

ESSEC

CENTRE
DE RECHERCHE
RESEARCH CENTER

DOCUMENTS DE RECHERCHE
WORKING PAPERS

- DR 04005 -

La Révolution Internet

Jean Marie CHOFFRAY*

Juin 2004

* *Docteur en Science de Gestion, Massachusetts Institute of Technology, Professeur à l'Université de Liège, Senior Lecturer à l'ESSEC.*

La Révolution Internet

Jean-Marie Choffray¹

A paraître dans Bair J. et V. Henry., Editeurs, « *Savoirs et Pratiques de Management: Mélanges en l'Honneur de Christian De Bruyn et de René Moors* », (Liège: Ecole d'Administration des Affaires, Septembre 2004).

Résumé

Les technologies internet constituent-elles une simple étape ou bien une profonde révolution dans l'évolution des savoirs et pratiques de management ? L'objet de cet article est de présenter le fruit de plusieurs années d'observation et de réflexion sur le nouvel *espace de liberté* auquel conduit l'adoption généralisée d'internet. Après avoir évalué le degré de maturité de ce secteur au travers de la performance de quelques acteurs représentatifs, nous décrivons l'incidence de ces technologies sur des dimensions telles que l'information, l'éducation, le commerce, l'investissement et l'industrie. Enfin, nous évoquons quelques pistes de développement futur et les opportunités qui y sont associées.

Abstract

Is internet a simple stage, or a profound revolution, in the general evolution of the art and science of management? The goal of this paper is to present a synthesis of several years of observation and reflection on the new "space of freedom" resulting from the adoption of the internet. After having evaluated the current stage of development of this sector through the analysis of the performance or some of its key players, we discuss the incidence of these technologies on dimensions such as: information, education, commerce, investment, and, industry. Finally, we suggest a few directions for future development and the associated opportunities.

Mots-clés

Révolution internet, efficacité économique, performance managériale, savoirs et pratiques de management.

Keywords

Internet revolution, economic efficiency, managerial performance, management science and practice.

JEL Classification : M13, M53, O31, O33.

¹ PhD Massachusetts Institute of Technology, Professeur à l'Université de Liège, Senior Lecturer à l'ESSEC

La Révolution Internet

Jean-Marie Choffray

Résumé

La bulle internet a-t-elle véritablement existé ? Si oui, a-t-elle éclaté ? Autant de questions qu'il est aisé de poser, mais auxquelles il est difficile de répondre. S'il est vrai que de septembre 1999 à mars 2000, la capitalisation boursière de nombreuses sociétés de ce secteur a progressé significativement, souvent d'un pourcentage compris entre cinquante et cent pour cent, il est encore plus vrai que la capitalisation boursière de nombre de ces mêmes sociétés a été multipliée par un facteur dix, vingt ou trente au cours des deux dernières années. S'il existe une bulle internet, c'est donc plutôt aujourd'hui. La récente introduction en bourse de **SalesForce.com** et **BlackBoard.com** en témoigne. Et, elle n'a toujours pas éclaté !

A l'analyse, il apparaît que les technologies internet ne constituent pas une simple étape dans l'évolution des savoirs et pratiques de management, mais bien une *profonde révolution*. Après la phase de consolidation technologique et économique à laquelle on a assisté au cours des cinq dernières années, de véritables leaders ont surgi. Leur performance économique et leur croissance sont en tous points remarquables. Ces groupes industriels et financiers constitueront demain la trame d'une architecture économique nouvelle, à la fois globale, flexible et efficace.

Si je dois à mes collègues Christian De Bruyn et René Moors de m'avoir sensibilisé à certaines dimensions de cette révolution, je leur dois surtout d'avoir accepté d'en être des acteurs au travers de leurs enseignements et de leurs travaux. La vie académique a beau être principalement faite de réflexion et de solitude, elle comporte également d'agréables échanges, dont ceux que nous avons eus ensemble sur l'incidence d'internet sur les savoirs et pratiques de management. Un grand merci !

L'objet de cet article est de présenter le fruit de plusieurs années d'observation et de réflexion sur le *nouvel espace économique et social* auquel conduit l'adoption généralisée d'internet. Après avoir évalué le degré de maturité de ce secteur au travers de la performance de quelques acteurs représentatifs, nous décrivons l'incidence de ces technologies sur des dimensions telles que l'information, l'éducation, le commerce, l'investissement et l'industrie. Enfin, nous évoquons quelques pistes de développement futur et les opportunités qui y sont associées.

Aujourd'hui, il apparaît clairement qu'internet offre, plus que toute autre chose, *un nouvel espace de liberté* particulièrement favorable à l'éclosion et à l'exercice de la créativité, et à la mise en valeur de cette dernière dans le développement d'activités nouvelles. Il constitue un outil remarquable de création de valeur, de développement personnel et de bien-être. Enfin, et ce n'est pas la moindre de ses qualités, il constitue un véritable laboratoire d'expression de la démocratie à l'échelle planétaire. Thème d'actualité, s'il en est !

1. Introduction

Le début du XXIème siècle a été particulièrement riche en évènements économiques, politiques et sociaux difficiles à anticiper, et aux conséquences encore incertaines (Huntington, 1997). De l'élection présidentielle américaine aux attentats du 11 septembre, de la guerre d'Afghanistan à la chute de Saddam Hussein, de la récession économique occidentale au spectaculaire redressement asiatique, de l'élargissement européen au doute suscité par son modèle, l'évolution du monde a été ponctuée par une série de soubresauts illustrant à merveille son imprévisibilité et l'absolue nécessité de disposer d'informations en temps réel, et de modèles d'interprétation, permettant d'en comprendre la dynamique (Fukuyama, 1993).

Au cours de cette même période, plusieurs centaines de millions d'individus, d'entreprises et d'organisations diverses ont compris les défis que leur lançait, et les opportunités nouvelles que leur offrait, la technologie internet. Véritable toile permettant la diffusion de tous types de contenus informationnels (texte, image, son, vidéo, connaissance, raisonnement, interaction...) internet constitue un outil particulièrement efficace de rencontre, de partage et d'échange à l'échelle planétaire. Sa souplesse, sa redondance et son accessibilité en font à la fois un outil indispensable à la globalisation de l'économie, mais aussi une arme redoutable de défense des libertés : liberté de créer, liberté de dire, liberté de partage, liberté d'entreprendre.

Comme toutes les révolutions scientifiques et technologiques majeures, son développement au cours des dix dernières années a suivi un cheminement parfaitement connu : accélération des découvertes scientifiques en définissant les fondements ; engouement et développement d'attentes démesurées ; surdimensionnement et surcapacité de l'offre par rapports aux besoins immédiats ; déception, renoncement et abandon des acteurs et utilisateurs les moins déterminés, les moins clairvoyants et les moins performants. Bref, rien que de très normal, et que le monde expérimente régulièrement depuis la nuit des temps !

La phase la plus intéressante de la *révolution* à venir est celle dans laquelle nous entrons aujourd'hui (Kogut, 2003). C'est celle au cours de laquelle ces technologies nouvelles vont trouver leur taux de croissance naturelle, reposant sur des applications constamment renouvelées. Elle correspond à la phase de généralisation de la technologie, d'industrialisation des produits et services qui y sont associés, de professionnalisation des intervenants et de multiplication des retombées économiques, sociales et financières à l'échelle de la société.

Dans cet article, notre objectif est de fournir au lecteur une première grille d'analyse de ce qu'il est en droit d'attendre d'internet, non seulement aujourd'hui, mais dans les années à venir. Cette technologie offrant un environnement informationnel particulièrement souple et malléable, elle constitue sans nul doute la meilleure source d'information sur son propre développement (voir par exemple : www.clickz.com, www.statmarket.com et www.comscore.com). Toute tentative de viser à l'exhaustivité est nécessairement vouée à l'échec. Toute prise de position ne peut donc représenter qu'un simple point de vue, une expérience personnelle. Elle n'a de mérite que dans la mesure où elle permet à d'autres de gagner du temps, de la précision dans la formulation de leur jugement, et de l'efficacité dans l'élaboration de leur stratégie de découverte. C'est ce que nous tentons dans cet article.

Nous nous concentrons donc exclusivement sur le *nouvel espace économique et social* auquel conduit l'adoption généralisée d'internet. Après avoir évalué le degré de maturité de ce secteur au travers de la performance de quelques acteurs représentatifs, nous décrivons

l'incidence de ces technologies sur des dimensions telles que l'information, l'éducation, le commerce, l'investissement et l'industrie. Quelques pistes de développement futur sont évoquées, de même que les opportunités qui y sont associées.

2. L'entreprise au coeur de la dynamique internet

Comme l'illustre la vague de faillites, de fusions et d'acquisitions observée au cours de ces trois dernières années, l'existence d'une position dominante sur un marché, la maîtrise d'une technologie, ou l'accès à des ressources rares, ne sont plus les seules clés du succès. Des facteurs tels que la souplesse, la rapidité de réaction, l'aptitude à se réinventer et à coordonner le travail des autres sont essentiels au développement (Naisbitt, 1995). La seule certitude des dirigeants d'entreprise est qu'ils ne savent pas de quoi demain sera fait ! Plus que jamais, l'accès à l'information et à l'intelligence de son traitement, conditionnent l'efficacité de ce processus de réduction d'incertitude qu'on appelle *décision* (Choffray, 1992).

