

## **Innovations technologiques et marques : le cycle de vie d'un mariage arrangé – Le cas des routeurs de Cisco Systems –**

par

**Klaus Jennewein, T-Mobile International AG, Bonn**  
**Thomas Durand, Ecole Centrale Paris**  
**Alexander Gerybadze, Hohenheim University, Stuttgart**

email: [thd@ecp.fr](mailto:thd@ecp.fr)

Correspondance: Thomas Durand, S&T, Ecole Centrale Paris 92295 Châtenay Malabry

### Résumé :

Ce texte porte sur le recours aux marques pour consolider et valoriser des actifs technologiques et des innovations dans un contexte de HiTech. La littérature sur les marques a en effet eu tendance à privilégier les produits et secteurs de la grande consommation. L'article présente le cas de l'entreprise Cisco Systems et montre comment les innovations technologiques de Cisco ont d'abord été protégées par des brevets et des actifs technologiques propriétaires (en particulier des logiciels avec un rythme d'évolution qui ne laissait pas aux concurrents le temps de les imiter) puis comment, sur cette base, a été construite une marque extrêmement solide. Cette marque a permis d'attirer et de retenir les experts techniques, y compris lors des acquisitions, donc de protéger les actifs technologiques ainsi que les innovations ultérieures de Cisco. En retour ces mêmes innovations ont permis de renforcer la marque.

L'approche adoptée dans cette recherche est celle de la « théorie enracinée ». Une modélisation sous la forme d'un cycle de vie est proposée sur la base du cas, intégrant la dynamique combinée de la protection de l'innovation technologique et des marques pour extraire de la rente. Celle-ci permet alors de ré-investir en R&D et dans la marque et ainsi de construire des avantages concurrentiels durables. C'est là un schéma de mariage réussi entre actifs technologiques et actifs de marché, entre brevets et marques, entre ingénieurs et marketeurs.

**Mots clés : Innovation technologique, marque, brevets, propriété industrielle, cycle de vie, stratégie technologique.**

### I-Introduction

La littérature économique et celle du management stratégique soulignent combien les ressources les plus déterminantes pour l'entreprise du 21<sup>ème</sup> siècle ne sont plus les actifs physiques tels le foncier ou les équipements comme cela avait pu être le cas un siècle plus tôt, mais sont désormais les ressources intangibles comme la connaissance, les savoir faire ou les droits de propriété industrielle<sup>1</sup>. En outre, plusieurs auteurs précisent que le succès des entreprises dans leur secteur d'activité dépend dans une large mesure des avantages concurrentiels qu'elles peuvent construire grâce à la technologie en mettant sur le marché des offres uniques ou au moins techniquement meilleures que celles de leurs concurrents. L'ampleur du progrès technologique a rendu encore plus importante la capacité stratégique des entreprises à maîtriser et mobiliser la technologie. Ceci signifie que les entreprises sont amenées à apprendre, créer, développer de nouvelles connaissances en permanence, mais

---

<sup>1</sup> Cf. Teece, D. J. (2000); Teece, D. J. (2000a), chap. 1.

aussi à désapprendre les savoir faire et procédures devenues obsolètes afin de renouveler les offres et les manières de faire et ainsi de rester compétitives dans un monde caractérisé par des changements technologiques rapides.

Ces efforts de développement technologique et de création de connaissances nouvelles représentent des investissements considérables. Or les actifs technologiques sont des actifs intangibles qui ont certaines des caractéristiques des biens publics, à savoir la non-rivalité, la non-exclusivité, la non-usure dans l'usage et un coût fixe élevé en production. Ces caractéristiques de biens immatériels rendent difficile voire parfois impossible l'appropriation des revenus de ces actifs. La théorie économique suggère en effet que les entreprises n'investiront pour créer de nouvelles connaissances et de nouveaux savoir faire que si le revenu marginal généré par la connaissance supplémentaire excède le coût marginal de production de cette connaissance<sup>2</sup>. Plus le coût de production et d'appropriation de ces revenus sera élevé, plus le coût marginal sera élevé, moindre sera le rendement marginal et donc moindre sera la production effective de ces actifs intangibles. Dès lors si les entreprises ne peuvent escompter de retour suffisant sur leurs actifs immatériels, elles hésiteront à investir les ressources nécessaires pour créer ces actifs, mettant ainsi en danger leur compétitivité et même leur viabilité à long terme.

La possibilité légale d'exclure des concurrents existants ou potentiels de l'utilisation des actifs immatériels développés par l'entreprise a principalement porté jusqu'ici sur le recours aux brevets. Un tel droit de propriété industrielle octroie à son détenteur un monopole légal d'exploitation de l'invention décrite par le brevet pour une certaine période (20 années en général).

Cependant les travaux de Mansfield, Schwartz et al. (1981), comme ceux de Levin, Klevorick et al. (1987) sur l'efficacité des brevets comme outil de protection contre les imitations ont été à notre sens insuffisamment pris en compte dans le débat relatif à l'appropriation des revenus générés par les actifs technologiques intangibles. Bien que les brevets aient pour objet de limiter et de contrôler les imitations en en accroissant le coût, les tests économétriques de Mansfield, Schwartz et al. (1981) ont montré que 60% des brevets de leur échantillon avaient été imités moins de 4 années après leur publication. Dans la même logique, Levin, Klevorick et al. (1987) ou Arundel & Kabla (1998) ont montré que si les entreprises considèrent les brevets comme un moyen de rendre les imitations plus difficiles et plus coûteuses pour les concurrents, elles perçoivent ces mêmes brevets comme un des modes de protection les moins efficaces lorsqu'il s'agit d'innovation de process. C'est cette prise de conscience du caractère potentiellement inefficace des brevets qui a conduit à rechercher d'autres modes de protection fondés sur la technologie, comme par exemple la vitesse de mise sur le marché ou le secret industriel.

Il existe toutefois une autre voie pour tenter de parvenir au même résultat. C'est cette voie que nous nous proposons d'analyser ici, à savoir celle des marques. Nous allons tenter de clarifier le rôle que peuvent jouer ces actifs complémentaires spécifiques, fondés non sur la technologie mais sur la reconnaissance par le marché, au service de l'appropriation de rentes technologiques.

Notre constat est que cette question a été trop largement négligée jusqu'ici dans la littérature et qu'elle mérite d'être investiguée.

En d'autres termes, au-delà des brevets et des formes similaires de protection de l'innovation technologique, il nous semble pertinent d'analyser le rôle que peuvent jouer les marques pour

---

<sup>2</sup> Cf. Magee, S. P. (1977).

permettre la défense des sources de rente liées à la technologie. Nous allons nous efforcer de montrer comment dans une industrie de pointe, dite HiTech, les brevets et les marques peuvent être considérées comme les deux faces d'une même pièce.

Nous nous intéressons donc aux actifs liés au marché et plus particulièrement aux marques comme outil d'appropriation des rentes associées à l'innovation technologique.

Force est de constater que les marques peuvent constituer des actifs dont la valeur peut dépasser plusieurs fois la valeur comptable des entreprises<sup>3</sup>. Les marques ont fait l'objet de nombreux travaux, tout spécialement dans les secteurs de biens de consommation. Il apparaît par contre que peu de travaux se sont intéressés au rôle des marques dans les secteurs à forte intensité technologique.

La recherche présentée ici appartient à la veine de l'approche dite de la théorie enracinée en ce qu'elle se fonde sur la méthode des cas pour interpréter et proposer par inférence un projet de modèle théorique qui est ensuite discuté.

La prochaine section, section II, présente un cas longitudinal, celui de Cisco Systems et de ses routeurs. La section suivante propose alors un modèle de cycle de vie intégrant une interaction dynamique entre les innovations technologiques et les actifs correspondants d'une part, et les marques d'autre part. (Ce modèle est construit à partir du cas des routeurs de Cisco présenté ici, mais aussi sur la base du cas de l'aspirine de Bayer qui n'est pas inclus dans cet article). Une conclusion et une liste de références terminent ce texte.

## **II- Une étude de cas: Cisco Systems**

La présentation et la discussion du cas démarrent par une brève description de l'entreprise, se poursuivent par une analyse des facteurs explicatifs du succès de Cisco et se terminent par une discussion du rôle de la marque dans la capacité de l'entreprise à défendre ses actifs technologiques et ses innovations.

Le cas a été construit à partir de données secondaires collectées systématiquement sur l'entreprise (rapports annuels, publications de l'entreprise, magazines professionnels, presse, articles publiés,...) et de 15 entretiens approfondis conduits auprès de dirigeants de Cisco.

