>62</b>	<b>182</b>	<b>522</b>
Var. en %		193,5%	186,8%
Part en %	0,3%	0,8%	2,1%
Taux de marge opérationnelle		-33,0%	-42,5%
<b>4) Divers</b>			
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>593</b>	<b>691</b>	<b>652</b>
Var. en %		16,5%	-5,6%
Part en %	3,0%	3,0%	2,6%
Taux de marge opérationnelle		12,4%	14,9%
<b>Chiffre d'affaires consolidé</b>	<b>19747</b>	<b>22956</b>	<b>25296</b>
Var. en %		16,3%	10,2%
Taux de marge opérationnelle (1)		47,9%	46,3%

Pour l'instant, **Microsoft traverse une phase où il assure la promotion de nouvelles technologies convergentes.**

Ces activités ne sont pas encore suffisamment développées pour succéder en matière de contribution aux résultats à Windows et Office. Vues comme de nouveaux relais de croissance, elles sont pour l'instant déficitaires et atténuent la rentabilité sur capitaux employés. Leur développement s'est pour l'instant accompagné d'une atténuation du montant de la valeur générée par Microsoft. La rentabilité des capitaux employés est tombée à 23,7% en 2001 contre 35% en 1999 pour un chiffre d'affaires supérieur de 8,7 Md\$ US.

S'il peut être quasi assuré de son succès sur le marché des entreprises (sur l'architecture logicielle et l'intégration de sa suite bureautique... sur les ERP et les logiciels de CRM, ce n'est pas encore sûr... sur les bases de données, IBM est pour l'instant le grand gagnant vu le démarrage très encourageant de DB2i, Microsoft pousse SQL server et Oracle, Oracle 9i), les **menaces** que constituent la **télévision numérique** et **ses périphériques** sur le marché grand public sont plus complexes à transformer en opportunités : la Xbox reste une énorme déception pour l'instant et concourt à consommer énormément de cash.

Sur les terminaux mobiles, les équipementiers télécoms cherchent à s'affranchir de Windows en développant leurs propres solutions (le groupement Symbian réunit des grands noms de la téléphonie mobile et vise à imposer un système d'exploitation crédible capable de concurrencer Windows).

Cependant, le groupe continue de développer son chiffre d'affaires en 2002, et 2003 s'annonce également sous les meilleurs auspices.

D'un point de vue global, le groupe américain continue à générer de la valeur (nouvelle accumulation conséquente du free cash flow en 2002).

De la valeur reste à générer de manière substantielle pour Microsoft dans les années à venir, s'il réussit à s'imposer comme un acteur de premier plan de la convergence numérique.

MICROSOFT en Mds de Dollars U.S.	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002
CA	6,1	9,1	11,9	15,3	19,7	23,0	25,3	28,4
Résultat net	1,5	2,2	3,5	4,5	7,8	9,4	7,3	7,8
Intérêts	0,2	0,3	0,4	0,7	2,0	3,3	0,0	-0,3
Impôts	0,7	1,2	1,9	2,6	4,1	4,9	3,8	3,7
<b>EBIT</b>	<b>2,0</b>	<b>3,1</b>	<b>4,9</b>	<b>6,4</b>	<b>9,9</b>	<b>10,9</b>	<b>11,2</b>	<b>11,8</b>
+ Dotations aux amortissements et aux provisions	0,3	0,5	0,6	1,0	0,9	1,3	1,5	1,1
- Variation des Besoins en Fonds de roulement	0,3	0,5	-0,2	-0,4	0,1	-2,2	-0,3	-0,2
<b>CASH FLOW d'Exploitation</b>	<b>2,5</b>	<b>4,1</b>	<b>5,2</b>	<b>7,0</b>	<b>11,0</b>	<b>10,0</b>	<b>12,4</b>	<b>12,7</b>
- Investissements de croissance interne	-0,5	-0,5	-0,5	-0,7	-0,6	-0,9	-1,1	-0,8
<b>Free CASH FLOW</b>	<b>2,0</b>	<b>3,6</b>	<b>4,7</b>	<b>6,3</b>	<b>10,4</b>	<b>9,2</b>	<b>11,3</b>	<b>11,9</b>
<b>Free CASH FLOW cumulé</b>	<b>2,0</b>	<b>5,6</b>	<b>10,3</b>	<b>16,7</b>	<b>27,1</b>	<b>36,2</b>	<b>47,6</b>	<b>59,5</b>
EBIT/CA	32,5%	33,8%	40,8%	41,8%	50,3%	47,7%	44,2%	41,7%
Capitaux propres				16,6	28,4	41,4	47,3	52,2
Endettement								
<b>= CAPITAUX EMPLOYES</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>16,6</b>	<b>28,4</b>	<b>41,4</b>	<b>47,3</b>	<b>52,2</b>
<b>EBIT/CAPITAUX EMPLOYES</b>				<b>38,4%</b>	<b>35,0%</b>	<b>26,5%</b>	<b>23,7%</b>	<b>22,6%</b>
Impôt théorique sur l'EBIT (33%)	0,7	1,0	1,6	2,1	3,3	3,6	3,7	3,9
NOPAT	1,3	2,0	3,2	4,3	6,6	7,3	7,5	7,9
PROFIT ECONOMIQUE	1,3	2,0	3,2	4,3	6,6	7,3	7,5	7,9
<b>PROFIT ECONOMIQUE CUMULE</b>	<b>1,3</b>	<b>3,4</b>	<b>6,6</b>	<b>10,9</b>	<b>17,5</b>	<b>24,8</b>	<b>32,2</b>	<b>40,1</b>