Comprendre la dynamique de la *révolution internet*, c'est donc d'abord comprendre celle des entreprises qui ont été créées pour en accélérer le développement, en accroître le rayonnement, en maîtriser les conséquences et en recueillir les fruits. Ce sont les meilleurs de ces groupes industriels et financiers qui constitueront demain les éléments clés de l'architecture économique nouvelle, à la fois globale, flexible et efficace à laquelle conduit internet.

Mais, qu'est-ce qu'une entreprise ? Avant toute chose, une entreprise constitue un centre de regroupement de ressources : besoins à satisfaire, compétences, technologies, infrastructures et moyens financiers. Au plan économique, c'est un processus de génération de *croissance*, par la satisfaction de besoins exprimés ou latents, sous contrainte de *création de valeur*, c'est-à-dire d'efficacité économique (Choffray, 2003).

La création de valeur (*eva*, Economic Value Added) se mesure par la différence entre la rentabilité nette des fonds propres (*roe*, Return On Equity) et le coût du capital. La croissance, quant à elle, se mesure par la croissance de la rentabilité nette par action (*eps*, Earnings Per Share), si possible, mais pas nécessairement, fruit de la croissance de l'activité.

2.1. La création de valeur

L'*autonomie stratégique* et l'*indépendance financière* sont entièrement fonction de la relation existant entre la rentabilité nette des fonds propres *roe* et le coût du capital *c*, c'est-à-dire le taux d'intérêt de référence (c_i), éventuellement assorti d'une prime de risque (c_r).

Lorsque la rentabilité nette des fonds propres est supérieure au coût du capital [$roe > c$], l'entreprise est créatrice de valeur économique. Lorsque cette même rentabilité est égale au coût du capital [$roe = c$], l'entreprise a perdu une bonne part de son autonomie. Enfin, lorsque la rentabilité nette des fonds propres est inférieure au coût du capital [$roe < c$], l'entreprise est destructrice de valeur. Elle doit impérativement faire l'objet d'une évaluation stratégique et opérationnelle destinée à isoler et à réduire les sources d'inefficacité.

L'analyse complémentaire de la rentabilité nette des ressources engagées, *roa* (Return On Assets), résultat net divisé par le total des ressources de l'entreprise, c'est-à-dire le total du

bilan, fournit une mesure intéressante de l'efficacité avec laquelle l'entreprise utilise toutes ses ressources, y compris son endettement.

Ces deux mesures d'*efficacité managériale* sont aujourd'hui largement acceptées, comme en témoigne leur publication sur un site grand public tel que **Yahoo.com**, pour toutes les sociétés cotées aux États-Unis (voir <http://finance.yahoo.com/q/ks?s=IBM>, par exemple, pour la société **IBM**).

2.2. La génération de croissance

D'une manière générale, la rentabilité d'un investissement, *roi* (Return On Investment), dépend de la valeur actualisée du flux de résultats nets auxquels il donnera droit. Dans l'hypothèse où ces derniers s'accroissent à un rythme constant *g*, la relation peut être exprimée comme suit (Bodie et al, 1993):

$$roi = (r/p) + g, \text{ ou encore}$$

$$roi = (1/per) + g,$$

avec

- *roi* : rentabilité de l'investissement (Return On Investment),
- *r* : résultat net par action,
- *p* : prix d'achat (cours du marché),
- *g* : croissance du résultat net par action (Δeps , Earnings Per Share),
- *per* : multiple de capitalisation du résultat net (Price Earnings Ratio = p/r).

Toutes autres choses étant égales par ailleurs, la *performance* d'un investissement est donc d'autant plus élevée que le *per* est faible et que le taux de croissance du résultat net par action *g* est élevé.

Toutefois, un investissement n'est intéressant que si la condition suivante est satisfaite :

$$roi > c_i + c_r,$$

avec

- c_i : taux d'intérêt de référence,
- c_r : prime de risque.

La *prime de risque* constitue une marge de sécurité exigée par l'investisseur pour couvrir les aléas industriels et commerciaux auxquels l'entreprise est exposée. C'est un facteur subjectif, fondamentalement influencé par la perception qu'a l'investisseur de la stabilité de l'environnement social, technologique et financier dans lequel évolue l'entreprise. Aujourd'hui, des indices de volatilité tels que le **VIX** et le **VXN**, mis au point par le Chicago Board Option Exchange, permettent d'en apprécier les fluctuations (voir par exemple : <http://www.cboe.com/micro/vix/index.asp>).

Ainsi, tout accroissement des taux d'intérêt (c_i) ou de la prime de risque (c_r) se traduit par des exigences nouvelles en matière de rentabilité ou de croissance. Dans le premier cas, l'équilibre nouveau est généralement atteint au travers d'une diminution du prix (p). S'il

s'agit d'une entreprise cotée en bourse, cela se traduit par une diminution de sa capitalisation boursière et donc par un renchérissement potentiel de son coût de financement.

Une augmentation des taux d'intérêt ou de la prime de risque constitue donc une réelle menace de correction de la capitalisation boursière des entreprises, particulièrement pour celles qui ont un faible taux de croissance du résultat net par action. Un tel mouvement de hausse conduit généralement à un nouveau cycle de consolidation et de restructuration industrielle, semblable à celui auquel nous avons assisté au cours de ces dernières années (Choffray, 2002).

2.3. Internet, source de valeur et de croissance

Les technologies internet constituent-elles une source de *création de valeur économique* et de *croissance de la profitabilité* ? Nous avons reproduit dans la figure 1 la performance récente d'un petit nombre d'acteurs significatifs de ce secteur, dont la diversité des activités assure une certaine représentativité.

<i>Entreprise</i>	<i>Dca (%)</i>	<i>Deps (%)</i>	<i>per</i>	<i>roe</i>	<i>roa</i>
Yahoo	70	110	141	0.09	0.06
eBay	78	59	108	0.12	0.10
Amazon	34	(+)	134	(-)	0.09
InteractiveCorp.	38	(+)	87	0.02	0.01
Microsoft	14	30	38	0.10	0.09
Oracle	0	9	24	0.38	0.23
IBM	10	41	20	0.29	0.08

Figure 1 : Croissance du chiffre d'affaires (Δca), croissance de la rentabilité nette par action (Δeps), ratio de capitalisation (*per*), rentabilité nette des fonds propres (*roe*) et rentabilité nette des ressources engagées (*roa*)

(Sources : Yahoo/Finance/Key statistics et Clearstation/Profile, 31/03/2004)

S'il faut être prudent dans l'interprétation de ces valeurs, qui reposent essentiellement sur l'évolution la plus récente, il apparaît clairement que ces grandes entreprises qui ont toutes une activité internet significative, connaissent une très forte croissance de leur activité (à l'exclusion **d'Oracle**) et atteignent des niveaux élevés de productivité des ressources engagées (*roe*, *roa*). **Amazon** et **InteractiveCorp** ont des *roe* proches de zéro - fonds propres négatifs pour Amazon - mais elles ont une profitabilité nette positive et croissante.

Une analyse des performances individuelles fait apparaître la faible différence entre le *roe* et le *roa* de la plupart de ces sociétés. Ceci montre à quel point elles sont peu endettées. Leur financement est essentiellement assuré par des fonds propres et notamment par des primes d'émission (différence entre la valeur économique d'une action, telle qu'établie par le marché, et l'actif net par action).

Ce mode de financement, très différent de ce que l'on observe en Europe et au Japon, où les entreprises de haute technologie sont souvent très endettées, montre à quel point le

développement du capital risque et, plus généralement, le financement par le marché, sont d'incontournables conditions du succès dans ce secteur. C'est également une des raisons pour lesquelles la proportion d'entreprises américaines de haute technologie qui sont sorties renforcées de la crise que nous venons de traverser, est significativement supérieure à celle observée ailleurs dans le monde.

L'analyse de la *croissance* de ces entreprises (chiffre d'affaires et rentabilité nette par action) révèle des réalités bien différentes. Les quatre sociétés dont l'activité est complètement concentrée sur le secteur internet (**Yahoo**, **eBay**, **Amazon** et **InteractiveCorp**) connaissent une très forte croissance opérationnelle. **Microsoft**, **IBM** et **Oracle** éprouvent plus de difficulté à croître, même si leur performance en termes de croissance du résultat net par action reste significative.

La valorisation boursière de ces sociétés est redevenue très élevée, particulièrement pour **Yahoo**, **eBay**, **Amazon** et **InteractiveCorp** qui ont des *per* proches ou supérieurs à cent. Les *per* des autres entreprises (**Microsoft**, **IBM** et **Oracle**) sont plus proches de ceux observés dans les secteurs industriels traditionnels.

Il faut noter que le taux de croissance du résultat net par action ne trouve pas nécessairement son origine dans un développement soutenu de l'activité, mais bien aussi dans la différenciation, de même que dans la maîtrise des coûts. La priorité en matière de développement ne doit donc porter sur la croissance de l'activité, que dans la mesure où celle-ci se traduit par une croissance plus que proportionnelle de la rentabilité nette par action.

Le nombre exceptionnel de distributions d'actions gratuites auquel on a pu assister au cours de ces dernières années, trouve son origine dans le taux de croissance du résultat net par action. L'utilisation optimale de leurs ressources financières amène généralement les sociétés de haute technologie à ne verser aucun dividende. Le résultat net est entièrement conservé en réserve pour réduire le coût de financement ou pour racheter les actions de la société. En contrepartie, les actionnaires reçoivent des actions gratuites dans une proportion respectant le taux de croissance du résultat net par action. Ils sont donc assurés d'une valorisation maximum et d'une grande liquidité de leur investissement.

