

**Valérie Poullard – Pellissa  
IUT de Paris  
Département GEA  
143 avenue de Versailles  
75016 PARIS**

**FC24A  
Septembre 2000**

**Les nouvelles technologies de l'information et de la  
communication : des outils au service des performances  
de l'entreprise**

## **Abstract**

La révolution technologique qu'apportent les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) est une transformation du système productif comparable à celle de la révolution industrielle. Les NTIC ouvrent une nouvelle dimension économique.

Elles bouleversent le système d'information et l'organisation des entreprises, révolutionnent les relations que l'entreprise entretient avec ses partenaires et les consommateurs.

Les NTIC augmentent-elles les performances de l'entreprise ?

Les NTIC abolissent les distances, écrasent les durées, nous introduisent dans le monde de l'instantané et offrent une flexibilité longtemps recherchée. Elles présentent donc un substantiel avantage aux entreprises qui sauront s'approprier ces nouveaux outils, face à une concurrence rendue plus âpre par la mondialisation.

# Sommaire

Introduction .....	1
1 Les NTIC bouleversent le système d'information de l'entreprise et révolutionnent son organisation .....	2
1.1 Une communication plus rapide et plus efficace au service de la compétitivité des entreprises .....	2
1.1.1 Un recrutement rapide et international.....	2
1.1.2 Une circulation de l'information accélérée .....	3
1.2 Une meilleure allocation des ressources humaines.....	4
1.2.1 Une formation personnalisée et interactive.....	4
1.2.2 La suppression des emplois à faible valeur ajoutée.....	4
1.2.3 La délocalisation du travail et la possibilité de sous-traiter .....	6
1.2.4 Le travail en réseau transforme les rapports hiérarchiques .....	6
1.3 Apprendre à gérer plus d'information comporte des risques .....	8
1.3.1 Trop d'information peut freiner la productivité .....	8
1.3.2 La multiplication des réseaux implique une plus grande vulnérabilité du système d'information .....	8
2 Les NTIC changent la relation que l'entreprise entretient avec ses partenaires .....	10
2.1 Une révolution des relations interentreprises (le <i>business to business</i> ) .....	10
2.1.1 L'optimisation des chaînes d'approvisionnement, l'amélioration de la qualité et de la traçabilité grâce à l'EDI .....	10
2.1.2 La fonction achat a tout à gagner d'une concurrence durcie par Internet.....	11
2.2 Des rapports améliorés avec l'administration ( le <i>business to administration</i> ) .....	13
2.2.1 un gain de temps important .....	13
2.2.2 une économie de frais de correspondance non négligeable.....	13
2.3 Nouveaux échanges, nouvelles contraintes.....	13
2.3.1 les problèmes liés à la sécurité et à la confidentialité .....	13
2.3.2 les autoroutes de l'information ont un coût .....	13

3	Une relation privilégiée et contraignante avec le consommateur (le business to consumer) .....	15
3.1	Le commerce électronique : des anticipations optimistes.....	15
3.1.1	Une population d'internautes croissante.....	15
3.1.2	Une explosion des ventes annoncées.....	15
3.2	Une réussite programmée... mais sous certaines conditions.....	17
3.2.1	La sécurisation des paiements .....	17
3.2.2	La confidentialité des transactions commerciales.....	18
3.2.3	Les problèmes techniques : lenteur du réseau.....	18
3.2.4	Les problèmes juridiques et fiscaux.....	18
3.3	La liberté a un prix .....	19
3.3.1	Le consommateur bénéficie du règne du produit individualisé de série.....	19
3.3.2	La logistique, organe indispensable à la vente en ligne.....	20
3.3.3	Créer son site a un coût .....	20
	Conclusion .....	23
	Bibliographie .....	24
	Sommaire des annexes.....	26

# Introduction

Le monde économique est habitué aux bouleversements technologiques. L'imprimerie, l'électricité, l'automobile ont apporté dans le passé leur lot de révolutions économiques qui ont balayé des siècles d'acquis, remis en cause les positions des acteurs, favorisé l'arrivée de nouveaux entrants et tout simplement fait disparaître des pans entiers de l'activité humaine.

Amorcée depuis quelques années, la révolution des réseaux gagne aujourd'hui les activités commerciales et sociales des entreprises. Les relations entre les différents acteurs de l'entreprise, entre ses partenaires et ses clients sont désormais interactives et numériques.

Mais les décisions stratégiques sont complexes, les investissements technologiques lourds et les choix organisationnels sensibles. **Les nouvelles technologies de l'information augmentent-elles les performances de l'entreprise ?**

Ainsi, j'ai souhaité répondre à cette question en orientant ma réflexion selon trois directions :

- Les bouleversements que provoquent cette révolution sur l'organisation et le système d'information des entreprises.
- La transformation des échanges entre les partenaires de l'entreprise.
- La naissance d'une relation privilégiée et contraignante avec le consommateur.

## **1. Les NTIC bouleversent le système d'information de l'entreprise et révolutionnent son organisation**

### **1.1. Une communication plus rapide et plus efficace au service de la compétitivité des entreprises**

#### 1.1.1. Un recrutement rapide et international

Le traitement automatisé des informations abolit les distances, et permet un recrutement plus rapide et moins cher qu'une traditionnelle campagne dans la presse quotidienne ou périodique. C'est un système flexible et proactif qui ne coûte presque rien, opérationnel vingt quatre heures sur vingt quatre sept jours sur sept.

La plupart des adeptes du cyber-recrutement, sans abandonner le recours aux cabinets de recrutement classiques et aux campagnes de presse, placent leurs offres en ligne sur les serveurs spécialisés ([www.cadreonline.com](http://www.cadreonline.com) , [www.cadreemploi.fr](http://www.cadreemploi.fr) , [www.emailjob.com](http://www.emailjob.com) etc.) et de plus en plus souvent sur leur propre site.

A priori, une telle stratégie de recrutement semble à la portée de nombreuses entreprises. « La construction d'un site Internet coûte environ 150.000 francs, soit le prix de deux recrutements par un chasseur de tête – c'est un investissement très vite amorti » estime un D.R.H.

Des deux côtés de l'Atlantique, les premiers à se lancer ont été les professions liées à l'informatique et aux nouvelles technologies, mais progressivement tous les secteurs adoptent la même stratégie. Les P.M.E. restent encore en grande partie à l'écart du mouvement.

Aux Etats-Unis, la moitié des embauches se fait aujourd'hui par le web alors que la proportion est d'environ 5 % en France.



Quelles sont les pratiques actuelles des entreprises françaises en matière d'embauche sur Internet ? Que pensent-elles de l'avenir de ce support ? Une centaine de sociétés actives dans le recrutement ont été interrogées : 36 SSII, constructeurs informatiques et opérateurs de télécommunications (groupe 1), 76 entreprises plus traditionnelles (banque, pharmacie, transport, etc.) (groupe 2). Alors que plus de 70 % des sociétés du G1 affirment qu'Internet constitue un vecteur stratégique de recrutement, 63 % du G2 le jugent aussi important que les autres moyens d'embauche. Créer une rubrique "Emploi" sur son site Web est très fréquent : 88,6 % (G1) contre 60,9 % (G2). L'indice de satisfaction s'avère aussi plus élevé pour les sociétés du G1 (2,75 contre 2,33). Toutes les entreprises du G1 ont déjà recruté sur un site d'offres d'emploi, contre 76 % pour celles du G2. L'étude montre toutefois une insatisfaction : trop de CV, candidatures inadaptées à l'offre, grande diversité des formats reçus, etc. Il y a donc inadéquation entre les réponses fournies par ces sites d'annonces et les besoins des entreprises. Ces prestataires doivent encore améliorer leurs services !

### 1.1.2. Une circulation de l'information accélérée

L'information est aussi indispensable que désorganisée et a un cycle de vie particulièrement court. Et, alors que le marché de la gestion des connaissances va croître, d'après O.U.U.M., de 54 % jusqu'en 2002, le traitement des documents y joue un rôle important en tant que moyen de codification, de stockage et de distribution de l'ensemble du savoir d'une entreprise. Précisément, mieux l'information est classée ; plus rapide est la recherche d'information.

Avec les moteurs d'indexation et de recherche, l'information est plus facile à classer et à trouver. Internet, Intranet, courrier électronique, vidéoconférence, GED (Gestion Electronique de Documents) : toutes ces technologies dématérialisent les flux et changent notre façon de communiquer. Avec la GED, la consultation devient quasi-immédiate d'où un net gain de temps par rapport à l'archivage traditionnel.

Les entreprises attendent beaucoup de leur messagerie interne et de leurs sites documentaires pour favoriser le partage des connaissances, le travail en équipe et la communication entre salariés.