### **II-1- Présentation générale**

Cisco Systems est basée à San José en Californie. L'entreprise a été fondée par Leonard Bosack et Sandy Lerner en 1984, alors qu'ils étaient à l'université de Stanford. Les deux fondateurs ont imaginé un moyen de faire communiquer des ordinateurs entre eux à travers un routeur. Le besoin d'échange entre ordinateurs était déjà devenu à cette époque un enjeu majeur en informatique. Le marché des routeurs s'est ainsi fortement développé et Cisco, aidé par des investisseurs du capital risque, a pu en profiter pour décoller<sup>4</sup>.

Depuis lors, Cisco a réussi à créer une des marques les plus solides au monde. La marque Cisco a ainsi pu être classée 16ème marque mondiale en 2001. Ce succès est le fruit d'une extraordinaire capacité à développer et à mobiliser de nouvelles technologies pour offrir à ses clients des solutions nouvelles.

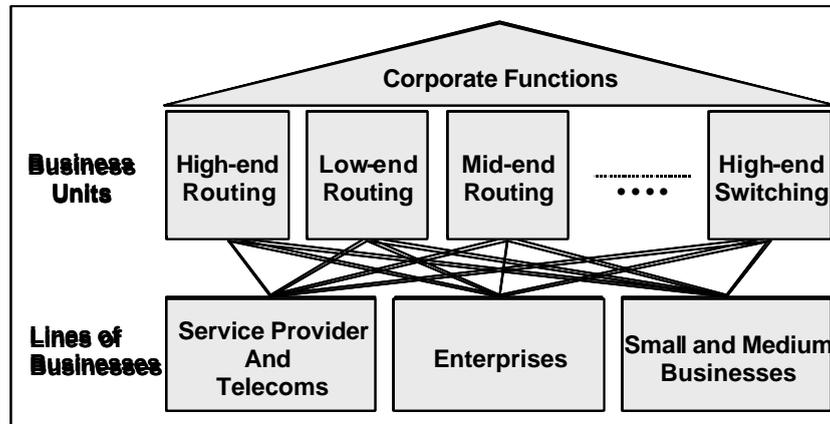
L'entreprise est structurée aujourd'hui en *business units* qui ont chacune la responsabilité globale de leur champ technologique propre, doublée de branches « marché » en charge de grandes catégories de clients.

---

<sup>3</sup> Cf. Hatch, M. J. & Schultz, M. (2001a; 2001b).

<sup>4</sup> Cf. Bunnell, D. (2000), chap. 1.

**Figure 1: Organisation de Cisco Systems**



L'entreprise est passée de quelques 60 business units à 30 environ (high-, low-, mid-end routing, commutation, sans fil, etc.) et trois branches « marché » (Service Provider & Telecoms, Grands groupes, PME). L'effort R&D de Cisco est conséquent avec quelques 2.7 milliards US\$ en 2000.

#### Du labo d'informatique au leader global dans les réseaux

L'invention du routeur de Sandy Lerner de la Business School de Stanford et Leonard Bosack du département d'informatique est venue de leur frustration de ne pouvoir communiquer entre eux par messagerie du fait que leurs deux départements utilisaient des ordinateurs distincts qui ne pouvaient être connectés. Cette invention est rapidement devenue une innovation à succès<sup>5</sup>. Leur réussite est au départ due au besoin existant sur le marché pour des connexions entre des ordinateurs distants et incompatibles. « cisco systems » (sachant que le c minuscule est ensuite devenu majuscule pour donner Cisco) a choisi de se focaliser sur ce besoin de marché en cultivant une relation client très forte et en s'engageant sur la qualité de service de leur routeur.

Don Valentine, capital risquer de chez Sequoia Capital, a investi 2.5 millions US\$ en 1987 pour prendre 32% de Cisco Systems. Il souligne combien :

*"... Cisco in 1987 filled a desperate need. Customers were tearing the hinges off the door to get the products. I never met a company that entered the market in such a timely way with no competition."*<sup>6</sup>

Cisco Systems est ainsi rapidement devenu le leader du marché des routeurs. Le développement de la société a ensuite considérablement bénéficié de l'essor du réseau *ARPAnet* (advanced research project agency network), réseau qui allait devenir Internet. La technologie de Cisco est devenue le standard de facto du monde des routeurs.

Comme souvent pourtant, après des désaccords avec l'investisseur Sequoia Capital sur la composition du management opérationnel, les deux fondateurs de Cisco Systems, Sandy Lerner and Leonard Bosak, vont quitter l'entreprise, laissant la place à John Morgridge.

<sup>5</sup> Cf. Bunnell, D. (2000), chap. 1.

<sup>6</sup> Bunnell, D. (2000), p. 11.

L'entreprise entre en bourse en 1990 sur la base d'un résultat net de 4.2 millions US\$ pour 1989.<sup>7</sup>

La focalisation sur la satisfaction du client reste le principe fondamental de Cisco Systems qui va alors bénéficier d'un coup de pouce supplémentaire avec le développement du premier *browser Internet* qui sera par la suite commercialisé par Netscape Communications. Cette offre va ouvrir le monde Internet à une masse considérable de nouveaux « surfeurs » potentiels et ainsi très fortement accroître la demande pour les équipements associés aux réseaux et en particulier les routeurs de Cisco.

Cependant, avec la forte croissance de ces marchés, de nouveaux entrants ont alors fait leur apparition, dont des offreurs de technologies alternatives aux routeurs. Les équipements de commutation venus ainsi menacer les 80% de part de marché de Cisco.

Morgridge et John Chambers (un Senior vice-Président de chez Wang Laboratories qui avait été recruté par Cisco en 1991 et qui prendra en 1995 la suite de Morgridge à la tête de Cisco) comprennent alors que Cisco Systems doit accepter de se diversifier pour devenir un fournisseur complet d'équipements pour les réseaux.

### Cisco Systems: Une entreprise multinationale avec la culture d'une Start-up High-tech

L'idée était de devenir un offreur complet de solutions pour les réseaux. Pourtant, le management de Cisco Systems était conscient de ce que l'entreprise aurait du mal à développer et maîtriser rapidement des technologies nouvelles pour elle, et qui plus est, pour entrer sur des segments de besoins également nouveaux pour l'entreprise. En outre le développement du marché et l'incertitude technologique étaient tels qu'il ne semblait pas raisonnable de tenter de s'aventurer seuls dans des développements coûteux et complexes. C'est ainsi que Cisco est alors entré dans une phase active d'acquisitions et développement (A&D) pour offrir au marché une ligne complète, évolutive et diversifiée, de produits et de standards.

En 1993, Cisco Systems employait déjà 1000 salariés. L'entreprise ne pouvait plus espérer être plus rapide et aussi innovante qu'une multitude de petites start-ups high-tech dans la diversité des technologies développées autour des équipements de réseaux. Pourtant, une stratégie d'acquisition était inévitablement délicate et risquée dans la mesure où la reprise de cibles imparfaitement complémentaires allait s'accompagner de restructurations et donc de plans de licenciements, d'oppositions culturelles, d'affrontements entre des styles de management agrémentés de départs non souhaités de certains spécialistes pointus et des frustrations d'une partie de ceux qui restent. Ce risque de perte de substance était une menace d'autant plus problématique que Cisco allait précisément rechercher chez ces cibles les expertises technologiques requises pour étayer une offre complète de solutions, et cela dans la durée. Il était donc essentiel de tout faire pour que les salariés des entreprises acquises, et parmi eux singulièrement les technologues, cherchent à rester au sein de Cisco plutôt que de tester leur employabilité à l'extérieur. L'acquisition d'actifs technologiques intangibles à travers ces acquisitions ne devaient surtout pas déboucher sur le départ des porteurs de ces actifs.

### Stratégie d'Acquisition et Développement (A&D)

Une première acquisition a eu lieu en 1996 pour 97 millions US\$, celle de Crescendo, une start-up spécialiste de la commutation avec 10 millions US\$ de CA. Cisco Systems a ensuite enchaîné les opérations d'acquisition dans différents domaines complémentaires des compétences clés du groupe. Au total Cisco Systems a ainsi acquis plus de 70 entreprises

---

<sup>7</sup> Bunnell, D. (2000), pp. 15-22.

depuis 1984, la plupart basées aux Etats Unis et tout particulièrement autour de San Francisco.