A titre d'exemple, l'action de la société **Yahoo** a été divisée à cinq reprises depuis 1998 (02-Sep-97 [3:2], 03-Aug-98 [2:1], 08-Feb-99 [2:1], 14-Feb-00 [2:1], 12-May-04 [2:1]), celle de **eBay** trois fois (02-Mar-99 [3:1], 25-May-00 [2:1], 29-Aug-03 [2:1]), tout comme celle d'**Amazon** (02-Jun-98 [2:1], 05-Jan-99 [3:1], 02-Sep-99 [2:1]).

Croissance et *performance* semblent donc bien être au rendez-vous pour ces grands industriels du secteur internet. La capitalisation boursière de **Yahoo**, d'**Amazon** et d'**eBay** a été multipliée par plus de cinq au cours des deux dernières années, témoignage s'il en est du profond changement d'attitude des marchés à leur égard. Toutefois, une diminution significative de la croissance de leur rentabilité (*eps*), ou une augmentation des taux d'intérêt ou de la prime de risque, pourrait conduire à une correction brutale de leur capitalisation.

3. Internet, outil d'information

Internet a été développé pour faciliter le stockage et l'échange de textes. Aujourd'hui, il permet de gérer et d'accéder à tous types d'informations : texte, image, son, vidéo... et leur expression sous la forme de connaissance, raisonnement, interaction, jeu...

On peut pratiquement tout trouver, des secrets de Victoria (www.victoriasecrets.com), au secrets des entreprises (<http://www.sec.gov>, base de données EDGAR), en passant par les secrets d'Etat (<http://www.imf.org>, *World Economic Outlook database*) ! Il y a aujourd'hui plusieurs dizaines de millions de sites opérationnels, destinés à partager des informations, des expériences, des produits, des services et des ressources potentiellement utilisables par d'autres et souvent valorisables économiquement. La mode récente des *Weblogs* ou *Blogs*, permettant l'édition et le partage d'information sur des centres d'intérêt personnels, en constitue une belle illustration (voir par exemple www.blogger.com)

La meilleure source sur les informations disponibles sur internet est internet lui-même, au travers des nombreux moteurs de recherche qui sont disponibles. Une simple recherche sur **Yahoo** portant sur les mots clés *internet history* produit, en moins d'une seconde, pas moins de quarante millions de liens potentiels. Une autre recherche sur **Google** portant sur les termes *internet market statistics* fournit, quant à elle, plus de quatre millions huit cents mille liens. Enfin, un **GoogleFight** comparant la présence sur internet de mes deux collègues Christian De Bruyn et René Moors fournit une nette victoire au premier d'entre-eux (13800 comparé à 8720 liens) !

*Utiliser internet, c'est apprendre à chercher efficacement en construisant, par approximations successives et de manière itérative, son propre système d'information. Rien ne remplace l'exploration individuelle. La régularité et la rapidité avec lesquelles sont mises à jour les informations disponibles, de même que l'évolution technologique des moteurs de recherche, rendent inefficace toute stratégie de recherche figée. Internet, c'est l'information vivante, accessible en temps réel. Chercher, c'est tendre vers l'objectif en employant au besoin plusieurs approches convergentes (**Altavista**, **AllTheWeb**, **Copernic**...). Cette validation croisée de l'information recherchée, fruit de plusieurs cheminements et de plusieurs sources, est une des grandes richesses d'internet.*

La figure 2 fournit une synthèse de la capitalisation boursière, du chiffre d'affaires, du cash flow et du résultat net de quelques sociétés spécialisées dans le domaine de la recherche sur internet. **AskJeeves**, **FindWhat** et **Mamma** sont principalement des moteurs de recherche. **ValueClick** et **Infospace** fournissent une recherche conditionnelle, sponsorisée. **AutoBytel** et **Cnet** constituent des exemples de réseaux de sites, centralisant les informations relatives à l'industrie automobile et à l'industrie informatique, respectivement.

Toutes ces sociétés sont sorties de la crise que nous avons traversée au cours des quatre dernières années considérablement renforcées. Après avoir été restructurées et recentrées sur leur stratégie de base, le résultat ne s'est pas fait attendre. Elles affichent un résultat net positif et/ou un cash flow (*ebitda*) positif. Leur capitalisation boursière a bondi au cours des deux dernières années : multiplication par quarante dans le cas d'**AskJeeves**, et par trente pour **InfoSpace**. La valorisation des autres sociétés a également très significativement progressé.

La plupart des grands médias ont saisi l'opportunité que leur offrait internet de rationaliser leur production, de diversifier leurs offres et d'accroître leurs sources de revenus en

développant leurs propres activités internet. Des sites tels que www.lefigaro.fr, www.lemonde.fr et autres www.wsj.com (*Wall Street Journal*), www.ft.com (*Financial Times*) et www.timesonline.uk, fournissent à leurs abonnés une information constamment mise à jour, de même que des possibilités de recherche, d'achat et de reproduction de leurs articles.

Entreprise	Capitalisation	Chiffre d'affaires	Cash flow	Résultat net
AskJeeves	1930	123	39	29
FindWhat	529	81	20	13
Mamma	73	10	0	(-)
ValueClick	864	109	15	22
InfoSpace	1170	150	18	(-)
AutoByTel	433	93	10	9
Cnet	1380	253	13	(-)

Figure 2 : Secteur de l'information, capitalisation boursière, chiffre d'affaires, cash flow (ebitda) et résultat net en millions de dollars
(Sources : Yahoo/Finance/Key Statistics, 31/05/2004)

Plus qu'un outil d'information, internet peut très efficacement être utilisé pour identifier des idées nouvelles, des produits nouveaux, des opportunités d'emploi ou de création d'activités. La diversité des informations disponibles traduit la richesse de la créativité humaine, allant des voitures volantes (www.moller.com) aux implants sous-cutanés (www.digitalangelcorp.com) en passant par les régimes (www.ediets.com), les contenus sonores (www.audible.com), la valeur des acteurs (www.hsx.com), les technologies tactiles (www.immersion.com), l'impression 3-D (www.3dsystems.com), la vision artificielle (www.artificialvision.com) et les courses de chevaux (www.youbet.com) !

La plupart des entreprises actives dans le secteur internet sont constamment à la recherche de partenaires et de débouchés nouveaux. Les plus petites d'entre-elles sont généralement les plus actives. Par exemple, **BlueFly** recherche de nouveaux affiliés, **NaturalHealthtrends** de nouveaux produits, **CoolSavings** de nouveaux collaborateurs et **Cyanotech** de nouveaux distributeurs.

Il n'existe pas de limite conceptuelle à l'information disponible sur le réseau. Une telle abondance crée d'évidents problèmes potentiels en matière d'accessibilité. Bien que de grands constructeurs, notamment **Apple**, aient progressé dans le filtrage sélectif des contenus en fonction des caractéristiques des utilisateurs, internet demeure aujourd'hui, et fort heureusement, un *espace de liberté* difficilement délimitable et sécurisable. Toutefois, des sociétés telles que **WebSense** et autres **Secure Computing Corporation** fournissent aux entreprises la possibilité de suivre, contrôler et limiter l'accès au réseau, en fonction de multiples hiérarchies d'utilisateurs, de besoins et de ressources. **WebSense** a vu sa capitalisation boursière multipliée par trois au cours des douze derniers mois !

4. Internet, outil de formation

« Les ressources les plus importantes pour les organisations ne sont pas la terre, le capital et le travail, mais les savoirs... » Tarondeau (1998). Avec le XXI^{ème} siècle, nous sommes entrés dans une *économie d'intelligence* et de *connaissance*. Depuis la révolution industrielle, la part de la valeur ajoutée totale représentée par les activités de production physique n'a cessé de décroître.

Aujourd'hui, c'est la mise en valeur de l'intelligence, au sens le plus large du terme, qui conditionne le succès économique. L'accès aux connaissances, la production de connaissances nouvelles, leur intégration dans des technologies génératrices de valeur, et leur diffusion, constituent une activité au sens industriel du terme. Le fait qu'une des entreprises les plus performantes du Nasdaq au cours des trois dernières années ait été le leader de la formation à distance et de la formation en ligne, constitue un indice intéressant. Au cours de cette période, la capitalisation boursière d'**Apollo Group** a été multipliée par quatre, alors que son activité et sa rentabilité faisaient plus que doubler. La valeur économique de l'ensemble constitué par **Apollo Group** et **University of Phoenix**, une de ses filiales, est aujourd'hui comparable (20 milliards de dollars) à celle d'un groupe industriel tel que **Renault** (16 milliards d'euros) !

Les technologies informatiques et internet offrent aux différents niveaux du système éducatif la possibilité de produire, de diffuser et de contrôler en temps réel, une offre pédagogique de qualité et variée. Le secteur de l'éducation et de la formation n'a pas d'autre choix que d'accepter une profonde remise en question de ses modèles traditionnels. La *révolution intellectuelle* à venir n'a rien à envier à la *révolution industrielle* à laquelle nous devons notre niveau de vie.

L'adoption de méthodes de *formation orientée-objet* (FOO) - permettant à chacun d'acquérir à son rythme et dans des conditions respectueuses de ses contraintes personnelles les connaissances souhaitées - aura de profondes conséquences sur la répartition des savoirs, leur enrichissement et leur distribution à l'échelle mondiale. La modularité des parcours envisageables, la hiérarchisation des cursus et la personnalisation des offres qu'autorise l'adoption de normes (SCORM, AICC, CLEO...) en matière de production, de diffusion et d'évaluation, aboutira à l'éclatement des nombreuses *lignes Maginot* sur lesquelles repose notre système éducatif.