En effet, la messagerie électronique possède de nombreux avantages :

- le destinataire n'est pas dérangé dans son travail, le message peut être lu en temps différé, la consultation est donc planifiée et souhaitée et non plus subie.

- Il est possible de joindre à l'E-Mail toute sorte de document numérisé, ce, sans nécessaire synchronisation, ce qui est appréciable pour les entreprises qui subissent le décalage horaire.

- Grâce à Internet, une direction des ressources humaines peut développer la culture de l'entreprise à moindre coût. Plus de photocopies ni d'envois postaux en nombre pour faire parvenir des informations aux directions des ressources humaines des différents sites.

Selon Andy Grove, le président d'Intel, les entreprises qui utilisent le courrier électronique sont plus efficaces que les autres.



L'Intranet de Mac Donald France véhicule aujourd'hui les informations stratégiques des 750 restaurants implantés sur le territoire. A partir des caisses enregistreuses, les informations comptables consignées et stockées dans la journée sont envoyées automatiquement au siège qui commence alors à les traiter. Mais le flux des informations ne s'effectue pas à sens unique. Chaque restaurant peut ainsi comparer ses stocks et son chiffre d'affaire avec ceux de ses collègues.

La GDT (Gestion des Données Techniques) permet aux entreprises d'être plus compétitives. En effet, c'est un outil qui permet de gérer, contrôler, localiser et archiver l'ensemble des données ou des informations relatives au cycle de vie d'un produit. Cette gestion apparaît donc comme un nouveau moyen de réduction du temps de mise sur le marché et donc de compétitivité.

La GDT s'est adressée au départ à l'ingénierie, concernant essentiellement la conception et la fabrication du produit pour s'étendre à l'ensemble des fonctions de l'entreprise, les achats, la distribution, la maintenance, le recyclage. Longtemps réservée à l'entreprise manufacturière comme l'automobile, la GDT s'ouvre à de nouveaux secteurs.

Elle s'intéresse aujourd'hui au bâtiment (projets d'infrastructure, site industriel), aux industries de procédés (pétrochimie) et aux services.

La GDT permet de réduire les coûts de production, d'améliorer les processus, la qualité et la réduction du cycle, par la constitution d'un capital de données hiérarchisées, structurées et verrouillées

Toutes ces nouvelles technologies favorisent aussi la veille technologique.

## **1.2. Une meilleure allocation des ressources humaines**

### 1.2.1. Une formation personnalisée et interactive

Internet permet le développement de modalités nouvelles de formation à distance. Les barrières temporelles et géographiques n'existent plus. Avec la formation en ligne, le salarié peut actualiser de manière continue ses connaissances tout en réduisant le temps et les frais de déplacement. Plus besoin de dépenser des sommes considérables pour le personnel de formation, la location de salles, chambres d'hôtel ou transport pour envoyer des salariés en formation ! Le coût d'une journée en auto-formation est ainsi dix fois moins élevé que celui d'une formation classique.

La formation en ligne n'offre cependant pas la solution à tous les types de savoir.

### 1.2.2. La suppression des emplois à faible valeur ajoutée

Avec l'EDI (Echanges de Données Informatisées) et le commerce électronique, les entreprises sont sur le point de connaître un nouveau « big bang » technologique. La combinaison de l'informatique et des réseaux de communication est en train de remettre en cause l'organisation du travail dans les entreprises comme dans les administrations. Et ce vaste remue-ménage s'annonce comme dévastateur pour certains emplois. L'arrivée de l'EDI provoque beaucoup de dégâts sur les postes à faible valeur ajoutée. Principales victimes : les cols blancs des services administratifs au sein des grandes entreprises, les banques, les assurances, le tourisme.

Le développement des télé-procédures a ainsi conduit les banques finlandaises à diviser leurs effectifs par deux en sept ans, selon une récente étude de l'O.C.D.E. Dans le secteur bancaire où le client peut lui-même effectuer ses transactions en ligne, chacun s'accorde à dire que le personnel des agences n'a d'avenir que s'il peut apporter une vraie valeur ajoutée au client.

Il en sera inévitablement de même dans toutes les administrations aujourd'hui voraces en formulaires et autre paperasse. En France, Bercy est en première ligne avec l'informatisation de procédures fiscales comme les déclarations de revenus. Mais outre l'administration stricto sensu, les organismes sociaux sont concernés, sécurité sociale en tête, avec la transmission informatisée des feuilles de soin.

A plus long terme, certaines activités sont vouées à disparaître comme la reproduction et la distribution de logiciels, de disques et autres CD-ROM condamnés par les nouvelles techniques de téléchargement de l'information.



🔍 Illustration au sein des services pétroliers de Schlumberger. Les 500 ingénieurs et techniciens font dorénavant directement eux-même leurs commandes de matériels sur le net, sans transiter par un agent administratif. Un changement radical dans la façon de procéder. Jusqu'alors, les commandes étaient transmises à un agent administratif qui les transformait en bon de commande, les transactions étant alors effectuées par ses soins ou confiées à un groupement d'achat. Un processus long et coûteux, puisque le cycle d'émission était de l'ordre de trois semaines. Il a ainsi été ramené à deux ou trois jours. Les agents administratifs qui représentent au total quelques centaines de personnes, dont la fonction disparaît, sont reconvertis vers des activités à plus forte valeur ajoutée.

🔍 Aux Etats-Unis, les ventes d'automobiles peuvent être initiées sur le Net et concrétisées par les concessionnaires. Et, demain, on trouvera des bornes interactives dans de nombreux points de vente. Quel que soit le cas de figure, mathématiquement, la force de vente traditionnelle ne peut que diminuer.

🔍 A Bio-Mérieux, elles étaient quarante employées de l'administration des ventes au laboratoire, quarante à saisir à la chaîne les commandes, à raison de 700 à 800 par jour. Depuis l'entrée en service de l'EDI, le tiers des commandes entre désormais directement dans le système informatique au travers des ordinateurs portables des commerciaux

🔍 A la F.N.A.C., l'ouverture en 1997 d'une nouvelle plate-forme de stockage centralisée à Massy a déjà entraîné des dizaines de suppressions d'emplois de magasiniers, de secrétaires commerciales et même de comptables dans la cinquantaine d'établissements de l'Île de France désormais délestés de leur gestion de stocks. Quant aux vendeurs de ces magasins franciliens qui, jusque-là, commandaient les réassorts auprès des fournisseurs, ils sont de plus en plus court-circuités : le passage à la caisse d'un article déclenche automatiquement via un échange de données informatisées son réapprovisionnement par la plate-forme.

🔍 L'exemple de Casino. A l'échelon national, lorsque l'enseigne Rallye a rejoint le groupe Casino, elle employait en moyenne quatre ou cinq personnes par magasin pour sa seule comptabilité, soit 400 emplois au total ; « l'informatique a permis d'avaler en douceur tous ces postes » - constate Jean-Louis Boulou, délégué syndical C.F.D.T. au comité central de Casino. Quant au distributeur stéphanois, il ne compte pas s'arrêter en si bon chemin : après avoir supprimé son service commandes, il s'appête à faire le ménage dans celui des factures. En ce qui concerne l'onde de choc de ces suppressions d'emploi, elle se propage aussi, bien sur, tout au long de la chaîne des fournisseurs connectés.

🔍 Chez le producteur de volailles Bourgoin SA, qui reçoit d'ores et déjà 80% de ses 6000 à 10000 commandes quotidiennes par EDI « cette technique a supprimé tous les postes de vendeuses dans ses sites ainsi que ceux de télévendeuses » - indique Basile Spanos, directeur informatique du groupe, « Elle a surtout permis de passer en dix ans d'un chiffre d'affaires de quelques centaines de milliers de francs à 6,5 milliards de francs par an, sans augmenter les équipes commerciales ».

Les transporteurs, messagers express et autres logisticiens qui acheminent toutes ces marchandises, ne peuvent que se louer du développement de ces nouvelles technologies car les consommateurs qui achètent sur Internet se font souvent livrer à domicile. En moyenne le trafic augmente de 15% par an, entraînant une croissance presque comparable au volume d'emplois de chauffeurs, manutentionnaires et autres préparateurs de commandes.

A contrario, dans les services administratifs des grandes entreprises, on admet que 30% des emplois des services concernés par la mise en œuvre d'un progiciel de gestion intégré sont amenés à disparaître, du fait, en particulier, de la suppression de toutes les tâches à faible valeur ajoutée : saisies successives d'informations et contrôles désormais inutiles.

### 1.2.3. La délocalisation du travail et la possibilité de sous-traiter

Avec les NTIC, l'externalisation des fonctions et des tâches jugées les moins stratégiques ou à faible valeur ajoutée est donc plus que jamais d'actualité, d'autant que les réseaux rapprochent l'entreprise de ses prestataires de service. Toutes les entreprises y réfléchissent tout en s'interrogeant sur l'impact social.