Bien que Cisco soit ainsi devenue une grande entreprise avec 38 000 salariés en 2001 et 22,2 Milliards de \$ de CA, le groupe a été capable de retenir une grande part de ses salariés et de ceux des entreprises acquises. En moyenne 95% des salariés des entreprises rachetées par Cisco sont restés dans le groupe après l'acquisition. En comparaison, aux Etats Unis à la même époque et dans cette même industrie des technologies de l'information et de la communication, 40% des salariés des entreprises ayant fait l'objet d'une opération d'acquisition sont partis après l'opération.

Ce taux de rétention de Cisco est véritablement exceptionnel. Plusieurs facteurs sont mis en avant par le management de Cisco pour expliquer cette capacité de l'entreprise à fidéliser les acteurs. Parmi ceux-ci, les trois facteurs cruciaux évoqués sont les suivants :

(1) l'évaluation très précise du potentiel de la cible avant l'opération, (2) le mode de management de la relation pendant toute la phase de négociation, et (3) l'intégration extrêmement attentive de la cible et de ses employés dans le réseau du groupe Cisco.

Nous allons pour notre part proposer une explication complémentaire, fondée sur la puissance de la marque de Cisco.

Reprenons tout d'abord les explications avancées par le management de Cisco.

-Evaluation approfondie de la cible

Pendant toute la phase d'évaluation de la cible, Cisco s'efforce de vérifier cinq conditions d'acquisition: une stratégie partagée et des produits complémentaires ; une culture compatible avec celle de Cisco ; des technologies acquises qui sont essentielles pour les clients de Cisco ; un gain potentiel généré par l'acquisition pour toutes les parties en cause, actionnaires, clients, employés, fournisseurs,... ; une localisation géographique proche d'une base de Cisco. En outre la cible doit avoir au moins un produit proche de la commercialisation.

-Management de la relation pré-acquisition

Pendant toute cette phase, Cisco veille à identifier les gains croisés de l'acquisition et à conduire les discussions de façon amicale et détendue. Cisco déclare ne pas conduire d'acquisition hostile. Naturellement, pendant toute cette phase d'évaluation, Cisco s'efforce de valider la pertinence de l'acquisition, le choix de la cible, l'absence de problèmes cachés, en particulier financiers. Mais la clé reste pour Cisco la faisabilité de l'intégration des salariés de la cible au sein du groupe.

-Intégration attentive des salariés et de la cible

Si tous ces critères sont satisfaits, alors Cisco s'attelle à l'intégration des salariés et des produits de l'entreprise acquise avant même la signature définitive de l'opération<sup>8</sup>. Dans tout ce processus, Cisco insiste pour mettre les ressources humaines au centre de ses préoccupations afin de tout faire pour les garder au sein du groupe. L'enjeu de ces acquisitions pour Cisco n'est en effet pas d'éliminer un concurrent mais de maîtriser des technologies complémentaires aux siennes. Et ces technologies sont portées par les hommes et les femmes des entreprises acquises.

Au delà, les entreprises acquises, en général des start-ups dotées d'une technologie innovante mais manquant cruellement de compétences marketing et d'accès au marché, bénéficient des capacités marketing et commerciales de Cisco à travers l'opération. Cisco leur permet de raccourcir les délais de mise sur le marché en leur offrant un accès privilégié à ses canaux de distribution et à ses clients. En outre, les salariés bénéficient des avantages accordés par une grande organisation avec une relative sécurité de l'emploi, des dispositifs de rétribution

---

<sup>8</sup> Cf. Bunnell, D. (2000), pp. 64-75.

complémentaire, etc. Au delà encore, les plus technologues parmi les salariés – ceux que Cisco entend retenir en priorité – sont motivés par les budgets R&D considérables du groupe. Ces avantages sont renforcés par la politique de Cisco de laisser une autonomie technologique forte aux nouvelles filiales et de créer ainsi un environnement entrepreneurial motivant, proche de l'atmosphère prévalant dans une start-up.

Combiner puissance de la multinationale et culture de start-up est la martingale recherchée par Cisco : la volonté de perpétuer la culture entrepreneuriale des start-ups après l'acquisition est délibérée. D'une part le processus d'évaluation a permis de clarifier ce qui devait l'être sur la complémentarité produits, laissant peu de place à du non-dit, à des incertitudes et à des craintes non exprimées. En outre les nouvelles filiales opèrent le plus souvent comme des Business Units qui conservent une forte autonomie. A l'inverse, l'intégration des produits et des technologies de l'entreprise acquise est accélérée par le recours à la même plate-forme logicielle dénommée '*Internetwork Operating System*' (IOS), et qui est identique pour toutes les lignes de produits du groupe Cisco. Ceci assure une interopérabilité maximale pour tous les produits.

Cisco a ainsi construit une véritable capacité à conduire des acquisitions avec succès, à intégrer les cibles et leur lignes de produits, et à conserver en son sein les ressources humaines qui portent les savoir et savoir-faire technologiques à l'origine de ces opérations de croissance externe. En outre, Cisco s'efforce de combiner la flexibilité et le dynamisme des équipes entrepreneuriales qu'elle intègre avec la puissance d'une organisation multinationale bien établie. Cisco cultive ainsi auprès des start-ups et de leurs employés l'image de l'acquéreur rêvé. A travers un historique visible d'acquisitions réussies, Cisco s'est forgé une forte image de respect et de confiance auprès des acteurs de l'industrie des équipements de réseaux. L'adjonction de stock options à cette image d'excellence a permis à Cisco d'attirer et de retenir durablement les talents.

Ajoutons à cela la technique consistant à payer les cibles avec des actions de Cisco, c'est à dire à échanger du papier, et l'on comprendra que cette stratégie d'acquisition initiée par Cisco lui a permis de se payer des cibles à plusieurs milliards de \$ sans sortie de cash<sup>9</sup>. Cette stratégie a jusqu'ici été couronnée de succès.

#### Recherche & Développement interne (R&D)

Bien que Cisco se soit lancée dans une stratégie agressive mais contrôlée d'acquisitions, en quête de compétences technologiques et de produits complémentaires à ses propres gammes d'offre, l'entreprise continue à consentir un effort intense de R&D interne. Cette R&D a deux objectifs principaux :

1-Terminer les développements des produits des firmes acquises et intégrer les technologies correspondantes

2-Maintenir Cisco aux frontières des développements technologiques dans les différents champs d'activité.

Ceci conduit Cisco à investir de l'ordre de 13 à 14% de son chiffre d'affaire en R&D<sup>10</sup>.

L'organisation de Cisco accorde un poids important aux branches "marché" et leur permet d'imposer leurs priorités à la R&D, elles qui sont naturellement à l'écoute des besoins du client. Ce faisant Cisco résiste à la logique des stratégies dites de « technology push ». A l'inverse lorsqu'une technologie émerge ailleurs, Cisco s'efforce d'y accéder soit par

---

<sup>9</sup> Cisco Systems a ainsi acquis en 1996 StrataCom pour 4,5 milliard de US\$, en Novembre 1999 Cernet pour 6,9 milliard de US\$, et en Juin 2000 ArrowPoint Communications pour 5,7 milliard de US\$. Cf. rapport annuel Cisco Systems (2000) et voir Bunnel, D. (2000), chap. 4.

<sup>10</sup> Cf. Cisco Systems rapport annuel (2000).

acquisition, soit par un accord de partenariat. Cisco semble avoir réussi à créer un antidote au problème classique du NIH (*not invented here*) en obtenant que la R&D accepte que des technologies qu'elle n'a pas développées soient importées de l'extérieur. Sa stratégie d'acquisition développement, une fois rôdée, a du faciliter les choses sur ce sujet.

### Travailler en partenariat

Une autre caractéristique intéressante de Cisco est sa capacité à travailler en partenariat. Mais cette stratégie d'alliance est limitée aux domaines que Cisco considère comme trop éloignés de ses champs de compétence propres et pour lesquels elle a besoin d'offres ou de technologies de complément<sup>11</sup>.

En outre, depuis l'arrivée de John Chambers comme patron de Cisco en 1995, trois critères sont appliqués avant de valider une opportunité de partenariat<sup>12</sup> :

- 1-L'alliance doit apporter de la valeur aux clients
- 2-L'opération doit permettre de générer un CA d'au moins 500 millions de dollars voire un milliard par an
- 3-L'opération doit transformer l'environnement concurrentiel des deux partenaires.

Ces conditions sont contraignantes.

Dans le domaine de la distribution, Cisco s'en remet totalement sur des partenaires, tels Hewlett-Packard, Siemens, ou même Deutsch Telekom. Cisco n'a pas de réseaux de distribution directe. Cependant Cisco a mis en place ses propres filiales de service après vente qui opèrent en 24h sur 24.