Les entreprises les plus dynamiques n'ont pas hésité à se remettre en question. Devant les difficultés auxquelles elles étaient confrontées dans la définition et l'administration de programmes correspondants à leurs besoins spécifiques, elles ont développé leurs propres *universités d'entreprises* en faisant appel aux meilleures technologies et experts des domaines souhaités. Aujourd'hui, des dizaines de milliers de contenus sont disponibles auprès de sociétés telles que **CrossKnowledge**, **eCollege**, **Smartforce**, **SumTotal**, **Scientific Learning**, **BlackBoard** et bien d'autres, ouvrant la voie au développement d'activités nouvelles de conseil pédagogique, d'agrégation de contenus, de certification des cursus et de VAE (*Value-Added Education*).

La figure 3 fournit une synthèse de la capitalisation boursière, du chiffre d'affaires, du cash flow et du résultat net de quelques sociétés spécialisées dans le domaine de la formation sur internet. **Apollo Group**, **University of Phoenix**, **eCollege**, **HealthStream** et **SumTotal** sont principalement tournées vers la production et la diffusion de contenus. **WebEx** et **Raindance**

fournissent, quant à elles, une infrastructure d'interaction de groupe, particulièrement utile dans le domaine de l'organisation de réunions et de séances de formation multi-site.

Entreprise	Capitalisation	Chiffre d'affaires	Cash flow	Résultat net
Apollo Group	16500	1540	511	276
Univ of Phoenix	7800	664	242	114
eCollege	340	36	3	1
HealthStream	44	18	(0)	(0)
SumTotal	129	29	(-)	(-)
WebEx	1000	200	63	63
Raindance	119	74	13	3

Figure 3 : Secteur de l'éducation, capitalisation boursière, chiffre d'affaires, cash flow (ebitda) et résultat net en millions de dollars
 (Sources : Yahoo/Finance/Key Statistics, 31/05/2004)

Toutes ces sociétés sont sorties de la crise récente dans des conditions variables. **Apollo Group** et **University of Phoenix** n'ont pas ressenti la crise du tout ! Leurs activités ont poursuivi leur croissance sans interruption. **eCollege**, **HealthStream** (spécialiste de la formation médicale) et **SumTotal** ont été restructurées et recentrées sur leur stratégie de base. En particulier, **SumTotal** est née de la fusion de **Click2Learn** et de **Docent**.

Toutes affichent une performance croissante : un résultat net positif et/ou un cash flow (*ebitda*) positif ou proche de l'être. Leur capitalisation boursière a bondi au cours des deux dernières années : multiplication par dix dans le cas d'**eCollege** et par quatre pour **WebEx**. La valeur économique des autres sociétés a également significativement progressé.

Dans ce domaine, toutefois, plus que dans tout autre, la prudence est de mise. *Apprendre à apprendre c'est d'abord apprendre à douter et apprendre à chercher*. Si l'évolution vers plus de liberté, plus de qualité, plus de modularité et plus d'interactivité dans la définition et le suivi d'un parcours intellectuel personnel paraît incontournable, il ne fait aucun doute que de nouvelles formes de partenariat devront être développées entre les prescripteurs, les producteurs, les distributeurs et les utilisateurs de connaissances.

Les grandes universités, notamment en Europe, paraissent particulièrement vulnérables. A ce jour, nombre d'entre-elles ne semblent pas avoir pris conscience qu'internet fournissait un environnement particulièrement favorable à la modularisation et à l'industrialisation de leurs processus : recherche, conception, pédagogie, diffusion, suivi et évaluation. La puissance des *systèmes d'exploitation pédagogique* disponibles aujourd'hui rend largement obsolète leur mode de gestion de ces processus. Les barrières technologiques à l'entrée étant faibles, et les fonds propres des universités largement inexistant, il est inévitable que ce secteur connaisse une consolidation semblable à celle observée il y a quelques années dans l'industrie automobile et, aujourd'hui, dans le secteur bancaire. Certaines écoles et universités seront-elles bientôt à vendre ?

5. Internet, outil de commerce

Le commerce sur internet est le domaine sur la viabilité duquel les spécialistes avaient le plus de réserve, jusqu'à très récemment (Brynjolfsson et Urban, 2001). Des faillites retentissantes telles que celles de **WebVan** (produits alimentaires), **eToys** (jouets) et bien d'autres, ont alerté les professionnels sur la difficulté de combiner *flux informationnels* et *flux physiques* dans la relation B2C (*Business to Consumer*) correspondant au produits de grandes consommation et aux produits durables.

La croissance de l'économie américaine au cours de ces dernières années, de même que l'évolution de la pénétration du haut débit auprès des familles, a permis d'observer un changement significatif. Selon le US Department of Commerce, le chiffre d'affaires réalisé sur internet au cours du premier trimestre 2004 a été de l'ordre de 15,5 milliards de dollars, représentant 1,9 pour cent du volume total de la distribution. Ce pourcentage a doublé au cours des cinq dernières années.

La performance des entreprises actives dans ce domaine a fortement évolué au cours de la même période. Les quatre grands groupes que sont **Yahoo** (capitalisation : 41290 \$M, chiffre d'affaires : 2100 \$M, résultat net : 292 \$M), **eBay** (capitalisation : 58370 \$M, chiffre d'affaires : 2440 \$M, résultat net : 543 \$M), **InteractiveCorp** (capitalisation : 21920 \$M, chiffre d'affaires : 6410 \$M, résultat net : 259 \$M) et **Amazon** (capitalisation : 19640 \$M, chiffre d'affaires : 5710 \$M, résultat net : 156 \$M) ont affiché d'intéressants résultats, amenant nombre de spécialistes à revoir leur position. La croissance et la rentabilité d'**Amazon** étaient, parmi toutes, particulièrement attendues.

Les progrès réalisés dans les domaines de la visualisation immersive (**iPix**, **RealNetworks**, **Apple**) et de l'interaction visuelle en trois dimensions (**ViewPoint**, **Macromedia**) ont également contribué à un enrichissement des offres et des catalogues. L'efficacité des méthodes de traitement des commandes (*fulfilment*) et de distribution physique (voir par exemple **SalesLink** et **FedEx**) a, à son tour, accru l'intérêt pour l'*e-Commerce*.

Entreprise	Capitalisation	Chiffre d'affaires	Cash flow	Résultat net
Amazon	19640	5710	343	156
1-800-Flowers	635	597	34	19
eBay	58370	2440	799	543
OverStock	666	291	(0)	(0)
DrugStore	365	273	(0)	(0)
HomeStore	506	219	(0)	(0)
BlueFly	39	40	(0)	(0)

Figure 4 : Secteur du commerce, capitalisation boursière, chiffre d'affaires, cash flow (ebitda) et résultat net en millions de dollars
(Sources : Yahoo/Finance/Key Statistics, 31/05/2004)

La figure 4 fournit une synthèse de la capitalisation boursière, du chiffre d'affaires, du cash flow et du résultat net de quelques sociétés spécialisées dans ce domaine. **Amazon** et **1-800-Flowers** sont principalement tournées vers la distribution diversifiée. **eBay** et **OverStock**

offrent des sites de vente aux enchères. **DrugStore**, **HomeStore** et **BlueFly** sont spécialisés dans la distribution de médicaments, la vente de biens immobiliers et la distribution de produits de marque, respectivement.

Toutes ces sociétés sortent renforcées de la crise récente. **Amazon** et **1-800-Flowers** sont rentables et croissantes ! La progression de leur activité n'a pas connu d'interruption. **eBay** et **OverStock**, bien qu'étant de tailles différentes, ont connu une évolution extrêmement favorable. La capitalisation boursière d'**OverStock** a été multipliée par dix au cours des deux dernières années ! Quant à **DrugStore**, **HomeStore** et **BlueFly**, elles améliorent leur performance: résultat net positif et/ou un cash flow (*ebitda*) positif. Leur capitalisation boursière a bondi au cours des deux dernières années : multiplication par dix dans le cas de **DrugStore** et de **BlueFly**. Multiplication par trente pour **HomeStore**.

Un certain nombre de sociétés se situent en quelque sorte à mi-chemin dans la chaîne de distribution, dans la mesure où leurs activités comportent une part informationnelle importante, par exemple : **NetFlix** (distribution de films sur DVD), **Barnes and Noble** (distribution de livres et autres *eBooks*), **Audible** (distribution de contenus sonores), **iTunes/Apple** (œuvres musicales), **eLoan** et **LionInc** (distribution de prêts financiers), **WebMD** (distribution d'outils de productivité pour les professions médicales), **PetMed Express** (distribution de médicaments pour les animaux domestiques), **iVillage** (divers contenus et produits à destination de la population féminine) et **SportsLine** (distribution d'informations et de produits à caractère sportif).

L'efficacité future des entreprises engagées dans cette activité dépend des outils promotionnels qu'elles peuvent mettre en œuvre pour générer des ventes et fidéliser leurs clients. Des acteurs tels que **DoubleClick** (automatisation du ciblage et du contrôle publicitaire), **CoolSavings** (conception et gestion de promotions personnalisées) et **Priceline** (enchères inversées) illustrent la diversité des services proposés. La sécurisation des paiements par l'utilisation de technologies de type **VeriSign**, **Entrust**, **PayPal**, et autres méthodes de micro-paiement, constitue également un facteur de succès.