Selon une étude réalisée par AT Kearney en octobre 1999 auprès de 162 grandes entreprises industrielles issues de 28 pays, la maintenance serait sous-traitée à 66% en 2001, contre 29% en 1995.

La traduction, le secrétariat comptable, la gestion, l'archivage, la paye, autant de fonctions qui peuvent être aujourd'hui externalisées.

Le nombre de manuscrits littéraires, de traités de jurisprudence ou d'annuaires, qui sont aujourd'hui mis sur disquettes informatiques aux Philippines par une main d'œuvre sous-payée, docile et le plus souvent ignorant la langue du document, est en augmentation constante.



En 1991, la compagnie aérienne Swissair a transféré sa comptabilité à Bombay en Inde, ce qui s'est traduit par la suppression de 150 emplois en suisse entre 1992 et 1994.



Autre catégorie de salariés directement concernée : les informaticiens maison. Chez Elf Lubrifiants, la nouvelle architecture informatique a débouché sur la suppression de la moitié des emplois d'informaticiens. « Tout avait été sous-traité à des prestataires extérieurs » - se souvient François Guillerot, délégué central C.F.D.T. d'Elf. Le marché de ces prestataires extérieurs est actuellement en pleine expansion et une offre d'emploi informatique sur deux concerne en réalité un poste conseillé en E.R.P. C'est ainsi qu'Ellicom, une petite S.S.I.I. spécialisée dans la vente et l'implantation de logiciel d'EDI, a déjà doublé le nombre de ses salariés en quelques années d'existence.

### 1.2.4. Le travail en réseau transforme les rapports hiérarchiques

Les nouvelles technologies de l'information bouleversent l'organisation pyramidale des entreprises et les règles de la hiérarchie.

L'entreprise s'appuie traditionnellement sur une longue chaîne hiérarchique où les responsabilités sont clairement établies. L'informatisation décentralise cette organisation et permet une redistribution et un plus grand partage de l'information.

En effet, chacun a accès à une masse d'informations qui cessent d'être détenues par les seuls dirigeants de l'entreprise. Ainsi chacun peut accroître sa possibilité d'initiative par rapport aux finalités de l'entreprise. Ainsi les rapports de pouvoir s'en trouvent profondément modifiés, la capacité d'autonomie et d'initiative accrue.

Mais l'augmentation de l'autonomie n'implique pas une diminution du contrôle, le rôle des managers évolue donc : ils sont moins là pour prendre des décisions, donner des ordres et contrôler la bonne marche de l'entreprise que pour être les coaches de leurs employés, c'est à dire pour les aider à résoudre les problèmes



Voici le témoignage de Vincent Montet de CapFor : « Les managers ne pourront plus contrôler l'information comme avant. Bien entendu, il y aura toujours des espaces réservés aux chefs de services, mais la mise en ligne d'un grand nombre d'informations va contribuer à bousculer les hiérarchies trop rigides. »

On passe d'une structure hiérarchique pyramidale à une communication transversale avec le partage de projets associant des hommes et des équipes de différents services, utilisant le groupware.

Au travers d'Internet ou d'un Intranet, il est ainsi possible d'échanger des messages électroniques, de participer à des réunions, de partager des documents ou encore de s'intégrer à des équipes de projet géographiquement dispersées. Des compétences qui jusqu'ici étaient cloisonnées désormais convergent et on assiste à une généralisation du travail collaboratif dans l'entreprise.

Pour faciliter le « workflow » (travail collaboratif), l'informatique d'entreprise a ainsi développé le concept de « groupware » (travail coopératif assisté par ordinateur), le but étant d'accroître la productivité de chacun au profit de tous.

Le concept est né en 1984 et sa matérialisation la plus évidente est le développement des messageries électroniques. Avec l'amélioration d'efficacité de travail en groupe, l'utilisation du concept de groupware conduirait, selon Dataquest, à un retour sur investissement de l'ordre de 179% en trois ans.

Le workflow fait partie des techniques autorisant des groupes de personnes à travailler, dans des lieux et à des instants différents, sur les mêmes projets et de façon cohérente.



Illustration : Aérospatiale fait décoller son système d'exploitation. Les structures internes ont été cloisonnées avec la mise en place d'équipes multimétiers et le développement du management par projets alors que, jusqu'au paravant, les ateliers étaient spécifiés par technologie. Les responsabilités sont redistribuées. Tous les départements de l'entreprise sont donc remis en question dans leur fonctionnement collectif.

Ces évolutions, qui portent sur le contenu et l'organisation du travail, peuvent créer des problèmes nouveaux : demande croissante de flexibilité, individualisation des relations sociales, renforcement du contrôle du travail effectué, utilisation des technologies nomades

pour exiger une disponibilité constante des salariés. Elles rendent également nécessaire un effort de formation accru.

### **1.3. Apprendre à gérer plus d'information comporte des risques**

#### 1.3.1. Trop d'information peut freiner la productivité

L'information stockée de manière désordonnée est synonyme de pollution et d'importantes pertes de temps. La bonne réponse ? Les annuaires et moteurs de recherche sous Internet l'ont trouvé récemment en proposant des catégories de classement.

Toujours prophétisée, l'ère du zéro papier n'est pas arrivée. Car si les alternatives existent pour éviter le recours à ce type de support, le besoin d'information augmente. Plutôt que le zéro papier, mieux vaut donc parler de papier utile et de transmission immatérielle au travers de réseaux étendus. Construction d'un entrepôt de données, transmission en ligne et impression sélective éliminent une première partie des feuilles inutiles.

Les Intranets sont utilisés de manière prédominante pour la communication et l'effet « parachute » se multiplie par la facilité de mise en copie de destinataires. Ainsi une note destinée à trois collaborateurs peut évoluer vers une diffusion à trente personnes. Les outils de travail coopératif tels Lotus Notes ou Ms Outlook aident également à limiter les documents imprimés.

Il existe aussi des systèmes complémentaires, tel Axis permettant de transformer tous les papiers et courriers en images numériques et de les diffuser sur réseau.

#### 1.3.2. La multiplication des réseaux implique une plus grande vulnérabilité du système d'information

La communication électronique et le fonctionnement en réseau sont désormais familiers de nombreuses entreprises et autres organisations. Mais ces évolutions vont si vite qu'aucune mesure de protection de ces informations ne parvient à s'instaurer au même rythme. Résultat : la criminalité et le piratage informatiques investissent désormais l'internet. Selon certaines estimations américaines reprises par le Financial Times, un ordinateur est pénétré sans autorisation toutes les vingt secondes.

Le piratage informatique prend de plus en plus la forme d'espionnage industriel. Très discret, il permet d'ôter des pans entiers de fichiers, de données dans les disques durs des entreprises attaquées. Les techniques sont loin d'être élitistes : nul besoin d'être spécialiste pour procéder à l'exploitation des informations internes aux sociétés. Il existe des séquences informatiques (notamment les « applet Java »), très faciles à réaliser, qui permettent de pénétrer les ordinateurs cibles, de sélectionner des fichiers, de les supprimer ou de les transférer sur un autre site, le tout sans laisser de traces.

Les possibilités de piratage sont nombreuses mais on peut y faire face. Il existe des moyens de défense informatique et de sécurisation des programmes. Outre la nécessaire veille technologique et logicielle (pour repérer notamment les derniers anti-virus), les entreprises peuvent protéger leur réseau interne en l'isolant du poste connecté au net. Et surtout, elles peuvent faire appel aux spécialistes de la question qui savent détecter les failles et renforcer la sécurité des sites.

Des solutions spécialisées dans la détection des contenus indésirables émergent, avec des produits comme eSafe Protect, de l'américain eSafe Technologies (filiale d'Eliashim LTD), WebSweeper ou SufrinShieldXtra, d'Integralis. Mais les logiciels, même les meilleurs, ne résoudront jamais à eux seuls tous les problèmes. Dans tous les cas de figure, et surtout lorsque des données sensibles doivent être protégées en entreprise, Ivan Vasiliev conseille de " ne pas oublier les mises à jour ". La solution la plus efficace reste la télédistribution de logiciels : en entreprise, le poste de l'utilisateur est automatiquement mis à jour lorsqu'il se connecte au serveur.

Face à ces nouvelles menaces comme à d'autres, la sécurité Internet peut être récapitulée en quatre points clés :

- Un réseau sécurisé. Dans les cas extrêmes, les postes dédiés à Internet sont déconnectés du réseau.
- Une administration responsable, avec des règles et une sensibilisation très forte des salariés. Certains prônent l'autorité : la peur du gendarme reste la seule arme dissuasive.
- Une veille technologique : le parc informatique est vite obsolète.
- Une veille logicielle : il est hors de question de ne pas considérer les nouveaux produits qui sortent et qui peuvent être intéressants !