Ces partenariats sont développés dans le même esprit que celui qui prévaut pour l'intégration des cibles et de leurs ressources humaines lors des acquisitions : Cisco s'efforce d'afficher une volonté de partage équilibré des gains de l'alliance entre les parties. Comme cela n'est pas toujours facile au début d'une relation de partenariat –il arrive que certains des alliés en tirent plus de profits que d'autres- Cisco cherche à construire dans la durée une relation de confiance mutuelle. Cet affichage est visible et perçu par les autres acteurs de l'industrie. Cette image est cohérente avec celle dont Cisco s'est doté par son attention portée à l'intégration de ses cibles lors des acquisitions et facilite les opérations de partenariats ultérieurs<sup>13</sup>.

## **II-2-Une relecture des éléments clés du succès de Cisco Systems**

Le succès de Cisco est indéniable. L'entreprise a eu des taux de croissance qui ont atteint 40% par an. Si les valorisations du groupe et de sa marque au moment du gonflement de la bulle Internet ont pu atteindre des chiffres déraisonnables liés à l'effervescence de la période, le groupe est aujourd'hui solidement implanté sur son marché avec 80% des données transmises via Internet qui transitent par des produits Cisco<sup>14</sup>. Le groupe poursuit sa croissance.

Si l'on reprend les facteurs explicatifs de ce succès, cinq éléments apparaissent, dans une certaine mesure liés les uns aux autres, en particulier à travers les actifs technologiques d'une part et l'image et la marque d'autre part.

1. La capacité à combiner la puissance d'une multinationale avec le dynamisme entrepreneurial des start-ups

---

<sup>11</sup> Cf. Bunnell, D. (2000), pp. 122-132.

<sup>12</sup> Bunnell, D. (2000), p. 123.

<sup>13</sup> Bunnell, D. (2000), pp. 122-132.

<sup>14</sup> Cf. Cisco Systems (1998).

2. La capacité à offrir une solution de réseau complet garantissant une inter-connectivité totale
3. La capacité à proposer aux clients une gamme complète d'infrastructure réseaux
4. La capacité à influencer et même à imposer des standards pour l'ensemble du secteur
5. La capacité à attirer et à retenir les experts les plus qualifiés

Nous allons brièvement reprendre chacun de ces facteurs en montrant combien ils sont tous liés soit à la capacité technologique et aux innovations de Cisco, soit à l'image et à la réputation dont l'entreprise et sa marque bénéficient et qui attestent de la confiance des diverses parties prenantes en la capacité de Cisco à tenir ses engagements.

#### La capacité à combiner la puissance d'une multinationale avec le dynamisme entrepreneurial des start-ups

Cisco Systems a réussi à maintenir une culture interne et une atmosphère de travail qui rappelle les start-ups. Cisco est ainsi constituée d'une mosaïque d'entités de taille humaine qui visent toutes à développer des produits à succès<sup>15</sup>. Chaque unité d'affaire a la responsabilité globale pour les technologies relevant de son champ de compétence.

Les canaux de distribution des partenaires perçoivent l'avantage que cette organisation et cette culture procurent à Cisco pour ce qui est de la vitesse de mise en marché des produits. En outre, les start-ups du secteur sont attirées par la capacité d'accès rapide au marché que leur offre le dispositif Cisco. L'image de Cisco, sa réputation en matière d'intégration d'équipes externes, son historique de succès passés sont sources d'attraction pour les start-ups détentrices de technologies complémentaires.

Les concurrents n'ont en général pas su concilier la puissance de la taille avec une culture interne suffisamment dynamique et entrepreneuriale pour attirer spontanément les meilleures des start-ups du secteur et pour rassurer leurs salariés sur leur devenir au sein du groupe.

L'image devient synonyme d'attractivité pour des actifs technologiques complémentaires.

#### l'interopérabilité: "Internetwork Operating System"

Cisco Systems a fait un choix clair et ferme d'une plate-forme logicielle unique, commune à tous ses produits. Ce choix garantit ainsi l'interopérabilité de tous les équipements Cisco dans les réseaux. Ceci concerne non seulement la compatibilité des équipements entre eux, mais aussi la disponibilité des services proposés par tous les produits, comme par exemple la voix sur IP (sur Internet) ou les dispositifs de sécurisation.

Cisco a fait le choix d'accorder des licences de son logiciel IOS et de diffuser les spécifications des interfaces avec ses équipements 'application, voice, video and integrated data' (AVVID). Ce faisant Cisco a amené les acteurs du secteur à conduire des développements qui viennent compléter et enrichir les offres de Cisco tout en restant compatibles et interopérables avec ses produits. Son logiciel est ainsi devenu un standard de fait du secteur.

Sa position de leader doté d'une gamme complète d'offres interopérables, sa réputation et sa stratégie d'octroi de licences sur sa base logicielle et de communication des spécifications des protocoles a permis à Cisco de renforcer plus encore sa position et sa réputation.

---

<sup>15</sup> Cp. Bunnell, D. (2000), p. 99-105.

Actifs technologiques (largeur de gamme, logiciels et spécifications des équipements et des interfaces) et actifs de marché (réputation et confiance dans la solidité et le comportement de l'entreprise) viennent ici s'adosser les uns aux autres.

#### La capacité à proposer aux clients une gamme complète d'infrastructure réseaux

Lorsqu'il est arrivé à la tête de Cisco en 1995, John Chambers a compris l'importance d'une gamme complète pour équiper un réseau. D'une part un réseau constitué d'équipements issus de différents fournisseurs peut avoir du mal à fonctionner du fait de problèmes d'interopérabilité. D'autre part, la maintenance et le dépannage de tels réseaux deviennent complexes car il n'est alors pas facile de déceler quelle est l'origine exacte d'une panne ou d'un défaut de fonctionnement. En outre, lorsque certains chaînons d'un réseau proviennent de fournisseurs de petite taille, la sécurité de service pour les clients est toute relative.

Ainsi, plutôt que de rechercher à tout instant le dernier perfectionnement de la dernière technologie pour obtenir la toute dernière sous-fonctionnalité offerte sur le marché, Cisco a préféré s'efforcer de garantir une capacité de service en offrant des solutions complètes et en mettant en place un support client capable de garantir le service.

En outre, avec 4,2 milliards de US\$ de réserves dans ses comptes, les clients sont rassurés sur la capacité de Cisco à être encore là dans le futur pour les dépanner en cas de problème.

La capacité technologique (et la solidité financière) soutiennent la crédibilité et la réputation.

#### La capacité à influencer et même à imposer des standards pour l'ensemble du secteur

Le marché des réseaux et des équipements liés à Internet a vécu une croissance extrêmement forte avec l'émergence de la toile et des moteurs de recherche. Les développements technologiques ont également été spectaculaires avec une capacité des processeurs qui continuait à doubler tous les 12 mois environ.

Une telle évolution génère inévitablement une forte incertitude pour les clients sur le marché dans la mesure où aucun standard n'a encore émergé. Les clients ont alors tendance à aller vers l'entreprise leader dont ils anticipent qu'elle établira prochainement le standard de fait.

Cisco a clairement bénéficié de cet effet de leader capable d'autant mieux d'imposer sa technologie comme le standard de fait du secteur que l'entreprise avait par ailleurs établi une solide réputation et gagné l'estime et la confiance de ses fournisseurs, de ses partenaires, des ressources humaines de ses concurrents, on l'a vu, et donc logiquement de ses clients.

Il apparaît aujourd'hui que les clients préfèrent attendre la nouvelle génération de produits plutôt que de prendre le risque de se retrouver avec une technologie autre, qui pourrait ne pas être le standard. Ainsi, dans le cas des couches 3 de commutation et des produits Ethernet Gigabits, Cisco était en retard sur certains de ses concurrents. Pourtant une majorité de clients ont préféré attendre l'offre de Cisco, pris par la crainte, l'incertitude et le doute : l'effet que certains chez Cisco ont qualifié de FUD— *fear, uncertainty, and doubt*.<sup>16</sup>

La position de leader et sa réputation technologique ont permis à Cisco de bénéficier d'une forte loyauté de la part de ses clients, ce qui en retour n'a pu que conforter son image et sa marque.

---

<sup>16</sup> Bunnell, D. (2000), pp. 132-134.

### La capacité à attirer et à retenir les experts les plus qualifiés

Enfin, la réputation de Cisco comme le leader technologique de son secteur, son historique d'acquisitions réussies pour lesquelles les salariés des cibles étaient respectés et encouragés à rester au sein du groupe, la fierté d'appartenance à une grande entreprise capable de combiner culture et dynamisme de start-up avec la puissance d'une multinationale, tous ces éléments ont permis à Cisco de donner envie aux meilleurs spécialistes de rejoindre le groupe et de s'efforcer d'y rester.