Le développement de l'e-Commerce (voir Chaffey, 2002) pourrait connaître une accélération importante en Europe, du fait de la segmentation linguistique, et de la facilité avec laquelle ce problème peut être résolu au départ d'une plate-forme centrale, utilisant éventuellement des agents d'assistance automatisés (*virtual sales agents*). Le recours à des technologies de type **SalesForce** ou **Salesnet** pourrait également y contribuer.

Toutefois, un obstacle significatif demeure dans le cadre d'une distribution mondiale : la diversité des législations nationales en matière de droits de douane et de fiscalité indirecte. Le gouffre qui sépare les trois grands ensembles économiques mondiaux - Amérique du Nord, Europe et Asie - dans ce domaine, exerce un frein considérable au déploiement global d'activités commerciales. A l'intérieur de l'Europe elle-même, le poids des habitudes et l'efficacité relative avec laquelle les textes communautaires sont transposés dans les différentes législations nationales, constituent un problème réel.

Enfin, il faut noter l'infrastructure que nécessite le fonctionnement local d'un système de distribution articulé autour d'un site central: existence de centres de distribution et de récupération des produits, densité démographique et maillage du réseau transport, partage d'une culture empreinte d'efficacité et de souci du service rendu au consommateur... une véritable révolution dans bien des pays Européens !

6. Internet, outil d'investissement

Internet comptera au nombre des bouleversements les plus importants ayant touché le domaine de la finance au cours des vingt dernières années. L'accès instantané à toutes les informations publiées par les entreprises, les nombreuses approches de validation croisée, la disponibilité d'outils de diagnostic puissants et, enfin, la possibilité de passer des ordres d'achat ou de vente de tous produits financiers en temps réel, contribuent significativement à l'efficacité et à la liquidité des marchés, de même qu'à l'optimisation des stratégies d'investissement personnelles.

Aujourd'hui, chacun d'entre-nous dispose d'une information précise, constamment remise à jour, sur les principaux paramètres vitaux d'une entreprise. La généralisation des normes GAAP (*Generally Accepted Accounting Principles*), sous l'influence du Financial Accounting Standards Board (FASB) et de l'International Accounting Standards Committee (IASC), constitue une étape significative pour les sociétés cotées en bourse. Les documents disponibles dans la base de données EDGAR de la Securities and Exchange Commission (SEC) (<http://www.sec.gov/edgar.shtml>) offrent des possibilités d'analyse et de comparaison en tous points exceptionnelles (voir également : www.edgar-online.com et www.global-reports.com, pour les sociétés internationales).

Ce sont toutefois les sites grand public tels que ceux du **Nasdaq**, du **Nyse**, de l'**OTCBB** (*Over The Counter*), de **Yahoo**, de **Microsoft** (MoneyCentral), de **Hoovers**, de **SmartMoney**, de **ClearStation**, et autres **theStreet** et **MarketWatch** (ou leurs équivalents **LesEchos** et **Boursorama**) qui contribuent le plus à la professionnalisation de la gestion financière. Généralement, ils comportent également une dimension macro-économique, pouvant être complétée par des sites spécialisés tels que ceux de la **Federal Reserve**, de l'**ECB**, de l'**IMF**, de l'**OCDE**, de la **NABE**, de la **Conference Board** et de **GlobalIndicators**.

La figure 5 fournit une synthèse de la capitalisation boursière, du chiffre d'affaires, du cash flow et du résultat net de quelques sociétés spécialisées dans le domaine de l'investissement. **Charles Schwab**, **eTrade** et **Ameritrade** sont principalement tournées vers le courtage en ligne. **Dow Jones**, **MarketWatch**, **TheStreet** et **EdgarOnLine** offrent des sites d'information particulièrement puissants.

Entreprise	Capitalisation	Chiffre d'affaires	Cash flow	Résultat net
Charles Schwab	13380	4380	1130	559
eTrade	4170	2090	352	270
Ameritrade	4960	870	534	257
Dow Jones	3920	1590	283	121
MarketWatch	188	53	2	2
TheStreet	92	28	(0)	(0)
EdgarOnLine	16	17	(+)	(0)

Figure 5 : Secteur de l'investissement, capitalisation boursière, chiffre d'affaires, cash flow (ebitda) et résultat net en millions de dollars
(Sources : Yahoo/Finance/Key Statistics, 31/05/2004)

Ces sites fournissent notamment l'ensemble des états financiers (bilans, comptes de résultat, tableaux de financement) des entreprises souhaitées, sous la forme annuelle et trimestrielle, de même que les nouvelles, avis et recommandations d'analystes, et autres rapports de recherche.

Toutes ces sociétés ont été touchées par la récession économique. Mais, après avoir été restructurées, elles affichent des performances exceptionnelles. C'est particulièrement le cas des courtiers en ligne tels que **Charles Schwab**, **eTrade** et **Ameritrade**, ou de leurs équivalents européens : **Boursorama**, **KeyTrade**... Les sociétés dont l'activité principale est l'information, l'analyse et l'assistance à la décision, telles que **Dow Jones**, **MarketWatch**, **TheStreet** et **EdgarOnLine** éprouvent plus de difficulté à équilibrer leur modèle économique. Aujourd'hui, toutefois, elles sont toutes proches du point mort, voire ont dégagé un profit au cours des derniers trimestres.

La capitalisation boursière de ses sociétés a suivi étroitement l'évolution de leur performance opérationnelle et financière au cours des deux dernières années, constituant un excellent investissement pour celles et ceux qui avaient correctement anticipé une reprise de l'activité de courtage, de financement et de publicité financière.

L'automatisation des places de marché, et la disponibilité de technologies éprouvées, telles que celles de **eSpeed**, ont conduit au développement de réseaux de communication électronique reliant plusieurs places (ECN, *Electronic Communications Networks*) tels que **Instinet** et **Archipelago**. Disponibilité de la plate-forme, rapidité et efficacité sont au cœur de cette démarche visant à offrir également aux investisseurs privés et institutionnels un maximum de liquidité et de sécurité.

Les outils de filtrage, de sélection et d'analyse en temps réel sont particulièrement utiles. Qu'il s'agisse des divers *portfolio managers*, *screeners* et *advisors* disponibles auprès des sites grand public tels que **Yahoo**, **Investor** ou **ClearStation**, l'utilisateur dispose d'une véritable salle de marché en temps réel et de conseils avisés. La possibilité de simuler différentes stratégies, d'effectuer diverses analyses de modélisation, de répartition des risques, de lissage et de projection, enrichit considérablement la réflexion, tout en accélérant et en améliorant le processus de décision. Les observations fournies par **ClearStation**, concernant les valeurs qui connaissent une rupture de tendance, où celles de **Yahoo** et du **Nasdaq** sur les entreprises qui connaissent des fluctuations de cours ou de volume atypiques, sont particulièrement pertinentes.

Le retard que l'on observe en Europe concernant la publication de comptes trimestriels complets, et/ou leur validation selon une procédure proche de celle introduite par la nouvelle réglementation Sarbanes-Oxley de 2002, constitue un véritable frein à l'investissement. De nombreux investisseurs évitent aujourd'hui les valeurs européennes qui n'acceptent pas un minimum de transparence dans la publication de leurs états financiers, ou qui ne reconnaissent pas les standards internationaux en matière de performance économique. Cela se traduit par une moindre valorisation boursière et par un manque de liquidité de leurs titres.

On peut espérer, toutefois, que le développement de systèmes de retraite par capitalisation, inévitable dans les années à venir, contribuera à la professionnalisation de la communication financière et à une plus grande prise en considération des besoins des investisseurs, en termes de diagnostic de performance et de croissance. D'ici là, les entreprises les plus dynamiques et les plus soucieuses d'assurer leur financement par le marché, ne manqueront pas de prendre des initiatives originales...

7. Internet, outil industriel

Internet constitue une infrastructure mondiale qui a coûté plusieurs centaines de milliards de dollars, et dont il faut aujourd'hui assurer l'adaptation, le développement et la maintenance. Qu'il s'agisse d'investissements portant sur les équipements (postes clients, serveurs, architecture réseau...), ou les logiciels (systèmes d'exploitation, systèmes de navigation, outils de recherche, de sécurisation...), il est vraisemblable que les dépenses des pouvoirs publics et des entreprises ne cesseront d'augmenter dans la décennie à venir. L'assurance de gains de productivité importants, parfaitement identifiés au cours de ces dernières années, si l'on en croit la Réserve Fédérale américaine, devrait continuer à soutenir le mouvement.

Ce secteur a pourtant été véritablement sinistré au cours des années 2001-2002, la capitalisation boursière d'entreprises telles que **Cisco**, **Microsoft**, **Oracle** et bien d'autres, chutant de plus de cinquante pour cent. Dans le domaine des générateurs de sites internet à haut niveau d'interactivité, représenté par des sociétés telles que **BroadVision**, **ArtGroup**, **Vignette** et autres **I2 Technologies**, les capitalisations boursières ont été divisées par un facteur allant de cinquante à cent ! C'est seulement au cours des deux dernières années que sont apparus les premiers signes de redressement.