A chacun son métier Ne pas hésiter à recourir à des spécialistes, les questions de sécurité restant particulièrement complexes.

Toutefois – et ceci paradoxalement -, la multiplication des moyens de communication oblige les salariés à passer plus de temps à gérer les informations qui leur arrivent plutôt qu'à agir. De fait, un cadre français traite aujourd'hui plus de cinquante messages par jours, soit une moyenne de deux heures quotidiennes.

## 2. Les NTIC changent la relation que l'entreprise entretient avec ses partenaires

### 2.1. Une révolution des relations interentreprises ( le *business to business* )

#### 2.1.1. L'optimisation des chaînes d'approvisionnement, l'amélioration de la qualité et de la traçabilité grâce à l'EDI

La réduction des délais de conception (*time to market*) est un des moteurs de cette évolution. L'exploitation des outils de gestion électronique devient alors une nécessité. Il faut maîtriser les systèmes d'information et les réseaux de communication.

Né avant l'avènement d'Internet, l'EDI (échange de données informatisées ) est un des outils d'échange de données les plus anciens. C'est l'un des plus formalisés et des plus normalisés, permettant des échanges de données entre plates-formes informatiques différentes. Dans la pratique, l'EDI concerne principalement des opérations de transactions commerciales entre entreprises : commandes, facturation, paiement. Avec l'EDI, le fournisseur reçoit sur son écran une commande émise au format normalisé par le client. L'EDI permet une réduction des coûts administratifs, une meilleure gestion des stocks et par conséquent de la trésorerie, autant de moyens qui permettent d'améliorer les performances de l'entreprise.

Avant, chaque donneur d'ordres avait sa propre façon d'exprimer ses besoins. Ce qui était parfois source d'erreurs dès lors qu'il fallait ressaisir une commande dictée par téléphone, transmise par télécopie ou par courrier. Un risque désormais écarté avec l'apparition de l'EDI.



L'exemple de Sollac : spécialiste des aciers plats au carbone, Sollac fait 30 à 40% de son chiffre d'affaire avec le secteur automobile. Avec l'EDI, Sollac devrait économiser 200 millions de francs avec l'amélioration de la gestion des stocks et de la logistique. Le système étant conçu pour gérer et prévoir les besoins du client, il a une vision consolidée des stocks qu'il possède. Ce qui épargne le risque d'une rupture d'approvisionnement ou, au contraire, un retour des surplus.

D'autres applications de l'EDI sont possibles.



L'exemple de Mac Cain (surgelées) qui emploie non seulement l'EDI pour sa logistique mais aussi et surtout pour assurer la traçabilité de ses produits auprès de ses clients. Cette entreprise améliore ainsi son contrôle qualité et anticipe sur de futures réglementations plus strictes en terme d'acheminement et de conservation.

La production en « flux tendus » ne vise pas seulement à réduire les stocks et les surcapacités, elle permet également d'individualiser cette production pour répondre à la diversité et aux évolutions des demandes du marché. Toutes les entreprises investissent aujourd'hui dans la constitution de bases de données marketing dans le but de mieux comprendre les attentes de leurs clients.

### 2.1.2. La fonction achat a tout à gagner d'une concurrence durcie par Internet

Avant de penser à vendre en ligne, de nombreuses entreprises se tournent vers Internet pour optimiser leurs approvisionnements. Le commerce interentreprises ( *business to business*) représente 80% des activités de commerce électronique.

En 2003, on estime que les échanges entre entreprises ainsi dématérialisés pèseront 1300 milliards de dollars. Selon une étude réalisée par AT Kearney en octobre 1999 auprès de 162 grandes entreprises industrielles issues de 28 pays, les transactions interentreprises sur le Net devraient représenter 20.4% de leurs achats en 2001, contre seulement 1.6% en 1998, soit une augmentation de 1175%

Economies d'échelle et effet déflationniste encouragent les géants mondiaux de l'automobile, de la distribution ou de la finance à nouer des alliances pour centraliser leur transaction sur des portails.

Des éditeurs tel qu'Ariba, commerce One ou Netscape proposent déjà des outils qui centralisent les processus d'achat et de validation de commandes dans les entreprises.

Ces solutions génèrent en effet deux types d'économies.

- Elles réduisent tout d'abord les frais liés à l'établissement des bons de commandes et des factures. Une commande traitée manuellement coûte entre 200 et 600 francs (envoi de la commande, réception de la facture, coût de sa rétention, frais de recherche et de traitement etc.)

- Ensuite, ces solutions permettent aussi de mieux négocier les prix.

Le système permet à tous les fournisseurs (un groupe comme Renault en compte 5000) de présenter leurs catalogues en ligne, d'échanger en direct des informations sur les spécificités des produits, sur les intentions de commandes, sur le niveau et le suivi des stocks, le planning des livraisons...mais surtout, phénomène révolutionnaire, de répondre aux appels d'offre lancés par un ou plusieurs constructeurs.



L'équipementier Delphi a d'ailleurs pu économiser 58 millions de dollars (380 millions de francs) avec la mise en place aux Etats-Unis de son « e-business activities », de réduire les délais d'achats de 16 à 5 semaines et de dégager des économies de 30% sur les frais de transmission de données.

La transparence des prix rendue possible par le Net conduit à une pression accrue sur les marges et on peut comprendre l'inquiétude des fournisseurs.



Exemple dans le domaine de l'automobile où les appels d'offre se multiplient : Jean-Martin Folz, président de PSA, confirme que 10% à 20% des achats du groupe notamment dans la visserie ou les fils électriques pourraient à terme passer par appels d'offre. Cette pratique permet donc un élargissement de la concurrence à tous les sous-traitants mondiaux.

Reliant les sociétés et leurs fournisseurs, le réseau modifie aussi les méthodes de production.



Illustration dans le secteur de la distribution : le groupe français Carrefour-Promodès et la chaîne nord-américaine Sears ont annoncé leur intention d'effectuer désormais ensemble leurs achats sur Internet. Ils négocieront désormais avec leurs 50000 fournisseurs et partenaires actuels. Selon Daniel Bernard, PDG de Carrefour, cette technologie doit à terme permettre de réduire les coûts d'acheminement et de traitement des produits de 20 à 30 % et de maîtriser plus efficacement l'ensemble de la chaîne logistique, en diminuant également les délais de livraison.



Dans l'acier aussi on prend cette révolution très au sérieux. Ispat International, un des principaux producteurs mondiaux d'acier et Commerce One, un des leaders de l'informatique de réseau, ont annoncé le lancement d'une nouvelle société qui développera un site où tous les acteurs du marché des métaux pourront se rencontrer et confronter leurs prix.



L'exemple de SPIE-BATIGNOLLES : difficile pour une société de bâtiment et de travaux publics de centraliser l'approvisionnement de chantiers atomisés sur tout le territoire : chaque chef de chantier s'adresse généralement à un fournisseur local, ce qui interdit toute négociation globale. Spie-Batignolles a décidé de répondre à cette difficulté en construisant un intranet spécifiquement dédié aux achats. Le dispositif a nécessité la construction d'un cybercatalogue accessible par le réseau intranet de Spie. Equipé d'un portable, le chef de chantier se connecte à ce cybercatalogue pour passer ses commandes. SA requête est aiguillée automatiquement vers le fournisseur par télécopie ou par EDI. « Cet outil nous permet de négocier de façon globale avec nos fournisseurs et donc d'économiser environ 20 % sur les prix sans compter les gains de productivité et la simplification administrative » explique Max-Henry Pollak, directeur des achats de Spie-Batignolles.



Autres exemples d'économies réalisées grâce à Internet :

- Une transaction bancaire traditionnelle revient en moyenne à 6 francs en agence, à 3 francs par téléphone et 10 centimes par Internet, a calculé le cabinet Booz Allen & Hamilton.
- Xerox, le spécialiste de la bureautique, a lui aussi décidé de restreindre le déplacement de ses commerciaux qui lui reviennent à 2500 Francs par le commerce virtuel.

Ces mouvements de concentration sur le WEB renforcent la mise en concurrence des fournisseurs entre eux et accentuent encore davantage la guerre des tarifs et ces regroupements par secteur d'activités permettent d'atteindre une capacité d'achat mondiale avec néanmoins un risque de taille : accroître la pression sur les PME sous-traitantes.



## **2.2. Des rapports améliorés avec l'administration (le *business to administration*)**

### 2.2.1. un gain de temps important

Chaque année, les entreprises consacrent plusieurs centaines d'heures à remplir des déclarations sociales ou fiscales pour lesquelles l'état débourse plusieurs centaines de millions de francs. Pour se simplifier la vie, déjà 400000 entreprises utilisent l'EDI pour transmettre leurs liasses fiscales aux impôts. Ces télé-procédures représentent un gain de temps significatif (pas de ressaisie) et donc des économies en coût de traitement : 25 centimes contre plusieurs centaines de francs pour un formulaire rempli à la main.