Cisco est ainsi perçue comme un employeur motivant et attractif dans la profession. Cette caractéristique a été déterminante et le redevient lorsqu'il existe des tensions sur un marché du travail qui a pu être aussi compétitif que celui des spécialistes des technologies de l'information.

Naturellement Cisco s'est efforcée de communiquer autour de ses valeurs de respect des salariés, d'honnêteté, de continuité et de qualité dans ses relations avec ses employés comme l'illustre son site web '*Cisco Employee Connection*' (CEC). Ce site constitue un outil particulièrement utile pour une entreprise qui a eu et a encore à gérer des recrutements de plusieurs centaines de nouvelles recrues chaque trimestre<sup>17</sup>. En outre, Cisco s'est efforcé d'éviter les plans de licenciement, et lorsqu'en 2001 l'éclatement de la bulle Internet a provoqué un effondrement des marchés, Cisco s'est occupé d'accompagner chaque salarié dont l'entreprise devait se séparer pour les aider à se recaser chez un des nombreux partenaires, fournisseurs ou clients.

Clairement, la réputation que Cisco a pu établir pour sa marque, son image, son comportement en tant qu'acquéreur ou qu'employeur lui ont permis de construire une relation de confiance avec non seulement ses salariés mais aussi avec ses employés en puissance. Cette réputation a permis à Cisco d'avoir accès mieux que ses concurrents aux meilleurs spécialistes disponibles et ainsi de consolider ses actifs technologiques intangibles.

Au total, il apparaît ainsi une réelle complémentarité entre les actifs technologiques de Cisco et son image, sa marque, sa réputation en tant qu'offreur de solutions, partenaire, fournisseur, acquéreur et employeur.

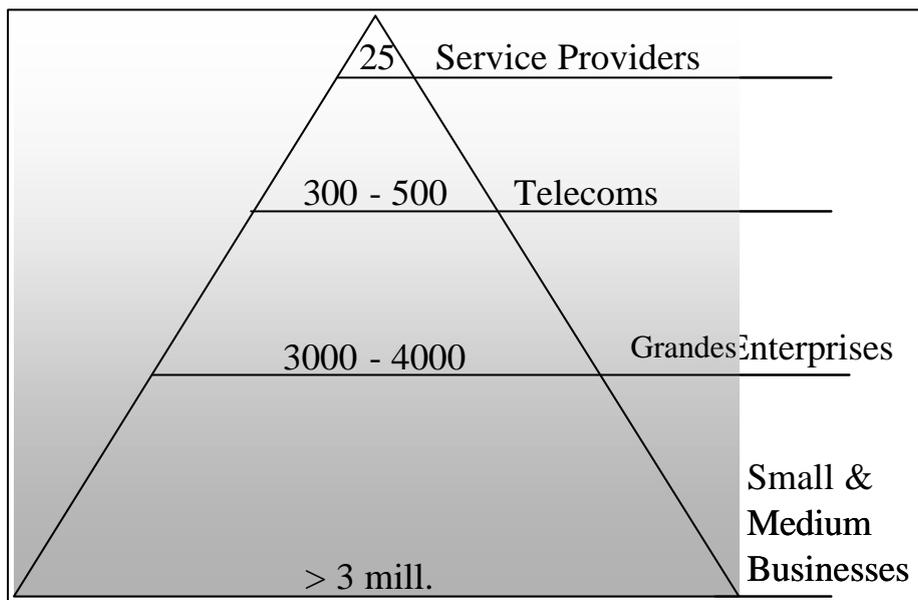
### **II-3-La marque Cisco**

Les facteurs explicatifs du succès de Cisco, tels qu'ils viennent d'être analysés, ainsi que l'avantage que Cisco a tiré de sa position de pionnier du marché des routeurs lui ont permis de se construire une forte notoriété et une réputation de leader technologique sur son marché.

Ceci a été particulièrement fort pour son cœur de clientèle, à savoir les entreprises des télécommunications et les grands groupes. Ces entreprises ont rapidement eu à connaître les produits et les services de Cisco et ont associé ces offres à la marque du même nom. Ces dernières années, Cisco a pu étendre très largement son portefeuille d'activité vers les PME (voir figure 2 ci dessous). Dans cette stratégie d'élargissement de la cible commerciale, la réputation et la forte notoriété de la marque Cisco sur le marché des routeurs et de la commutation ont été un enjeu fort. En outre, la base de produits Cisco installée, le standard de fait associé à ses produits et services, la focalisation extrême de l'entreprise sur la satisfaction clients, sa gamme complète lui permettant d'être à tout coup un fournisseur pertinent, chacun de ces éléments a contribué à faire du nom de Cisco un argument de nature à rassurer les clients et les prospects.

---

<sup>17</sup> Pour une description détaillée du CEC, voir Bunnell, D. (2000), pp. 93-94, 141-145.



**Figure 2: La structure des clients de Cisco Systems**

Les chiffres dans la pyramide représentent le nombre de clients potentiels pour chaque segment de marché.

Lorsqu'une entreprise se prépare à prendre une décision d'investissement dans un système de réseau qui lui coûtera entre 10 et 50 millions d'Euro voire plus si l'on inclut un contrat de service, elle ne souhaite surtout pas se retrouver avec des équipements non inter-opérables qui conduiraient à des dysfonctionnements ou des coûts de fonctionnement élevés.

En outre, même si les équipements fonctionnent correctement, l'entreprise craint toujours d'être piégée dans un standard minoritaire qui serait condamné au déclin, avec pour fournisseur une entreprise au devenir incertain, donc avec des risques quant à la pérennité du service après vente et des mises à jour sur les produits.

Ce dernier point est clé car les offreurs de technologies réseaux ont tous été et sont encore pour une large part de petites start-ups aux réserves plus que limitées. Ce n'est plus le cas de Cisco dont les réserves financières affichées ont de quoi rassurer les plus inquiets.

D'où le slogan particulièrement pertinent de Cisco à l'attention des directeurs des systèmes d'information : *'You can't get fired for purchasing our internetworking gear.'*<sup>18</sup>

Il n'est pas surprenant dans ce contexte que la marque Cisco puisse avoir été évaluée à quelques 17 milliards de \$ en 2001 (après 20 milliards de \$ en 2000)<sup>19</sup>. Cette valorisation, pour partie artificielle sans doute, est néanmoins fondée sur la perception favorable mais aussi sur les expériences positives que les clients de Cisco ont pu faire des produits et services de l'entreprise, de sa solidité, de son attachement à la satisfaction des clients, de sa capacité à innover et à développer des solutions nouvelles, complètes et inter-opérables qui, ce faisant, deviennent des standards de fait.

### Exploiter la marque

Aussi longtemps que Cisco s'est concentrée sur le secteur des télécoms et les grands comptes, l'entreprise n'avait guère besoin de conduire d'efforts particuliers sur sa marque. La

<sup>18</sup> Cp. Bunnell, D. (2000), p. 113.

<sup>19</sup> Cp. Khermouch, G., Holmes, S. et al. (2001), pp. 44-55.

réputation et la notoriété de Cisco se construisaient naturellement de bouche à oreille du simple fait de l'expertise technologique de Cisco et de la qualité de ses offres. Le relativement faible nombre de cibles sur ces marchés permettait à Cisco de conserver une approche commerciale et marketing directe à travers sa force de vente. Il en est allé bien différemment lorsque Cisco s'est attaqué au segment des PME. La question de la marque est devenue cruciale.

Si jusqu'en 1998, la marque Cisco était de fait connue de la plupart des entreprises de telecom et des grands groupes, il n'en était pas de même dans le monde des PME. Une approche directe n'était pas non plus de mise. Cisco a donc pris la décision de lancer en août 1998 une offensive publicitaire télévisée de grande ampleur. Cette publicité montrait des enfants de différentes cultures à travers le monde, illustrant en quoi Cisco contribuait à les rapprocher en constituant des infrastructures Internet<sup>20</sup>. L'idée était de pénétrer non seulement l'imaginaire des PME mais aussi celui des foyers, à la façon dont Intel avait pu mener sa campagne Intel Inside<sup>21</sup>. Ainsi, plus la cible commerciale a été importante, plus la marque est devenue un enjeu. Les PME n'ont en général pas accès aux mêmes sources d'information sur les fournisseurs et sur les options techniques que les grands groupes qui ont des directions spécialisées. La communication de marque est une façon d'informer un nombre élevé de petits clients potentiels qu'il serait difficile de toucher par d'autres voies.