La figure 6 fournit une synthèse de la capitalisation boursière, du chiffre d'affaires, du cash flow et du résultat net de quelques sociétés spécialisées dans le domaine de l'architecture réseau (**Cisco**, **Juniper**), des postes clients (**Helwett Packard**, **PalmOne**), de l'hébergement et de l'optimisation des flux (**Navisite**, **Akamai**), et de la sécurisation (**Symantec**). S'il est vrai que ces sociétés ont des activités multiples, on peut quand même identifier leurs compétences principales, de même que leur orientation stratégique.

<i>Entreprise</i>	<i>Capitalisation</i>	<i>Chiffre d'affaires</i>	<i>Cash flow</i>	<i>Résultat net</i>
Cisco	151250	20820	5990	4570
Juniper	10100	768	119	69
Helwett-Packard	64810	76830	3730	2980
PalmOne	989	908	(-)	(-)
Akamai	1830	173	(0)	(0)
Navisite	111	80	(0)	(-)
Symantec	14220	1870	516	370

Figure 6 : Secteur de l'industrie, capitalisation boursière, chiffre d'affaires, cash flow (ebitda) et résultat net en millions de dollars
(Sources : Yahoo/Finance/Key Statistics, 31/05/2004)

Après avoir été considérablement restructurées et redimensionnées, ces sociétés affichent des performances économiques et boursières encourageantes. C'est particulièrement le cas des fournisseurs d'infrastructure réseau tels que **Cisco** et **Juniper**. La consolidation des constructeurs d'ordinateurs **Hewlett Packard** et **PalmOne**, tous deux résultats de fusions récentes, a contribué à une amélioration sensible de leur performance, même si **PalmOne** ne semble pas encore avoir complètement bénéficié de la reprise. **Navisite** et **Akamai**, sociétés spécialisées dans l'hébergement, la sécurisation et l'optimisation des flux, après avoir vu leur

capitalisation boursière réduite par un facteur cent, et assisté à la disparition de leurs principaux concurrents, ont recouvré la croissance et la rentabilité opérationnelle (ebitda).

C'est dans le domaine de la sécurité des réseaux (firewall, anti-virus, filtrage, anti-spam...) que les performances récentes ont été les meilleures. Des groupes tels que **Symantec**, **Network Associates**, **Check Point Software**, **Trend Micro** et **RSA Security** ont vu leur activité opérationnelle profiter du travail des... *hackers* et autres pirates. Leurs multiples de capitalisation ont évolué dans le même sens !

Les spécialistes des bases de données et autres ERP (*Enterprise Resource Planning*), tels que **Oracle**, **Sap**, **PeopleSoft** et **Siebel**, ont également beaucoup souffert, avec de fortes différences entre eux. La plupart n'ont connu qu'une performance opérationnelle médiocre, avec toutefois un redressement récent du résultat net, fruit des réductions de coût imposées.

Le cas d'**Akamai** mérite d'être cité. Cette entreprise, qui est leader dans le domaine de l'optimisation et de l'accélération des flux informationnels sur internet, a connu une chute spectaculaire de sa capitalisation boursière, suivie d'un rebond tout aussi spectaculaire. Son cours de bourse est passé de cinquante cents à dix-sept dollars au cours des quatre dernières années. Tant son cash flow, que son résultat net, sont désormais positifs.

Un des développements les plus intéressants a été observé dans le domaine de l'*e-sourcing* et du *supply chain management*. Dans le premier cas, des entreprises telles que **CommerceOne** et **Ariba** se sont spécialisées dans les enchères inversées et les logiciels de traitement des dépenses (*spent management*). Dans le second cas, des entreprises telles que **Manugistics** et **FreeMarkets** ont constitué des plate-formes logicielles d'optimisation et d'automatisation des relations clients-fournisseurs. Plusieurs plate-formes propriétaires sont également disponibles dans ce dernier domaine, par exemple **Covisint** (secteur automobile), **CPGMarket** (produits de grande consommation) et **Elemica** (produits chimiques).

C'est au cours des six derniers mois, qu'un regroupement a été effectué entre **Covisint** et **Freemarkets** d'abord, et entre **FreeMarkets** et **Ariba** ensuite. Lorsque ces fusions seront opérationnelles, il paraît vraisemblable qu'**Ariba** devienne une référence significative dans les domaines de l'*e-sourcing* et du *supply chain management*. La force d'un réseau comportant plusieurs milliers de clients et de fournisseurs interagissant au départ d'une même plate-forme logicielle risque de devenir incontournable.

PalmOne, fruit de la fusion récente entre **Palm** et **HandSpring** et de l'externalisation de **PalmSource**, mérite également d'être gardé à l'esprit dans le cadre du développement d'une nouvelle génération de postes-clients, que l'on appelle des PDA (*personal digital assistant*). Il s'agit de petits ordinateurs de poche, pouvant servir d'outils de productivité personnelle, tout en permettant la consultation d'e-mails, l'utilisation d'internet, l'utilisation de jeux et même de téléphoner. Trois standards logiciel existent dans ce domaine : PalmOS (**PalmSource**), Pocket-PC (**Microsoft**) et Symbian (**Nokia**). A l'heure actuelle, la part de marché de PalmOS est la plus importante, mais la concurrence s'annonce rude pour satisfaire les immenses besoins en matériel sans fil (*wireless*) !

8. Quelques évolutions à venir

Le 13 janvier 2004, Alan Greenspan, Président de la Réserve Fédérale américaine, prenait la parole à Berlin, devant les dirigeants de la Bundesbank, sur le thème de la *globalisation*. Sa conférence, retransmise en temps réel dans le monde entier par CNN et CNBC, était, comme toujours, très attendue par les responsables politiques et financiers, soucieux des informations et remarques que pourrait partager l'homme le mieux informé du monde. Dans les cinq minutes précédant son intervention, son texte était disponible sur le site de la Réserve Fédérale, (<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2004/20040113/default.htm>) permettant aux internautes du monde entier de lire son discours, avant qu'il ne le donne ! Faudrait-il en conclure que les internautes sont mieux informés que les membres du Conseil de la Bundesbank et de la communauté internationale ?

Plus récemment, la société Natural Health Trends, annonce le 18 mai à 3 :47 PM ET qu'elle soumettra en retard son rapport trimestriel à la Securities and Exchange Commission (http://biz.yahoo.com/bw/040518/185977_1.html). Elle annonce le 24 mai à 4 :26 PM ET qu'elle rendra public ses résultats au cours d'une *conference call* le 25 mai à 11 :00 AM ET (http://biz.yahoo.com/bw/040524/246044_1.html).

Ce même 24 mai, elle dépose auprès de la SEC son rapport trimestriel (formulaire 10QSB) (<http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/912061/000101905604000790/0001019056-04-000790-index.htm>) dans lequel elle fait part de difficultés nouvelles rencontrées sur le marché chinois. Le 25 mai à 10 :20 AM ET elle publie le communiqué de presse officiel présentant aux investisseurs ses résultats, les difficultés auxquelles elle est confrontée et ses perspectives de développement (http://biz.yahoo.com/bw/040525/255560_1.html). Un peu trop tard, toutefois, sa capitalisation boursière ayant perdu cinquante pour cent de sa valeur (soit plus de soixante millions de dollars) entre 9 :30 AM ET et 10 :20 AM ET !

Ces deux exemples illustrent parfaitement la puissance du réseau internet, en tant que moyen de disposer de tous types d'information, à tout moment, n'importe où dans le monde. Si le premier d'entre-eux donne aux utilisateurs d'internet le sentiment réconfortant d'être informé avant les membres du Conseil de la Bundesbank, le second illustre l'incidence que peut avoir un système d'information efficace sur la performance d'une stratégie d'investissement !

Selon les sources professionnelles disponibles aujourd'hui, le réseau internet n'est constitué qu'à hauteur de dix pour cent approximativement, en termes de couverture des besoins de calcul et de communication, et en termes de couverture de la population potentielle d'utilisateurs. On assistera donc dans les années à venir à trois évolutions simultanées : l'approfondissement de la pénétration d'internet auprès des communautés non touchées aujourd'hui, l'élargissement de la palette de services offerts aux utilisateurs acquis, et la montée en puissance d'une nouvelle génération de technologies sans fil, permettant d'atteindre l'objectif d'un système planétaire d'accès à l'information, d'interaction et de décision (*anything, anywhere, anytime*).

Accroître la pénétration d'internet auprès des communautés non touchées aujourd'hui devrait devenir une des principales priorités politiques dans les années à venir, tant il est vrai que l'homme et l'entreprise vivent d'information. Toute décision étant un processus de réduction de l'incertitude entachant les conséquences des choix possibles, il est évident que l'accès à internet permet de prendre de meilleures décisions, plus rapidement. L'impact observé sur l'évolution de la productivité américaine semble établi (voir les prises de position de la

Réserve Fédérale sur la question, <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2004/>). Si aucune attention ne leur est apportée, l'accès au réseau et son utilisation intelligente pourraient devenir, dans les années à venir, de véritables facteurs de discrimination.

L'élargissement du choix des services offerts aux utilisateurs acquis portera essentiellement sur l'interaction ordinateur-ordinateur, que ce soit dans le cadre de nouveaux *Web Service Standards* définissant ce qu'un ordinateur peut demander à un autre, ou dans celui des nouveaux *Grid Standards* qui spécifient les modes d'interaction entre réseaux d'ordinateurs. De nouveaux Semantic Web Standards (RDF, *Resource Description Framework*, OWL, *Web Ontology Language*) définissent le sens de ce qui est disponible sur le réseau ainsi que la manière de l'interpréter.