### 2.2.2. une économie de frais de correspondance non négligeable

Sur Internet également, le *business to administration* démarre. Les déclarations administratives donnent naissance en France à l'échange de plus de cinquante millions de documents par an. Selon le MEDEF (Mouvement des Entreprises de France), une entreprise doit remplir en moyenne par an 137 formulaires de type données sociales, TVA, impôts, URSSAF, etc.

Pour les dématérialiser, l'état a choisi le format Edifact, l'un des langages normalisés de l'EDI. Baptisé Simpliform, le serveur du Cerfa (Centre d'enregistrement et de révision des formulaires administratifs) permet déjà d'avoir en ligne près d'une centaine de formulaires administratifs.

## **2.3. Nouveaux échanges, nouvelles contraintes**

### 2.3.1. les problèmes liés à la sécurité et à la confidentialité

Pour la sécurité des échanges, l'entreprise doit être le plus possible indépendante de son fournisseur. Elle doit être en mesure de mettre elle-même ses mots de passe.

Il faut également vérifier que les échanges sont cryptés depuis le poste de l'utilisateur jusque chez le fournisseur et non comme dans certains cas, seulement sur le réseau routeur/serveur chez le fournisseur.

Le piratage informatique constitue une forme de criminalité susceptible de mettre des entreprises entières en danger.

### 2.3.2. les autoroutes de l'information ont un coût



Chez Spie-Batignolles, la centralisation des démarches d'achats des chefs de chantier permet de négocier de façon globale avec ses fournisseurs et d'économiser 20% sur les prix. Cette application intranet a nécessité une durée de développement de 9 mois. Son coût a été de 500000 Francs pour le développement des logiciels et l'achat du serveur. Les ressources informatiques nécessaires regroupent un service informatique central de 8 personnes auquel s'ajoutent des ressources informatiques dans chacune des filiales.

Mais les logiciels d'achat sur Internet sont onéreux (voir tableau) même si le retour sur investissement est de l'ordre de 8 mois à un an.

Editeur	Produit	Caractéristique	Prix de la licence
Commerce One	BuySite 5.0	Module d'achat ouvert à tous les produits	A partir de 3,6 MF (550000 Euros)
Netscape	Buyexpert 3.0	Pour acheter des produits non liés à la production	A partir de 2 MF (300000 Euros)
Ariba	ORMS 3.0	Pour acheter des produits non liés à la production	A partir de 90000 F (13700 Euros) + 3000 F par poste



Chez Mac Donald l'intranet a coûté 1 MF, le temps de développement nécessaire était de 6 mois et le coût de l'installation 30000 Francs par restaurant.

Les plates-formes business to business engendrent aussi des frais de fonctionnement. Ces portails prélèvent généralement un pourcentage sur le montant de la transaction effectuée.



Chem-connect, le marché virtuel des chimistes prélève 2% des deux côtés de chaque transaction effectuée.



Le pack d'IBM, E-business, permet, à partir de 25000 francs de monter un Intranet avec une messagerie électronique ouverte sur l'Internet.



La solution « I-Sell » d'Informix : solution complète (marketing analytique, outil décisionnel, gestion des règles de propositions et promotions sur le site) qui coûte entre 350000 et 1000000 francs

L'EDI nécessite des investissements lourds en équipement informatique, en formation et en organisation. C'est pourquoi sa mise en place n'est justifiée que si le volume d'échange des données est important, ce qui le destine typiquement aux grands comptes ou aux grands donneurs d'ordre. Aujourd'hui, seulement 17% des entreprises françaises de plus de 10 salariés utilisent un système d'EDI alors que ce chiffre s'élève à 82% pour les 300 premiers employeurs nationaux. De plus, une grande entreprise n'utilisera l'EDI qu'avec ses gros fournisseurs : 20% des partenaires concernés par l'EDI représentent ainsi 80% du volume des transactions.

### **3. Une relation privilégiée et contraignante avec le consommateur (le *business to consumer*)**

#### **3.1. Le commerce électronique : des anticipations optimistes**

##### 3.1.1. Une population d'internautes croissante

Tirée par la multiplication des terminaux, la pénétration va continuer à progresser très rapidement en France pour atteindre, selon les estimations de Mercer Management Consulting, une pénétration à terme supérieure à 80% et qui sera, dès 2002, comprise entre 35% et 50%. Ce processus va d'abord être soutenu par la croissance du parc des PC et l'apparition de nouveaux terminaux Internet, moins chers et plus facile à utiliser que les PC.

Parmi les nouveaux terminaux, on trouve :

- Le « téléphone Internet »

Ces téléphones à écran, nommés WAP sont compatibles avec Internet.

Avantages : l'encombrement est faible et il peut servir de téléphone

Inconvénients : le prix encore élevé. Peu ergonomique pour le surf, il est plutôt réservé au courrier électronique, aux transactions et consultations boursières.

- Internet par la télévision

L'accès au réseau se fait depuis un poste de télévision.

Avantages : utilisation plus familiale et grand public

- Mobiles, organisateurs de poche

Les téléphones mobiles et les organisateurs de poche (Personal Data Assistant) complètent la panoplie des possibilités.

Avantages : très pratique pour les utilisateurs nomades

Inconvénients : Ces terminaux sont surtout utiles pour le courrier électronique et la connexion vers quelques liens présélectionnés.

L'approche la plus originale reste celle qui consiste à passer par les canaux de télévision numérique : en effet, si la quasi-totalité des foyers sont équipés de téléviseurs, 85% des foyers français ne possèdent pas de PC.

##### 3.1.2. Une explosion des ventes annoncées

Son avenir semble prometteur : 24% des utilisateurs de l'Internet déclarent y avoir déjà eu recours et 57% envisagent de le faire dans l'avenir d'après l'enquête effectuée par Novatris en septembre 1998.

L'achat en ligne touche encore une minorité d'internautes, environ 15% en France contre 25% aux Etats-Unis et près de 19% en Allemagne.

Les achats des particuliers, effectués et payés sur l'Internet, représentent environ 300 millions de francs en 1998, soit six fois plus qu'il y a un an mais à peine 0.01% de la consommation totale des ménages. Rappelons que les achats des particuliers sur minitel représentent 7 à 8 milliards de francs : 5 milliards pour la vente par correspondance classique, le reste se distribuant entre les voyages et une multitude de catégories : fleurs, spectacles, etc.

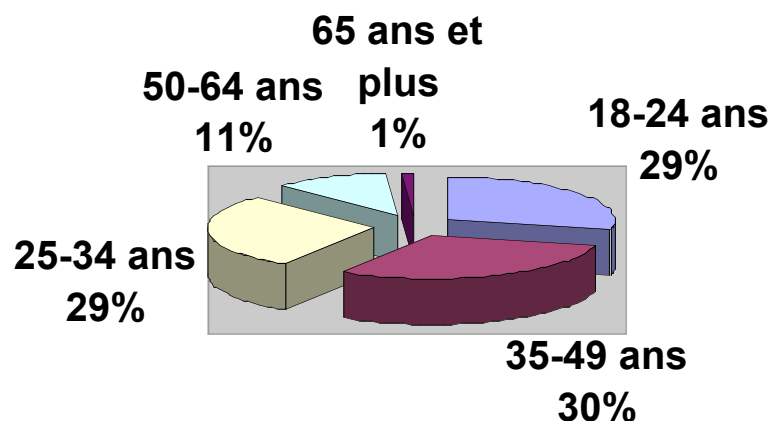
Toutes les estimations convergent donc pour annoncer une explosion des achats des particuliers sur Internet. « La seule inconnue est le rythme de progression », estime Francis Lorentz, auteur d'un rapport remis en novembre 1997 au gouvernement.

D'abord, le nombre d'internautes est en très forte croissance : 20% des foyers américains, dépositaires du tiers du pouvoir d'achat disponible aux Etats-Unis ont accès au Net et la moitié d'entre eux a déjà acheté un produit ou un service via le réseau.

Le reste du monde va suivre, offrant rapidement un réservoir de 200 à 250 millions de clients.

Ceux-ci représenteraient déjà de 50 à 90 milliards de francs dans le monde en 1998, concentrés à 85% en Amérique du Nord. Ils devraient dépasser 650 milliards de francs en 2003 d'après une estimation de Forrester Research.

## Répartition des internautes français par tranches d'âge



Grâce à l'Internet qui supprime les intermédiaires, vendeurs et acheteurs se trouvent plus facilement. Le réseau procure au premier plus d'informations sur les goûts des clients et ses pratiques d'achats, et aux seconds, des renseignements plus nombreux sur les produits et les services.