La marque Cisco a ainsi été considérablement renforcée. Elle a ainsi pu être classée par Interbrand comme la 4<sup>ème</sup> marque des technologies de l'information, derrière IBM, Intel et Hewlett-Packard.

### La marque Cisco dans le monde Internet

Comme évoqué précédemment, Cisco est devenu le standard international de fait dans le monde des réseaux et dans ce qu'il est convenu de désigner par le monde du protocole Internet (IP). Ce n'est donc pas seulement une question de réputation et de notoriété, c'est aussi une question de leadership technologique. La réussite de Cisco est telle que les évolutions actuelles, non seulement des routeurs et de la commutation mais aussi des réseaux IP et au-delà de la voix sur internet (VoIP, Voice on IP), dépendent des choix faits par Cisco. C'est là un avantage concurrentiel considérable.

C'est aussi naturellement une lourde responsabilité et l'obligation de ne pas faire fausse route, ou en tout cas pas de façon perceptible, car alors la marque en serait grandement affectée.

Pour l'heure, en comparaison des start-ups qui tentent de se lancer sur les nouvelles applications Internet, Cisco qui n'est plus dans la position d'un innovateur nouvel entrant qui crée son marché, arrive dans les nouveaux segments de marché liés à l'Internet avec un avantage considérable lié à sa marque. C'est tout particulièrement le cas sur la question de la voix sur IP qui est en passe de révolutionner une fois de plus le secteur des télécoms en privant les opérateurs historiques d'une partie conséquente de leur base de chiffre d'affaire et de rentabilité.

Bien que Cisco soit désormais présent dans les équipements terminaux téléphoniques, du fait de la faiblesse de l'offre de terminaux de voix pour IP, Cisco n'a pas d'avantage spécifique dans ce segment d'activité ni d'intérêt stratégique particulier car les clients n'associent pas la marque Cisco avec des terminaux téléphoniques, fussent-ils via IP.

A l'inverse, Cisco concentre ses efforts sur les équipements de réseaux et sur la définition d'une architecture réseau qui intègre la dimension voix, c'est à dire sur les interfaces entre le réseau et les équipements et applications nécessaires au traitement de la voix dans le protocole IP. L'enjeu là encore est celui de l'interopérabilité sans exiger de remise en cause profonde

---

<sup>20</sup> Cf. Graves, L. (1998a).

<sup>21</sup> Pour une discussion détaillée voir Mirow, M. (2000); Cp. Pettis, C. R. (1995a), pp. 70-76; Pettis, C. R. (1995b); Aaker, D. A. (1996), pp. 12-13.

des solutions réseaux installées pour ne pas faire fuir les clients traditionnels de Cisco. Et dans ces activités de réseau pour la voix sur IP, Cisco est légitime, sa marque est incontournable. Ces marchés nouveaux sont stratégiques pour Cisco, synonymes de croissance et en phase avec l'image des offres Cisco et avec sa marque. Les clients attendent Cisco sur ces nouveaux développements et Cisco entend bien en profiter en s'efforçant de tout faire pour maîtriser les technologies correspondantes et les imposer comme des standards de fait.

Actifs de marque et actifs technologiques se renforcent bien ainsi mutuellement. Et ici, pour l'entreprise établie, c'est la marque qui permet d'alimenter la phase d'entrée dans de nouveaux segments de marché en permettant de se doter chemin faisant des actifs technologiques nécessaires. (Le schéma est donc inversé par rapport à la situation de la start-up qui entre pour créer un segment, comme cela avait été le cas pour Cisco à ses débuts sur les routeurs).

Cisco a donc choisi de refuser d'entrer trop avant dans le marché des terminaux de voix sur IP, créneau pourtant à prendre mais qui ne colle ni aux savoir-faire technologiques de Cisco ni à l'image de ses offres et de sa marque. Au contraire Cisco a choisi d'investir massivement pour occuper le terrain sur le segment des équipements de réseau pour la voix sur IP, segment qui lui aussi nécessitera de développer ou d'acquérir des actifs technologiques nouveaux mais qui s'appuiera sur une marque établie et parfaitement adaptée à ces activités nouvelles. Cet exemple illustre le bon usage qui peut être fait d'une marque et la stratégie d'offre qui peut la valoriser et, ce faisant, la renforcer plutôt que de la déstabiliser en la mobilisant sur des produits qui ne « colleraient » pas. Les diversifications stratégiques ne sont donc pas naturelles pour Cisco, sous la même marque « corporate ».

Encore une fois, cette stratégie de marque n'a de sens que si l'entreprise construit parallèlement des actifs technologiques à même de lui permettre d'innover et de renforcer la marque. C'est ce qu'exprime à sa façon le directeur technique de Cisco Allemagne :

*“...le nom de Cisco est sans nul doute un moyen d'ouvrir les portes et de mettre nos interlocuteurs en confiance, mais dès que l'on parle de solutions concrètes aux besoins du client, nous n'avons pas le choix, nous devons être techniquement à la hauteur des attentes que le nom de Cisco a pu générer ”*

Au total, ce cas de Cisco a montré comment une start-up a progressivement construit une marque qui s'est avérée stratégiquement indispensable pour consolider la position de leader technologique de l'entreprise dans le marché des routeurs et des équipements de réseaux. Cette marque a pérennisé les avantages concurrentiels initiaux de Cisco et lui a permis d'en construire de nouveaux en valorisant une politique de gamme complète, inter-opérable, fondée sur une stratégie de A&D (acquisition et développement). Cette stratégie d'acquisition a veillé à tout faire pour retenir les ressources humaines des cibles car ce sont elles qui portent les actifs technologiques. la réputation de Cisco y a contribué. Ceci a ensuite permis de se lancer dans le développement volontariste d'une marque internationalement reconnue et respectée, dépassant les cercles des initiés. Une fois le premier cycle de vie de la technologie dépassé, la marque a permis d'assurer le pontage vers les générations suivantes. Et le processus se poursuit aujourd'hui avec la voix sur IP (VoIP). Enfin, soulignons que l'éclatement de la bulle Internet au début des années 2000 aura relativement moins affecté une entreprise dotée d'une marque solide comme Cisco, opérant ainsi comme une protection supplémentaire en temps de crise, alors que nombre de concurrents implantés ou en devenir n'y auront pas survécu.

Nous allons maintenant nous tourner vers une étape de conceptualisation et de discussion.

### **III-Le management de la complémentarité entre les actifs technologiques et la marque tout au long du cycle de vie des technologies**

La discussion qui suit résulte du cas qui vient d'être présenté. Il convient toutefois de rappeler qu'elle est aussi fondée sur un autre cas longitudinal, non présenté ici, celui de l'aspirine de Bayer (Jeinewein, Gerybadze, Durand, 2004).

Le cas de Cisco met en exergue l'importance des actifs liés à la marque<sup>22</sup> dans la constitution et/ou la consolidation d'une compétence technologique à même de se traduire par des offres différenciées ou techniquement supérieures à celles des concurrents sur le marché. Des efforts de communication à l'attention des clients, aussi coûteux et lourds puissent-ils être, peuvent naturellement permettre à une marque de s'établir sur la base d'offres technologiques nouvelles. Mais la technologie permet de proposer des offres qui contribuent à construire une réputation et génèrent de la rente pour financer de la communication sur la marque, renforçant ainsi la qualité de l'offre perçue et par là même l'accès aux actifs technologiques comme on l'a vu avec le cas de Cisco.

Cisco a en effet pu rapidement construire une image autour d'une offre unique arrivée sur le marché au moment opportun. Bien que Cisco à ses débuts n'ait guère communiqué sur son nom, l'entreprise s'est vite fait une réputation sur le marché alors en émergence des routeurs. Naturellement, il est toujours possible d'investir des sommes importantes dans de la communication. Mais il est tout aussi essentiel que les offres ainsi promues tiennent leurs promesses et soutiennent effectivement la marque. Sinon les clients n'y reviendront pas<sup>23</sup>.

L'achat de produits de haute technologie est le plus souvent accompagné d'une prise de risque non seulement sur les fonctionnalités offertes, sur les services effectivement rendus par l'offre, sur ses dysfonctionnements et ses imperfections, mais aussi sur des standards minoritaires qui vont littéralement piéger le client dans une technologie incompatible avec d'autres équipements. En outre, il est souvent difficile d'évaluer la pertinence de l'offre *ex ante* sur la base des seules caractéristiques techniques décrites pour le produit. Dès lors les clients apprécient de pouvoir se fier à une marque reconnue qui signe la technologie sûre, l'état de l'art, la capacité d'innovation maîtrisée, un produit garanti, un service de qualité et une solidité financière qui évitera les disparitions prématurées du fournisseur.