## 4. Conclusion générale : la confirmation d'un acteur dominant

---

L'industrie informatique connaît aujourd'hui des évolutions majeures, qui la place au cœur de la convergence numérique tant dans le domaine du grand public que de celui du monde professionnel.

Dans l'entreprise, deux phénomènes majeurs sont en train de modifier en profondeur le paysage informatique : la généralisation de l'e-business et la mobilité.

### ■ La généralisation de l'e-business (BtoB, BtoC) et de l'e-government imposent des solutions autour des technologies Internet comme fédératrices en matière de systèmes d'information

L'avènement du commerce électronique, que l'on peut situer à partir de 1996-1997 et qui a posé le cadre d'une convergence technologique entre télécommunications et informatique, n'a dans un premier temps pas convaincu les acteurs de son bien-fondé.

Or on assiste aujourd'hui à une migration de l'architecture des systèmes d'information « applications clientes (lourdes) - serveurs de données » vers « navigateur web - serveurs web d'applications et de données » ouvrant, en théorie, de plus vastes opportunités aux solutions provenant du monde open source. Les applications ne sont plus structurées autour d'un système d'exploitation mais tournent sous des navigateurs web complétés, si besoin est, de plug-ins. Migration qui pourrait se traduire par la disparition à terme des applications lourdes, à déployer et à maintenir, présentes sur les postes clients. Tant IBM que les éditeurs d'ERP ou de systèmes de gestion de bases de données comme SAP ou Oracle convergent vers cette vision cible et construisent des plates-formes e-business.

Si constructeurs ou intégrateurs peuvent fort bien s'accommoder de solutions open source, il n'en est pas de même de Microsoft. Réputées moins chères et plus stables, ces solutions combinent à la fois des avantages techniques et économiques.

En réponse au monde du logiciel libre et à l'omniprésence de l'e-business, Microsoft propose sa solution .net qui constitue un environnement de développement capable d'aider, avec une productivité

conséquente, les programmeurs dans la migration des applications du monde clients-serveur<sup>15</sup> vers Internet. Son avantage comparatif est que .net épargne l'apprentissage d'un nouveau langage. Les programmeurs VB, C/C++<sup>16</sup> peuvent s'adapter sans investissements lourds de formation à l'environnement web. Microsoft peut donc compter sur l'énorme communauté de développeurs habitués à ses produits et **surtout à ses services** (MSDN) pour consolider ses positions dans le monde de l'entreprise.

Le système d'exploitation n'est potentiellement plus porteur de valeur (déjà sérieusement entamée par Linux). Dans l'entreprise, l'infrastructure retenue pour le serveur, qu'importe si l'on se connecte depuis un poste client sous OS X, Linux ou Windows contient potentiellement beaucoup de valeur ajoutée. L'OS Windows n'est plus le *core business*, c'est dorénavant .net.

Microsoft n'hésite plus à adapter ses logiciels pour le monde de l'open source.

IBM s'est lancé avec succès dans l'e-business en 1997, le mini AS/400 est devenu le "i-series" qui est livré en standard avec un OS, une base de données DB2, un serveur d'applications Java et un outil de "webisation" des applications.

Il opère plus dans le monde de l'open source et peut miser sur son savoir-faire original : intégrer des solutions complètes. Le nouveau paradigme « Internet » des systèmes d'information constitue pour lui un véritable retour aux sources, le monde des gros serveurs et des systèmes plus centraux.