Les produits les plus « dématérialisables » (services financiers, logiciels, information, musique...) ou ceux susceptibles de bénéficier de la transparence des marchés que le réseau rend possible (automobile, voyage) sont les plus concernés à court terme.

A terme c'est l'ensemble des activités de distribution et de services qui seront touchées.

### **3.2. Une réussite programmée... mais sous certaines conditions**

La totale liberté qu'offre Internet n'est pas sans inquiéter les commerçants et leurs clients potentiels : comment assurer la confidentialité et la sécurité des règlements ? Vers quelle juridiction se tourner en cas de problème ? Ces impératifs doivent être mis en œuvre dans un environnement de réseaux mondiaux où les frontières deviennent inexistantes.

#### 3.2.1. La sécurisation des paiements

Aujourd'hui, seuls 8% des Français sont prêts à payer en ligne en toute confiance, selon l'observateur du Cétélem et 78% n'achèteraient qu'à condition de régler à réception de la commande.

Les opérateurs financiers ont beau juger ces craintes excessives, les perspectives considérables du commerce électronique ne se réaliseront que si la confiance est au rendez-vous. Les modes de paiement doivent donc être sûrs et fiables.

Des formes de certification doivent en particulier permettre de s'assurer de l'identité du vendeur. Pour l'heure, la majorité des cyberconsommateurs utilisent leur numéro de carte bancaire, transmis à l'aide d'un système de chiffrement. Pas totalement sûr pour le propriétaire de la carte, ce système est aussi peu adapté au paiement des très petits et des très gros montants. D'où le développement d'intermédiaires financiers proposant des solutions ad hoc.

Certains gèrent des systèmes de porte-monnaie électroniques rechargeables par carte sur l'ordinateur du client.

D'autres offrent un niveau de sécurisation supplémentaire en enregistrant le numéro de la carte de l'internaute qui, dès lors, peut payer avec un mot de passe.

L'avenir des règlements en ligne passera probablement par le développement de lecteurs de carte à puce branchés sur l'ordinateur. En France, les banques expérimentent deux systèmes concurrents, C-SET(Secure Electronic Transaction) et E-Comm.

Le protocole SET pour le paiement par carte de crédit, développé à l'origine par Visa, Mastercard et American Express, semble aujourd'hui devancé par SSL (Secure Socket Layer) initialement développé par Netscape Communication et utilisé par les logiciels de navigation du même nom.

Le consortium E-Comm qui regroupe la BNP, la Société Générale, le Crédit Lyonnais, France Télécom, Gemplus et Visa expérimentent actuellement auprès d'un panel de consommateurs et d'entreprises Le protocole C-SET, technologie française inspirée du protocole SET permet d'intégrer les paiements par carte à puce.

Le groupement Carte bleue s'est associé à cette expérimentation. L'objectif étant de proposer, à terme, un standard international de paiement par carte à puce.

Les constructeurs de terminaux risquent de mettre tout le monde d'accord en intégrant le lecteur dans la machine.

Autre axe privilégié : les téléphones mobiles. Ils sont dotés d'une carte SIM qui permet avec certitude l'identification de l'acheteur. La facturation peut donc se faire via l'opérateur

mobile. Si le téléphone devient bien le *Network computer* de demain, il pourra ainsi servir de terminal de paiement.

### 3.2.2. La confidentialité des transactions commerciales

Les commerçants et les consommateurs veulent être sûr de la confidentialité des transactions. Cela passe par le cryptage des données, avec des codes difficiles à casser.

Des intérêts contradictoires sont en jeu. En effet, les administrations nationales veulent conserver la possibilité de contrôler les flux d'information. En France, on s'oriente vers l'instauration de tiers de confiance, dépositaires des doubles des clefs du cryptage remis à la justice en cas de besoin. Deux décrets encadrant l'utilisation de la cryptologie sur Internet ont été publiés au journal officiel en février 1998.

### 3.2.3. Les problèmes techniques : lenteur du réseau

La lenteur de connexion au réseau constitue un frein à l'achat sur le Net, l'achat en ligne ne pourra se développer qu'avec la fin du *world wide waiting*. On attend beaucoup de l'innovation technologique :

- Les développements *Hardware* et *Software* devraient simplifier les interfaces et la navigation.
- Les accès à haut débit devrait se développer pour être accessible à tous. Plusieurs technologies sont en compétition : l'ADSL pour les lignes téléphonique, le câble interactif, la fibre optique, les liaisons satellites bidirectionnelles, les réseaux mobiles de troisième génération.

### 3.2.4. Les problèmes juridiques et fiscaux

La signature et le contrat électronique doivent avoir une valeur probante comparable à leurs équivalents manuscrits. Les consommateurs doivent pouvoir être défendus contre les abus.

« Les parties engagées doivent se soumettre, mais aussi faire valoir les lois déjà existantes et applicables aux formes de vente traditionnelle », indique Yann Bréban, avocat au cabinet Bensoussan.

En cas de conflit, deux thèses s'affrontent.

- La première est favorable à une reconnaissance de la juridiction du pays de réception. Celle-ci, si elle rassure le consommateur, oblige le distributeur à maîtriser les législations de tous les pays où il est susceptible d'avoir des clients.
- La seconde est favorable à la juridiction du pays d'émission. Sans un système de garde-fous, celle-là est encore plus risquée. Elle pourrait en effet inciter le fournisseur à installer son entreprise dans un pays où la législation lui est favorable.

Les solutions passeront donc par une coopération internationale.

Les achats effectués sur Internet ne dérogent pas aux règles de la fiscalité : c'est à l'administration du lieu de livraison de la marchandise d'appliquer la TVA.

Le problème se pose lorsqu'il s'agit d'un produit immatériel : information, logiciel téléchargeable, vidéo... Faute d'un représentant fiscal en France du cybercommerçant, c'est à l'acheteur de s'acquitter de cette taxe. Mais on voit mal ce dernier en faire la déclaration au fisc !

Favorables à une libéralisation totale du commerce électronique, les Etats-Unis mènent campagne auprès de l'OMC pour exempter de tout droit les transactions effectuées en ligne. La Commission européenne y est opposée.

### **3.3. La liberté a un prix**

#### 3.3.1. Le consommateur bénéficie du règne du produit individualisé de série

Les concurrents se situent désormais à quelque clics de souris les uns des autres, ce qui permet une comparaison des prix instantanée, obligeant les entreprises à être encore plus performantes pour pouvoir offrir les prix les plus compétitifs. Le rapport de force entre fabricants, distributeurs et consommateurs, est bouleversé.

Le client retrouve un pouvoir de négociation perdu et pousse les entreprises à ne plus se battre uniquement sur les prix : qualité, produits personnalisés, informations, paiement et facture à distance...

Dans l'affaire, certains acteurs établis risquent de laisser des plumes.

Avec Internet, chacun peut mordre sur le territoire du voisin. Pourtant, tous y vont à pas comptés, de peur de rompre l'équilibre actuel, laissant le champ libre aux nouveaux venus qui ont tout le temps de développer leur modèle. Le magazine Forbes, dans un numéro récent, a dressé un tableau des futurs vainqueurs et perdants, secteur par secteur, en fonction de leur approche commerciale du Web.



Illustration dans le domaine de l'automobile avec un nouveau venu : Auto-by-tel qui utilise le Web, et lui seul, pour mettre en contact un client et un concessionnaire. Le premier décrit précisément le véhicule recherché et Auto-by-tel diffuse la demande auprès des seconds, qui formule une offre. Auto-by-tel, qui touche une commission sur la transaction, propose aussi des crédits et des contrats d'assurance auprès de l'acheteur. Avec 40000 véhicules vendus chaque mois le système mis en place par Peter Ellis semble promis à un bel avenir : Plus de 20% des Américains se déclarent prêts à acheter leur voiture sur la « toile ». A tel point qu'Auto-by-tel et d'autres cyberenseignes commencent à inquiéter les constructeurs, contraints eux-aussi de réagir via Internet pour rabattre la clientèle vers leurs propres concessions.

La commande déclenche dorénavant la production, comme c'est le cas sur le site de Dell ([www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com)) constructeur et assembleur d'ordinateur.

D'un marché de masse, fondé sur la standardisation et les volumes, on passe à un marché très individualisé qui tire à lui des produits sur mesure. L'exemple flagrant en France est le site des Galeries Lafayette qui propose un mannequin virtuel permettant d'essayer (puis de commander) en ligne tel ou tel vêtement.

La fidélisation, passe donc par la personnalisation des offres : le *one-to-one*.