Au fur et à mesure du déroulement du cycle de vie de la technologie, le rôle et le poids de la marque vont naturellement évoluer.

Au tout début, l'offreur qui a innové peut générer une rente temporaire confortable, à même de lui permettre de commencer à établir une marque. C'est que dans cette phase préliminaire d'émergence du marché, les premiers clients sont intéressés par ce qu'apporte l'innovation et acceptent d'en payer le prix.

Le potentiel de croissance et l'inévitable diffusion de la technologie vont ensuite attirer de nouveaux entrants dont certains peuvent disposer d'une marque construite dans d'autres activités plus ou moins connexes.

Pour la start-up innovatrice qui a ouvert le marché, l'importance de la marque va avoir tendance à s'accroître tout au long du cycle de vie de la technologie. Au début l'innovateur tire son avantage concurrentiel de son offre différenciée car innovante face aux offres concurrentes. A ce stade, elle ne dispose encore guère d'un effet de marque. Cependant elle

---

<sup>22</sup> Pour une définition détaillée du concept d'actif de marque «brand equity» voir Aaker (1991; 1992; 1996).

<sup>23</sup> "Fool me once, shame on you; fool me twice, shame on me."

va s'efforcer de progressivement compenser sa perte de contrôle technologique, du fait des imitations et de la diffusion de la technologie, par la montée en puissance de sa marque et de sa réputation. La marque va ainsi jouer un rôle stratégique croissant.

Nous allons raisonner en suivant le cycle de vie de la technologie. La figure ci-après illustre combien les actifs technologiques sont au début prépondérants pour construire un avantage concurrentiel, en tout cas pour l'entreprise qui se crée par une innovation qui, elle-même, crée son marché.

Puis alors que se déroule le cycle de vie de la technologie, on assiste à l'apparition de concurrents qui parviennent à imiter l'innovation en maîtrisant à leur tour la technologie, en contournant les brevets ou en proposant une voie alternative. L'avantage technologique de l'innovateur commence alors à décliner. Nous sommes au moment du décollage de la phase de croissance. Le rôle des marques commence à se faire sentir et va aller s'accroissant. Plus les clients perçoivent l'incertitude technologique et les risques de qualité et de dysfonctionnement, plus le poids des marques dans leur choix d'un fournisseur va devenir important. A ce stade, l'innovateur bénéficie encore d'un effet d'image supérieur aux marques imitatrices du fait de son innovation et de son avance sur le marché face aux « *me-too* ». Mais cet avantage n'est pas durable et demande à être exploité et transformé rapidement avant qu'il ne s'effrite.

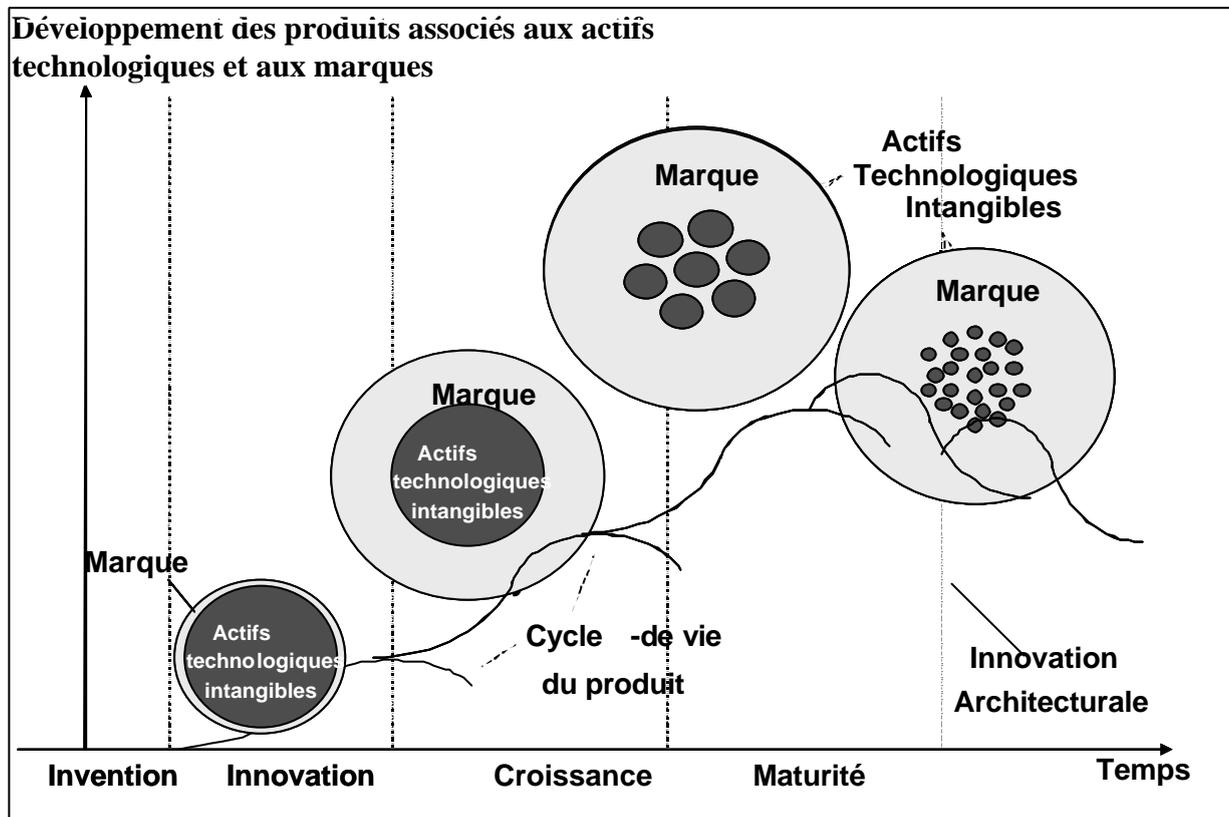
Vers la fin de la phase de croissance, au début de la phase de maturité, la technologie de base est maintenant largement diffusée et l'innovateur n'a plus véritablement d'avance technologique, sauf à avoir franchi entre temps une nouvelle étape visible. Cependant l'innovateur peut encore profiter de certains avantages spécifiques, comme un effet d'échelle ou l'accumulation d'innovations incrémentales du fait de son démarrage rapide et de sa position initiale de leader. En contraste, l'effet de la marque monte en puissance avec la diversité des offres qui sont apparues et corollairement les craintes que commence à ressentir le client lorsqu'il est désormais amené à choisir son fournisseur et la solution à son besoin entre de multiples offres, dans un marché complexe et très évolutif.

Finalement, en fin de phase de maturité, les concurrents possèdent grosso modo tous les mêmes compétences technologiques ou ont tous externalisé la production de certains composants spécialisés chez les mêmes fournisseurs. En outre de nouvelles solutions technologiques ont émergé ou sont sur le point d'apparaître. Des innovations architecturales, au sens de Henderson & Clark (1990), sont susceptibles de venir bouleverser l'offre, avec une coexistence entre la technologie désormais standard et la toute nouvelle technologie. Pourtant cette dernière n'est pas encore stabilisée et la technologie standard continue à trouver des clients qui préfèrent jouer la valeur sûre d'une solution établie, offerte par des entreprises à la marque solide et rassurante. Les actifs technologiques ne jouent plus à ce stade un rôle prépondérant dans la concurrence entre les offres standards et ne concernent guère plus que des segments de marché ou des fonctionnalités très spécifiques. Dès que la toute nouvelle technologie commence à consolider ses offres et à faire émerger un standard, la technologie précédente va rapidement décliner.

Ceci signifie que la complémentarité stratégique entre les actifs technologiques et les actifs de marque vraie selon les moments et les situations. Pour la start-up qui a créé son marché comme Cisco à ses débuts, les actifs technologiques sont sur une pente déclinante tout au long du cycle de vie alors que les actifs de marque vont aller crescendo. Ceci est pour une large part dû aux barrières inefficaces et en tout cas limitées dans le temps que les brevets et les autres formes de protection offrent aux actifs technologiques intangibles. Cependant, c'est aussi dû à la loyauté des clients pour des marques en lesquelles ils ont confiance. Les marques et la réputation deviennent progressivement un moyen efficace pour différencier l'offre en

évitant la concurrence par les prix dont on sait qu'elle débouche logiquement sur des marges laminées. Pour l'entreprise établie, comme Cisco pour la voix sur Internet, la marque constitue à l'inverse la porte d'entrée. Les actifs technologiques vont devoir suivre.