L'adoption et la généralisation de ces standards permettront une plus grande intelligence dans le traitement des retombées multiples des actions entreprises sur le réseau. Les tâches complémentaires et répétitives seront automatiquement prises en charge, permettant de définir une nouvelle génération de services dans des domaines tels que le suivi médical, le suivi des chaînes d'approvisionnement, ou l'enseignement assisté. Les développements récents dans le domaine de l'automatisation des relations interpersonnelles (FOAF, *Friend Of A Friend*), tels que les services offerts par **LinkedIn**, **Ryze**, **Ecademy** et **Tribe**, illustrent cette évolution.

Le développement de technologies sans fil (standards BlueTooth, WiFi, WiMax...) constituera la partie visible de l'évolution en cours. L'omniprésence d'internet sera perceptible, non seulement sur le lieu de travail, comme nous l'observons aujourd'hui, mais également dans les activités les plus diverses, vie familiale, loisirs, activités sportives. Le suivi automatique de tout ce qui mérite de l'être sera effectué au travers de capteurs (*nanosensors*) dont Given Technologies (<http://www.givenimaging.com>), DigitalAngel Corporation (<http://www.digitalangelcorp.com>), eMerge interactive (<http://www.emergeinteractive.com>), iButton (<http://www.ibutton.com>) et Vivometrics (<http://www.vivometrics.com>) préfigurent le développement.

Si le *pouvoir* c'est l'accès à l'information et à la capacité de la traiter efficacement, on peut s'attendre, dans les années à venir, à de profonds bouleversements dans la manière dont seront consultées les diverses populations (étudiants, consommateurs, investisseurs, électeurs...), et dans la manière avec laquelle elles seront associées aux décisions qui les concernent. Comme le déclarait récemment Jacques Attali (2004), il faut « donner à chacun le droit d'intervenir sur le destin des entreprises, des communes, des nations. Et pas seulement au moment des élections : quand le marché évolue à chaque instant, la démocratie ne peut plus se réduire à prendre des décisions tous les cinq ans. Le temps de la démocratie représentative est révolu ».

A ce jour, marché et démocratie allaient de pair. Mais aujourd'hui internet contribue à étendre le marché à tous les domaines, y compris à ceux qui étaient traditionnellement réservés aux services publics : éducation, santé, sécurité. La décision collective se vide peu à peu de son contenu et la démocratie prend une forme nouvelle. La rapidité des initiatives et des réactions individuelles l'emporte sur la lourdeur des réformes institutionnelles. Le risque de disparition des nations, telles que nous les avons connues, devient réel (Naisbitt, 1995).

Dans les années à venir, les hommes et les entreprises deviendront de plus en plus informés de l'évolution du monde, des mécanismes qui en régissent la dynamique, et de la manière de les affecter. Il leur appartiendra de faire bon usage de cette *liberté nouvelle*. Même si celle-ci, n'en doutons pas (voir sur ce sujet Berger, 1974), ne réjouit pas tout le monde !

9. Synthèse

Le début du XXIème siècle a été particulièrement riche en évènements économiques, politiques et sociaux difficiles à anticiper, et aux conséquences encore incertaines. Au cours de cette même période, plusieurs centaines de millions d'individus, d'entreprises et d'organisations diverses ont compris les défis que leur lançait, et les opportunités nouvelles que leur offrait, la technologie internet. Véritable toile permettant la diffusion de tous types de contenus informationnels, internet constitue un outil particulièrement efficace de rencontre, de partage et d'échange. Sa souplesse, sa redondance et son accessibilité en font à la fois un outil indispensable à la globalisation de l'économie, mais aussi une arme redoutable de défense des libertés : liberté de créer, liberté de dire, liberté de partager, liberté d'entreprendre.

Comme toutes les révolutions scientifiques et technologiques majeures, son développement au cours des dix dernières années a suivi un cheminement parfaitement connu : accélération des découvertes scientifiques en définissant les fondements ; engouement et développement d'attentes démesurées ; surdimensionnement de l'offre par rapport aux besoins immédiats ; déception, renoncement et abandon des acteurs et utilisateurs les moins déterminés, les moins clairvoyants et les moins performants. Bref, ce que le monde expérimente régulièrement depuis la nuit des temps !

Dans la période d'incertitude que nous traversons aujourd'hui (Prigogine, 1996), internet fournit un cadre exceptionnel d'exercice de la créativité et de la liberté individuelle. Il constitue un outil remarquable de création de valeur, de développement personnel et de bien-être collectif. Par la prospérité qu'il engendre, il contribue à la stabilité et au développement de la société. Enfin, et ce n'est pas la moindre de ses qualités, il offre un véritable laboratoire de démocratie à l'échelle planétaire.

C'est en cela que les technologies internet ne constituent pas une simple étape dans l'évolution des savoirs et pratiques de management, mais bien une profonde *révolution*. Après la phase de consolidation à laquelle on a assisté au cours des cinq dernières années, de véritables leaders ont surgi. Leur performance économique et leur croissance sont en tous points remarquables. Ces groupes industriels et financiers constitueront demain les éléments clés d'une architecture économique nouvelle, à la fois globale, flexible et efficace.

Cet article présente le fruit de plusieurs années d'observation et de réflexion sur le *nouvel espace économique et social* auquel conduit l'adoption généralisée d'internet. Après avoir évalué le degré de maturité du secteur au travers de la performance de quelques acteurs représentatifs, nous décrivons l'incidence de ces technologies sur des dimensions telles que l'information, l'éducation, le commerce, l'investissement et l'industrie. Enfin, nous évoquons quelques pistes de développement futur et les opportunités qui y sont associées.

Il apparaît clairement qu'internet offre, plus que toute autre chose, *un nouvel espace de liberté*, particulièrement favorable à l'éclosion et à l'exercice de la créativité, et à la mise en valeur de cette dernière dans le développement d'activités nouvelles. La phase la plus intéressante de la révolution à venir est celle dans laquelle nous entrons aujourd'hui. C'est celle au cours de laquelle ces technologies trouveront leur taux de croissance naturelle, reposant sur des applications constamment renouvelées. Elle correspond à la phase d'acceptation généralisée, d'industrialisation des produits et services qui y sont associés, de professionnalisation des intervenants et de multiplication des retombées économiques, sociales et financières. Le monde à venir s'annonce donc riche en opportunités nouvelles !

Références

- Attali J. (2004), « Les partis politiques face au spectre du déclin », Paris, Le Figaro, mai 5.
- Berger P. (1974), *Pyramids of Sacrifice: Political Ethics and Social Change*, New York, Penguin Books.
- Bodie Z., A. Kane et A. Marcus (1993), *Investments*, Homewood, Irwin.
- Brynjolfsson E. et G.L. Urban (2001), *Strategies for e-Business Success*, New-York, Jossey-Bass.
- Chaffey P. (2002), *E-Business and E-Commerce Management*, Edinburgh Gate, Pearson Education Ltd.
- Choffray J.M. (2003), « Le Bon Management », dans Moal P., Editeur, *Savoir Gérer: Mélanges en l'Honneur de Jean-Claude Tarondeau*, Paris, Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion, FNEGE, Vuibert.
- Choffray J.M. (2002), « Internet est mort. Vive internet ! », Bruxelles, La Libre Entreprise, juillet 20.
- Choffray J.M. (1992), *Systèmes Intelligents de Management*, Paris, Nathan.
- Fukuyama F. (1993), *The End of History and the Last Man*, New York, Morrow, William and Co.
- Huntington S. (1997), *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, New York, Simon and Schuster.
- Kogut B. (2003), *The Global Internet Economy*, Boston, MIT Press.
- Naisbitt J. (1995), *Global Paradox*, New-York, Avon Publishers.
- Prigogine I. (1996), *La fin des certitudes*, Paris, Editions Odile Jacob.
- Tarondeau J.C. (1998), *Le Management des Savoirs*, Paris, Presses Universitaires de France.

LISTE DES DOCUMENTS DE RECHERCHE DU CENTRE DE RECHERCHE DE L'ESSEC
(Pour se procurer ces documents, s'adresser au CENTRE DE RECHERCHE DE L'ESSEC)

LISTE OF ESSEC RESEARCH CENTER WORKING PAPERS
(Contact the ESSEC RESEARCH CENTER for information on how to obtain copies of these papers)

RESEARCH.CENTER@ESSEC.FR

2001

- 01001 DEMEESTERE René**
Pour une vue pragmatique de la comptabilité
- 01003 EL OUARDIGHI Fouad, GANNON Frédéric**
The Dynamics of Optimal Cooperation
- 01004 DARMON René**
Optimal Salesforce Quota Plans Under Salesperson Job Equity Constraints
- 01005 BOURGUIGNON Annick, MALLERET Véronique, NORREKLIT Hanne**
Balanced Scorecard versus French tableau de bord: Beyond Dispute, a Cultural and Ideological Perspective
- 01006 CERDIN Jean-Luc**
Vers la collecte de données via Internet : Cas d'une recherche sur l'expatriation
- 01012 VRANCEANU Radu**
Globalization and Growth: New Evidence from Central and Eastern Europe
- 01013 BIBARD Laurent**
De quoi s'occupe la sociologie ?
- 01014 BIBARD Laurent**
Introduction aux questions que posent les rapports entre éthique et entreprise
- 01015 BIBARD Laurent**
Quel XXIème siècle pour l'humanité ?
- 01016 MOTTIS Nicolas, PONSSARD Jean-Pierre**
Value-based Management at the Profit Center Level
- 01017 BESANCENOT Damien, KUYNH Kim, VRANCEANU Radu**
Public Debt: From Insolvency to Illiquidity Default
- 01018 BIBARD Laurent**
Ethique de la vie bonne et théorie du sujet : nature et liberté, ou la question du corps
- 01019 INDJEHAGOPIAN Jean-Pierre, JUAN S. LANTZ F., PHILIPPE F.**
La pénétration du Diesel en France : tendances et ruptures
- 01020 BARONI Michel, BARTHELEMY Fabrice, MOKRANE Mahdi**
Physical Real Estates: Risk Factors and Investor Behaviour.