### 3.3.2. La logistique, organe indispensable à la vente en ligne

Il est impossible d'ouvrir une vitrine sur le net sans avoir étudié les flux de communication et de marchandises, en amont comme en aval. En effet, les fabricants dont ce n'est pas le métier la vente directe mais plutôt celui des distributeurs, ne sont pas rompus à la gestion des commandes et des livraisons individuelles. D'ailleurs, certains viennent d'en faire les frais, comme Lévis, qui, après avoir été l'un des pionniers de la vente directe sur le Net, s'est vu dans l'obligation de renoncer.

En effet, avec l'utilisation d'Internet, la chaîne des intermédiaires se rétrécit comme une peau de chagrin et l'unique maillon qui relie encore l'acheteur et le fabricant ou l'acheteur et le distributeur reste le logisticien. Et le client, qui détient un véritable pouvoir de négociation face à une concurrence rendue plus âpre par la concentration des offres sur le réseau, est de plus en plus exigeant. En effet, le Net est avant tout le royaume de la rapidité et du zapping.

Il est donc primordial de mettre en place une logistique de transport de qualité, qui doit offrir une couverture nationale la plus large possible, avec des délais de livraison rapide et des services de préparation de commande et de facturation réactifs.

C'est pour cette raison que l'on voit se multiplier des solutions informatiques permettant de maîtriser les flux d'information.



Chez l'américain Homegrocer, un supermarché en ligne créé il y a deux ans à Seattle, tout est « maison ». L'entreprise préfère en effet s'assurer elle-même de la qualité des services et des produits qu'elle procure à ses clients. Une obligation pour un concept que Ken Deering, vice-président de Homegrocer, définit par l'expression « directement du web à la cuisine ». À 99 %, les commandes sont livrées directement à la cuisine des clients par des livreurs avec lesquels Homegrocer met un point d'honneur à tisser « un lien de familiarité ». Pas question non plus de déléguer à un prestataire logistique le contrôle des produits frais : « La qualité des produits périssables est stratégique pour fidéliser la clientèle », explique Ken Deering. Cette stratégie, qui a permis au site de se construire une identité forte, a un coût : « Livrer à la cuisine prend de 2 à 2 min 30 supplémentaires par client. Cela nous revient plus cher que de déposer les produits sur le pas de la porte. » L'organisation de Homegrocer repose par ailleurs sur un réseau d'entrepôts de 10 000 m<sup>2</sup> (un par bassin de population de 600 000 habitants). Chacun d'entre eux coûte 6 à 9 millions de dollars (42 millions à 63 millions de francs) et emploie 150 à 300 préparateurs de commandes.

### 3.3.3. Créer son site a un coût

Pour beaucoup d'entreprises, le commerce électronique est synonyme d'ouverture et de promesses commerciales. Mais le chemin à parcourir pour pouvoir créer un site marchand n'est pas des plus simples et implique des démarches préalables :

Définir les lignes directrices : jusqu'où s'engager ? Simple vitrine ou commerce électronique ?

Quel est le retour sur investissement attendu ? Augmentation du chiffre d'affaire, fidélisation de la clientèle, se faire connaître ?



Développer en interne ou externaliser son site à un prestataire de service ?

Les différentes étapes pour créer un site marchand sont les suivantes :

- Le premier maillon de la chaîne reste le fournisseur d'accès. Pour IDC, le marché a évolué du simple modem téléphonique vers le modem RNIS en raison de leur débit plus important.
- Ensuite, il faut trouver qui hébergera le site.
- Pour finir, pour les entreprises qui ne développeront pas en interne la création du site, elles doivent choisir un prestataire.

Développer son site en interne implique de disposer de liaisons spécialisées, de compétence en informatique et de logiciels qui ne son pas à la portée de toutes les entreprises.

Aussi, la plupart des PME et PMI s'adressent directement à des fournisseurs d'accès (providers) qui se content, soit d'héberger le site, soit de le concevoir et de le développer de bout en bout, de la création graphique aux solutions sécurisées de paiement en ligne.

Elles peuvent se renseigner à l'association des fournisseurs d'accès (AFA) qui regroupe près de 80% des professionnels du secteur sur <http://www.afa-france.com/> ou aux services d'information sur le commerce électronique en Europe sur <http://ebusiness-europe.com/>

La liste des solutions « clés en main » proposée est longue, en voici un exemple :



L'offre E-commerce d'IBM : Ce pack, disponible pour AS/400 ou RS/600 apporte les trois ingrédients nécessaires (matériel, logiciel et service) pour bâtir rapidement un site Internet et vendre en ligne. Il faut compter au minimum 48000 francs, serveur compris.

Il semble difficile de chiffrer les gains effectivement réalisés grâce à la vente en ligne.



Voici le témoignage de Jacques G.Paltz, créateur du laboratoire de produits cosmétiques qui porte son nom. Pour cette petite entreprise (environ 4 millions de francs de chiffre d'affaire), l'investissement a été significatif : environ 500000 francs. « Pour l'heure, je considère que nous avons gagné deux fois notre mise notamment grâce à un important contrat de 2 millions de francs sur 4 ans avec un gros client coréen. Cela dit, je considère toujours les dépense relatives au Net comme des dépenses d'investissement et comme un pari sur l'avenir ».



L'exemple de Carrefour-Promodès : le groupe français de grande distribution investira 1 milliard d'euro (soit 6.56 milliards de francs) sur 3 ans pour ses projets sur le Net. Les coûts de lancement d'Internet devraient engendrer des pertes de 328 millions de francs en 2000. D'ici à la fin de l'année 2000, le groupe lancera un portail ouvert qui donnera accès à des sites spécialisés : supermarché, banque, loisirs et voyages, vins. Les pays concernés sont la France, l'Italie et l'Espagne. En 2001, ce portail sera offert dans 8 autres pays et en 2015 dans 15. Côté supermarché, le groupe s'appuiera sur l'expérience de [www.Ooshop.com](http://www.Ooshop.com) (le site lancé par Promodès à Vélizy, Les Ulis et Versailles) en ajoutant aux 6000 références de celui-ci la gamme Carrefour bio et, à terme, les produits surgelés Picard. Depuis le 25 avril 2000, Carrefour-Promodès propose à Paris

uniquement, sous le nom de Ooshop, un service de livraison à domicile payant (79 francs). Le groupe prévoit aussi des points d'enlèvement gratuit (pick-up) sur le modèle de Vélizy. Ooshop réalise pour l'instant le chiffre d'affaire d'une supérette (10 millions de francs ) mais il pourrait atteindre celui d'un supermarché (100 à 200 millions de francs) en devenant accessible à Paris. Il deviendra alors un concurrent pour [www.telemarket.fr](http://www.telemarket.fr) (filiale des Galeries Lafayette) et [www.houra.fr](http://www.houra.fr) (Cora).



Le témoignage de Eveil et Jeux : « pour être bien servi, il faut payer très cher ». Cette PME spécialisée dans le jouet a trouvé une solution de commerce électronique à sa mesure : simple et souple. Créé en 1999, Eveil et Jeux a vite pris son essor. En 1992, la PME affiche déjà un million de chiffre d'affaire, fin 1998 elle en réalise 210 millions, tout en employant 70 personnes en permanence. C'est en 1997 que ce spécialiste du jouet commence à s'intéresser au Web. La société a investi pas mal d'argent : en coûts externes uniquement, 130000 francs ont été consacrés à la création d'un site de 150 pages. Pour informer au mieux sa clientèle, 4000 jeux sont testés par des familles pilotes. « *Informer sur le tri, sur les réactions des familles pilotes à travers un site Web était aussi un moyen de faire reconnaître une valeur ajoutée* »explique Cécile Loupan, responsable du développement Internet. En mai 1998, Eveil et Jeux décide de mettre en place le paiement électronique, en choisissant la solution de commerce électronique Télécommerce de France Telecom. Malheureusement, il ne suffit pas d'avoir un site marchand pour générer des millions de chiffre d'affaire. Il faut avant tout se faire connaître. Pour cela, la PME a signé un partenariat avec Wanadoo pour plusieurs dizaines de milliers de francs et le et le reversement de 6% du chiffre d'affaire réalisé en ligne. Cela lui donne le droit de figurer pendant un an dans cette galerie marchande virtuelle. Ensuite, elle a investi dans des bandeaux publicitaires sur quelques pages ciblées de Yahoo. Enfin, Eveil et Jeux s'est adressé à la société de référencement, Fenomen, pour s'assurer environ 60% de visibilité lors de requêtes par mots clés, soit une dépense de 20000 francs pour le référencement lui-même et 20000 autres pour la maintenance.

## **Conclusion**

Face à la révolution technologique apportée par les NTIC il existe deux possibilités : s'adapter ou mourir. Une entreprise qui n'utiliserait pas les technologies de l'information et de communication se trouverait progressivement écartée des échanges mondiaux. L'exploitation stratégique optimale du potentiel des systèmes d'information est aujourd'hui une question de survie.