Ainsi, la création de valeur par IBM se déplace peu à peu du matériel propriétaire et des services associés vers les logiciels, par une politique agressive d'acquisition de brevets et l'intégration de systèmes à base de technologie web.

## ■ La mobilité (Tablet PC, assistants personnels, téléphones) : un relais de croissance

La stratégie de Microsoft vise à conquérir le marché des terminaux mobiles au-delà du PC. L'éditeur américain compte tirer partie de formidables synergies potentielles entre sa plate-forme .net et tous les

---

<sup>15</sup> Architecture de systèmes d'information clients-serveur : les clients sont les applications installées sur les postes de travail des utilisateurs du système d'information, qui interrogent des bases de données relationnelles intelligentes (parfois appelées ERP), installées elles sur des serveurs (gros ou mini-ordinateurs).

<sup>16</sup> VB, C et C++ sont des langages de programmation.

types de terminaux (PC, téléphones, assistants, consoles de jeux, Tablet PC<sup>17</sup>) en permettant l'accès de ces derniers aux services web.

Dans le monde de la mobilité, Microsoft fait face à de nombreux concurrents dont Palm, Symbian, Nokia et Openwave. Le monde des OS embarqués est encore très fragmenté. Des adaptations de Linux pour cet univers sont nombreuses.

Des synergies avec l'offre existante peuvent se révéler par ailleurs, les versions des suites logicielles pour PC sont adaptées pour le monde des terminaux mobiles. Windows et Office sont déclinés en versions CE.

La base installée de suites Office est telle que les clients se dirigent plus naturellement vers les terminaux tournant sous Microsoft.

Microsoft a consacré des efforts de R&D colossaux pour sa plateforme .net, près de 5 Mds\$ de dollars U.S.. Microsoft campé sur de solides positions, espèrent tirer d'Internet d'importants relais de croissance que ce soit en matière de services (MSN ou bcentral) que de produits (autour de windows/internet explorer et .net). Le cœur du business entreprise, donc de la valeur, s'est déplacé de la division Desktop Platforms<sup>18</sup> vers Enterprise Software and Services<sup>19</sup>.

## ■ L'informatique grand public : l'ère du tout numérique

Pour le grand public :

- l'ordinateur devient un bien de consommation de plus en plus banalisé bien qu'il constitue encore un véritable investissement ; véritablement multimédia, il est autant un outil bureautique et ludique (photo, vidéo, musique, accès au web) et reste un accès privilégié à l'information ;

---

<sup>17</sup> Un Tablet PC est un ordinateur portable capable de se connecter sans fil à Internet et d'accepter via un écran tactile l'écriture manuscrite.

<sup>18</sup> Windows et ses déclinaisons.

<sup>19</sup> Les logiciels d'environnement de programmation et les outils de bases de données d'entreprises, le portail MSDN.

- la télévision numérique interactive va se développer et offrir de plus en plus de fonctions qui la pose en concurrent du PC mais bien mieux placée puisque le taux d'équipement des foyers est considérable.

Microsoft anticipe l'avènement de la TV numérique (pour 2007 aux Etats-Unis) et de l'explosion du marché des terminaux associés, qu'ils soient mobiles ou fixes en tentant d'y placer coûte que coûte ses logiciels et sa technologie.

En effet, la TV numérique pourrait s'imposer comme le moyen privilégié d'accès aux réseaux (câbles, Internet, satellites) du grand public et Microsoft ne peut envisager d'y être absent. Bien que la tentative de Thomson avec TAK se soit soldée par un échec, un système téléviseur-modem-décodeur peut supplanter le PC dans les foyers dans un monde où applications (ex : bureautique) et information (films, jeux, données) se trouveront accessibles facilement depuis des serveurs via des connexions haut débit.

Le groupe américain mène donc un combat technologique où l'informatique incorporée se pose en rivale sérieuse des solutions à dominante électronique.

Avec la numérisation croissante des données, de la voix et des images, Microsoft attaque les marchés grands publics sous tous les angles : jeux avec la Xbox, vidéo et musique avec Media Player. Microsoft pourrait s'attaquer au pré-carré des géants de l'électronique. En imposant ses solutions, Microsoft pourrait capter une valeur qu'il déplacerait du matériel vers le logiciel, à l'image de ce qu'il a déjà réussi en informatique pure. Les électroniciens pourraient se poser comme fournisseurs de services à l'industrie des médias pour créer de la valeur à l'image d'un Thomson avec Technicolor dans la post-production de films et le pressage de DVD.