- 01021 AKOKA Jacky, COMYN-WATTIAU Isabelle , PRAT Nicolas**
From UML to ROLAP Multidimensional Databases Using a Pivot Model
- 01022 BESANCENOT Damien, VRANCEANU Radu**
Quality Leaps and Price Distribution in an Equilibrium Search Model
- 01023 BIBARD Laurent**
Gestion et Politique
- 01024 BESANCENOT Damien, VRANCEANU Radu**
Technological Change, Acquisition of Skills and Wages in a search Economy
- 01025 BESANCENOT Damien, VRANCEANU Radu**
Quality Uncertainty and Welfare in a search Economy
- 01026 MOTTIS Nicolas , PONSARD Jean-Pierre,**
L'impact des FIE sur le pilotage de l'entreprise
- 01027 TAPIERO Charles, VALOIS Pierre**
The inverse Range Process in a Random Volatility Random Walk
- 01028 ZARLOWSKI Philippe, MOTTIS Nicolas**
Making Managers into Owners An Experimental Research on the impact of Incentive Schemes on Shareholder Value Creation
- 01029 BESANCENOT Damien, VRANCEANU Radu**
Incertitude, bien-être et distribution des salaires dans un modèle de recherche d'emploi
- 01030 BOUCHICKHI Hamid**
De l'entrepreneur au gestionnaire et du gestionnaire à l'entrepreneur.
- 01031 TAPIERO Charles, SULEM Agnes**
Inventory Control with supply delays, on going orders and emergency supplies
- 01032 ROND (de) Mark, MILLER Alan N.**
The Playground of Academe: The Rhetoric and Reality of Tenure and Terror
- 01033 BIBARD LAURENT**
Décision et écoute
- 01035 NAPPI-CHOLET Ingrid**
The Recent Emergence of Real Estate Education in French Business Schools: The Paradox of The French Experience

2002

- 02001 ROND (de) Mark**
The Evolution of Cooperation in Strategic Alliances: The Legitimacy of Messiness
- 02002 CARLO (de) Laurence**
Reducing Violence in Cergy or Implementing Mediation Processes in Neighborhoods Near Paris
- 02003 CARLO (de) Laurence**
The TGV (Very High Speed Train) Méditerranée Decision Process or the Emergence of Public Consultation Procedures on Important Infrastructure Projects in France
- 02004 CARLO (de) Laurence, TAKAGI Junko**
May 1968: The Role of a Special Historical Event in the Evolution of Management Education in France
- 02005 ALLENBY Greg, FENNELL Geraldine, BEMMAOR Albert, BHARGAVA Vijay, CHRISTEN François, DAWLEY Jackie, DICKSON Peter, EDWARDS Yancy, GARRATT Mark, GINTER Jim, SAWYER Alan, STAELIN Rick, YANG Sha**
Market Segmentation Research: Beyond Within and Across Group Differences
- 02006 BOURGUIGNON Annick**
The perception of Performance Evaluation Criteria: Saliency or Consistency?

- 02007 ALFANDARI Laurent, PLATEAU Agnès, TOLLA Pierre**
A Path-relinking Algorithm for the Generalized Assignment Problem
- 02008 FOURCANS André, VRANCEANU Radu**
ECB Monetary Policy Rule: Some Theory and Empirical Evidence
- 02010 EL KAROUI Nicole, JEANBLANC Monique, LACOSTE Vincent**
Optimal Portfolio Management with American Capital Guarantee
- 02011 DECLERCK Francis, CLOUTIER Martin L.**
The Champagne Wine Industry: An Economic Dynamic Model of Production and Consumption
- 02012 MOTTIS Nicolas, PONSSARD Jean-Pierre**
L'influence des investisseurs institutionnels sur le pilotage des entreprises
- 02013 DECLERCK Francis**
Valuation of Mergers and Acquisitions Involving at Least One French Food Company During the 1996-2001 Wave
- 02014 EL OUARDIGHI Fouad, PASIN Frederico**
Advertising and Quality Decisions Over Time
- 02015 LORINO Philippe**
Vers une théorie pragmatique et sémiotique des outils appliquée aux instruments de gestion
- 02016 SOM Ashok**
Role of Organizational Character During Restructuring: A Cross-cultural Study
- 02017 CHOFFRAY Jean-Marie**
Le bon management
- 02018 EL OUARDIGHI Fouad, PASIN Frederico**
Quality Improvement and Goodwill Accumulation in a Dynamic Duopoly
- 02019 LEMPEREUR Alain**
«Doing, Showing and Telling» as a Global Negotiation Teaching Method. Why we Need to Innovate
- 02020 LEMPEREUR Alain, MNOOKIN Robert**
La gestion des tensions dans la négociation
- 02021 LEMPEREUR Alain**
Parallèles de styles entre professeur et dirigeants. Au-delà d'une nouvelle querelle des anciens et des modernes sur le leadership
- 02022 LEMPEREUR Alain**
Innovating in Negotiation Teaching: Toward a Relevant Use of Multimedia Tools
- 02023 DUBOULOY Maryse**
Collective Coaching: A Transitional Space for High-potential Managers
- 02024 EL OUARDIGHI Fouad**
Dynamique des ventes et stratégies publicitaires concurrentielles
- 02025 CHAU Minh**
Dynamic Equilibrium with Small Fixed Transactions Costs
- 2003**
- 03001 MARTEL Jocelyn, MOKRANE Madhi**
Bank Financing Strategies, Diversification and Securization
- 03002 BARONI Michel, BARTHELEMY Fabrice, MOKRANE Mahdi**
Which Capital Growth Index for the Paris Residential Market?

- 03003 CARLO (de) Laurence**
Teaching «Concertation»: The Acceptance of Conflicts and the Experience of Creativity Using La Francilienne CD-Rom
- 03004 GEMAN Helyette, RONCORONI Andrea**
A Class of Market Point Processes for Modelling Electricity Prices.
- 03005 LEMPEREUR Alain**
Identifying Some Obstacles From Intuition to A Successful Mediation Process
- 03006 LEMPEREUR Alain, SCODELLARO Mathieu**
Conflit d'intérêt économique entre avocats et clients : la question des honoraires
- 03007 LEMPEREUR Alain**
A Rhetorical Foundation of International Negotiations. Callières on Peace Politics
- 03008 LEMPEREUR Alain**
Contractualiser le processus en médiation
- 03009 BOUCHIKHI Hamid, SOM Ashok**
What's Drives The Adoption of SHRM in Indian Compagnies ?
- 03010 SOM Ashok**
Bracing Competition Through Innovative HRM in Indian Firms : Lessons for MNEs
- 03011 BESANCENOT Damien, VRANCEANU Radu**
Financial Instability Under Floating Exchange Rates
- 03015 KATZ Barbara, OWEN Joel**
Should Governements Compete for Foreign Direct Investment ?
- 03016 VAN WIJK Gilles**
Schedules, Calendars and Agendas
- 03017 BOURGUIGNON Annick, CHIAPELLO Eve**
The Role of Criticism in the Dynamics of Performance Evaluation Systems
- 03018 BOURGUIGNON Annick, Jenkins Alan, NORREKLIT Hanne**
Management Control and « Coherence » : Some Unresolved Questions
- 03019 BOWON Kim, EL OUARTIGHI Fouad**
Supplier-Manufacturer Collaboration on New Product Development
- 03020 BOURGUIGNON Annick, DORSETT Christopher**
Creativity : Can Artistic Perspectives Contribute to Management Questions ?
- 03021 CAZAVAN-JENY Anne, JEANJEAN Thomas**
Value Relevance of R&D Reporting : A Signaling Interpretation
- 03022 CAZAVAN-JENY Anne**
Value-Relevance of Expensed and Capitalized Intangibles – Empirical Evidence from France
- 03023 SOM Ashok**
Strategic Organizational Response of an Indo-Japanese Joint Venture to Indian's Economic Liberalization
- 03024 SOM Ashok, CERDIN Jean-Luc**
Vers quelles innovations RH dans les entreprises françaises ?
- 03025 CERDIN Jean-Luc, SOM Ashok**
Strategic Human Resource Management Practices: An Exploratory Survey of French Organisations
- 03026 VRANCEANU Radu**
Manager Unethical Behavior During the New Economy Bubble

2004

- 04001 BESANCENOT Damien, VRANCEANU Radu**
Excessive Liability Dollarization in a Simple Signaling Model
- 04002 ALFANDARI Laurent**
Choice Rules Size Constraints for Multiple Criteria Decision Making
- 04003 BOURGUIGNON Annick, JENKINS Alan**
Management Accounting Change and the Construction of Coherence in Organisations: a Case Study
- 04004 CHARLETY Patricia, FAGART Marie-Cécile, SOUAM Saïd**
Real Market Concentration Through Partial Acquisitions