*Le rôle stratégique respectif des actifs technologiques et des marques au cours du cycle de vie de la technologie*



La surface des cercles symbolise l'importance stratégique relative de la marque et des actifs technologiques.

Naturellement tout standard est condamné à être à terme menacé par une technologie de substitution. Cependant c'est à travers l'innovation incrémentale que la technologie s'améliore et peut ainsi prolonger sa durée de vie. En outre, par le mécanisme qui vient d'être décrit, la marque peut faire perdurer la période de coexistence entre une technologie établie et celle qui émerge pour tenter de s'y substituer. La marque peut même permettre à la technologie ainsi menacée de rebondir.

Quoiqu'il en soit, il est essentiel pour les entreprises de veiller à combiner des efforts pour améliorer continûment la technologie dominante à travers des innovations incrémentales et à se préparer à des innovations architecturales, y compris en allant chercher à l'extérieur les actifs technologiques nécessaires pour ce faire. En cela, les entreprises bénéficiant d'une marque réputée et respectée ont un accès privilégié aux sources externes d'actifs technologiques intangibles. Le cas de Cisco sur VoIP en atteste. Alors qu'elles dominent le système technique en passe de devenir dépassé, elles peuvent attirer les meilleurs scientifiques, repérer et recruter les meilleurs spécialistes de la nouvelle génération technologique et transférer ainsi une partie de leur avantage concurrentiel précédent vers le nouveau cycle de vie qui démarre.

L'importance relative de la marque et des actifs technologiques varie donc tout au long du cycle de vie. Pour la start-up qui est entrée par l'innovation, au début la technologie est clé et la

marque est secondaire. Puis les choses s'inversent, la marque devient cruciale et les actifs technologiques sont moins prépondérants mais restent importants d'une part pour aider à améliorer et à différencier les offres de l'entreprise de façon incrémentale, d'autre part pour aider à préparer la génération technologique suivante. La marque peut ensuite opérer comme un bouclier de protection pour faciliter la transition entre ce qui va devenir l'ancienne technologie et la nouvelle.

Pourtant, s'il est relativement aisé de construire une marque pendant la phase initiale du cycle de vie, c'est un processus autrement plus coûteux et complexe dans les phases plus avancées du cycle. Dès lors, le paradoxe est que la start-up qui innove doit s'efforcer de construire une marque au moment où le rôle de la marque est secondaire ou même négligeable. Car, si elle ne le fait pas, l'entreprise met son devenir en danger, car elle ne se construit pas d'avantage concurrentiel durable ni de capacité à se préparer à la génération technologique suivante et à enchaîner les transitions technologiques comme s'efforce de le faire Cisco.

#### **IV-Conclusion**

Il apparaît de cette analyse que dans les secteurs dits de haute technologie, la marque n'a pas vocation à être d'abord construite à travers des investissements marketing mais bien plutôt en mettant sur le marché le premier des innovations technologiques visibles et appréciables pour les clients. Les entreprises qui se sont ainsi dotées d'une marque dispose ensuite d'un avantage concurrentiel associé à la confiance que le client accorde aux produits et services de la marque. Les coûts de changement sont particulièrement sensibles pour les clients dans ces marchés technologiques du fait du risque perçu par le client dans un contexte d'asymétrie de l'information et de lourdes pénalités associées à des choix de standards minoritaires.

Pourtant, les marques doivent être en permanence rechargées pour garantir un avantage concurrentiel à leur détenteur. Ce que nous avons vu en atteste : les marques constituent pour le client une protection, une sorte de promesse de sécurité s'il choisit l'offre correspondante. Mais ceci ne tient que si l'entreprise continue à tenir les engagements de sa marque ou même à les dépasser. Si c'est le cas, alors la marque constitue une source durable d'avantage concurrentiel pour son détenteur.

En outre, l'analyse suggère que la marque est plus aisément construite par des innovateurs qui créent un nouveau marché. Ceci est dû à l'avantage que prend l'innovateur qui se construit ainsi un monopole temporaire pendant lequel les clients accumulent des informations sur les produits et services nouveaux, toutes associées à la nouvelle marque. Son statut de pionnier donne en outre à l'entreprise un succès d'estime. En d'autres termes, l'innovation est un vecteur majeur de construction de marques. Les brevets et autres secrets de fabrication contribuent à asseoir le monopole temporaire de l'innovateur et lui permettent donc de retarder un peu l'arrivée des concurrents et ce faisant de construire sa marque et de prendre de l'avance le long de la courbe d'expérience. Mais l'analyse suggère aussi que l'entreprise établie, détentrice d'une marque solide, peut la valoriser en repérant des voies de développement compatibles avec ce que représente la marque pour les clients, quitte à devoir se construire un accès aux actifs technologiques nécessaires pour ces nouvelles voies.

L'analyse suggère donc que les actifs de marque constituent une ressource stratégique dans les secteurs HiTech. Les marques permettent à l'innovateur de s'approprier la rente associée à l'innovation technologique.

En outre, la marque peut aider à plus que compenser les pertes d'avantage concurrentiel associées à la diffusion de ses technologies et à l'imitation de ses actifs technologiques. Dès lors, plutôt que de se cantonner dans des logiques techniques, les entreprises hitech devraient aussi s'efforcer de réfléchir aux enjeux de construire des marques solides, en combinant ainsi des protections juridiques contre l'imitation avec la force d'une marque, créant et entretenant

ainsi des barrières à l'entrée particulièrement solides derrière lesquelles il est possible d'extraire durablement de la rente associée aux innovations technologiques.

### **Bibliographie:**

- Aaker, D. A. (1989). "Managing Assets and Skills: The Key to a Sustainable Competitive Advantage." California Management Review Winter: 91-106.
- Aaker, D. A. (1991). Management des Markenwerts. New York, Campus Verlag.
- Aaker, D. A. (1992). "The Value of Brand Equity." Journal of Business Strategy 4: 27-32.
- Aaker, D. A. (1996). Building Strong Brands. New York, Free Press.
- Arundel, A. and I. Kabla (1998). "What percentage of innovations are patented? Empirical estimates for European firms." Research Policy 27: 127-141.
- Bunel, D. (2000). Making the Cisco Connection: The Story behind the Real Internet Superpower. New York, John Wiley & Sons.
- Cisco (1998). Cisco Systems Im Profil. Hallbergmoos, Cisco Systems GmbH: 1-10.
- Graves, L. (1998a). "Cisco's shot across the bow." MC Technology Marketing Intelligence 18(11): 24-38.
- Hatch, M. J. and M. Schultz (2001a). "Are the Strategic Stars Aligned for Your Corporate Brand?" Harvard Business Review February: 128-134.
- Hatch, M. J. and M. Schultz (2001b). "Den Firmennamen zur Marke machen." Harvard Business Manager 4: 36-43.
- Henderson, R. M. and K. B. Clark (1990). "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms." Administrative Science Quarterly 35: 9-30.
- Katz, R. and T. J. Allen (1982). "Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication pattern of 50 R&D Project Groups." R&D Management 12(1): 7-19.
- Khermouch, G., S. Holmes, et al. (2001). "The Best Global Brands." Business Week August 6: 44-55.
- Levin, R. C., A. K. Klevorick, et al. (1987). "Appropriating the Returns from Industrial Research and Development." Brookings Papers on Economic Activity 3: 783-820.
- Magee, S. P. (1977). "Multinational Corporations, the Industry Technology Cycle and Development." Journal of World Trade Law 11: 297 - 321.
- Mansfield, E., M. Schwartz, et al. (1981). "Imitation Costs and Patents: An Empirical Study." The Economic Journal 91: 907-918.
- Mirow, M. (2000). Wertsteigerung durch Innovation im globalisierten Unternehmen. Feldafing.
- Pettis, C. R. (1995a). TechnoBrands: How to Create and Use "Brand Identity" to Market, Advertise and Sell Technology Products. New York, Amacom.

- Pettis, C. R. (1995b). "The Importance of Brand to the Success of Technology Companies." Morgan Stanley U.S. Investment Research March 6: 24-26.
- Teece, D. J. (2000). "Strategies for Managing Knowledge Assets: The Role of Firm Structure and Industrial Context." Long Range Planning **33**: 35-54.
- Teece, D. J. (2000a). Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions. New York, Oxford Uni. Press.