Les NTIC nécessitent une modification considérable de la structure de l'entreprise et des investissements importants mais entraînent un accroissement considérable du chiffre d'affaire, une réduction des coûts et des gains de productivité. Elles apparaissent alors comme un nouvel eldorado mais elle possède un autre versant, sombre celui-là, où s'accumulent des menaces touchant aux libertés et à la cohésion du tissu social.

## BIBLIOGRAPHIE

- *Alternatives économiques n° 178*, février 2000
- *01 informatique*, 15 janvier 1999
- *01 informatique*, 12 février 1999
- *01 informatique*, 11 juin 1999
- *01 informatique*, 25 juin 1999
- *01 informatique*, 2 juillet 1999
- *L'Expansion Management Review*, décembre 1999
- *LSA*, 6 avril 2000
- *Problèmes économiques n°2622*, 23 juin 1999
- *Problèmes économiques n°2642*, 1<sup>er</sup> décembre 1999
- *Internet professionnel n°38*, janvier 2000
- *Internet professionnel n°32*, juin 1999
- *L'Usine Nouvelle n°2708*, 4 novembre 1999
- *Réseaux et Télécoms*, 14 mai 1999
- *Industries n°43*, janvier 1999
- *Les Echos*, 11 janvier 2000
- *Les Echos*, 18 janvier 2000
- *Les Echos*, 22 et 23 octobre 1999
- *La Documentation française, La France dans la société de l'information*, mars 1999
- *Entreprendre*, mars 1999
- *Le monde*, 10 octobre 1999
- *La tribune*, 20 décembre 1999
- *La tribune*, jeudi 2 mars 2000
- *Challenges*, février 1999
- *Technologies internationales n°61*, février 2000
- *Enjeux*, mai 1998
- *Liaisons sociales/Magazine*, juin 1999
- *Liaisons sociales/Magazine*, janvier 2000
- *PC Professionnel*

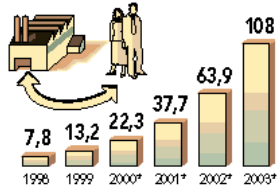
- *La revue des entreprises Medef n°604*, 1 septembre 1998
- *Futuribles n°243*, juin 1999
- *Le Figaro*, 6 mars 2000
- *La Croix*, 6 mars 2000

## Sommaire des annexes

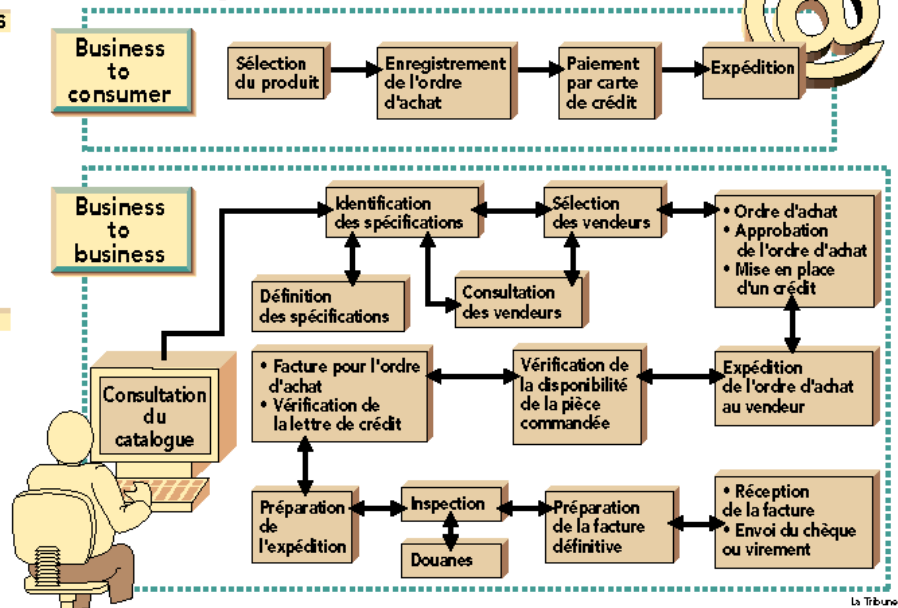
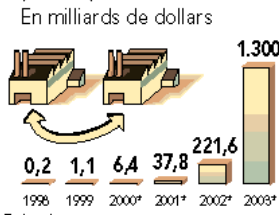
Le commerce électronique dans le monde .....	27
Internet : les dates clés.....	28-29
Le processus de référencement d'un site web .....	30
La technologie à la rescousse des magasins.....	31-37
La Boîte à Outils marie l'Internet aux magasins .....	38-39
Le poids boursier des nouvelles technologies de l'information .....	40
L'extranet secret de Matra et Renault.....	41-42

# Le commerce électronique dans le monde

**Le marché des entreprises vers les particuliers (B to C)...**  
En milliards de dollars



**... et des entreprises vers les entreprises (B to B)**  
En milliards de dollars



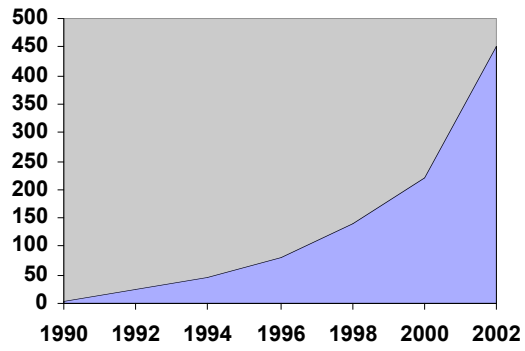
\* Estimations

## **Internet : les dates clés**

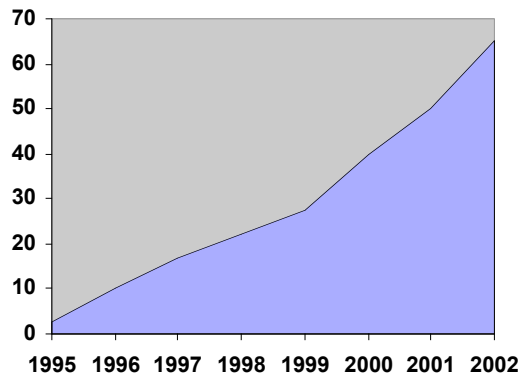
- 1969** Deux ordinateurs américains apprennent à se parler à quelques mètres de distance.
- 1971** Le premier réseau (Arpanet) relie les instituts de recherche américains.
- 1971 à 1980** Apparition des premiers courriers électroniques.
- 1980 à 1989** L'Internet reste encore une affaire de professionnels, les universités et les militaires sont toujours les grands utilisateurs. Les premiers liens « hypertexte » font leur apparition.
- 1990** Le monde compte moins de 30 serveurs à proposer des sites web.
- 1992** Un million d'ordinateurs sont reliés sur le world wide web (www).
- 1993** On dénombre 130 serveurs hébergeant des sites Web et presque 2 millions d'ordinateurs reliés.
- 1994** Yahoo ! apparaît parmi les moteurs de recherche, le nombre d'ordinateurs reliés passe à 3 millions. Le commerce en ligne commence à se populariser parmi les « happy-few ».
- 1995** Les sites Web se comptent déjà par millions, les internautes s'approchent des 50 millions.
- 1996** Les animations vidéo sur le Net se banalisent avec l'accélération de la vitesse de transmission des données.
- 1997** L'arrivée des webcams préfigure l'usage du temps réel pour les communications téléphoniques et les vidéoconférences.
- 1998** L'ère des grandes alliances débute, il existe 2 millions de serveurs, AOL rachète Netscape pour près de 25 milliards de dollars.
- 1999** La technologie DSL, qui multiplie la vitesse d'accès, commence sa commercialisation.
- 2000** La barre des 200 millions d'internautes dans le monde sera probablement dépassée.
- 2005** Internet est un média global. Plus un seul aspect du commerce mondial ne lui échappe.
- 2010** Un, deux ou trois milliards d'internautes ?



**Nombre d'utilisateurs dans le monde (en millions)**



**Nombre d'Américains achetant sur Internet (en millions)**



## Le processus de référencement d'un site Web

Les moteurs d'indexation sont indispensables au fonctionnement du Web. Sans eux, impossible en effet de trouver l'information qui vous intéresse. Comprendre leur mécanisme s'impose pour améliorer le référencement de vos pages.

### Glossaire

#### **Crawler ou spider**

Robot logiciel chargé de récolter une collection d'URL sur un ensemble de sites afin de les soumettre au moteur d'indexation.

#### **Moteur d'indexation**

Il se compose d'un ensemble de modules. Ainsi le *parser* est chargé de traduire le document pour construire un résumé au format texte. De son côté, le filtre élimine le bruit puis fournit son résultat au module d'analyse, lequel extrait les mots clés selon des règles statistiques, linguistiques, etc.

#### **Bruit (sens restrictif à ce contexte)**

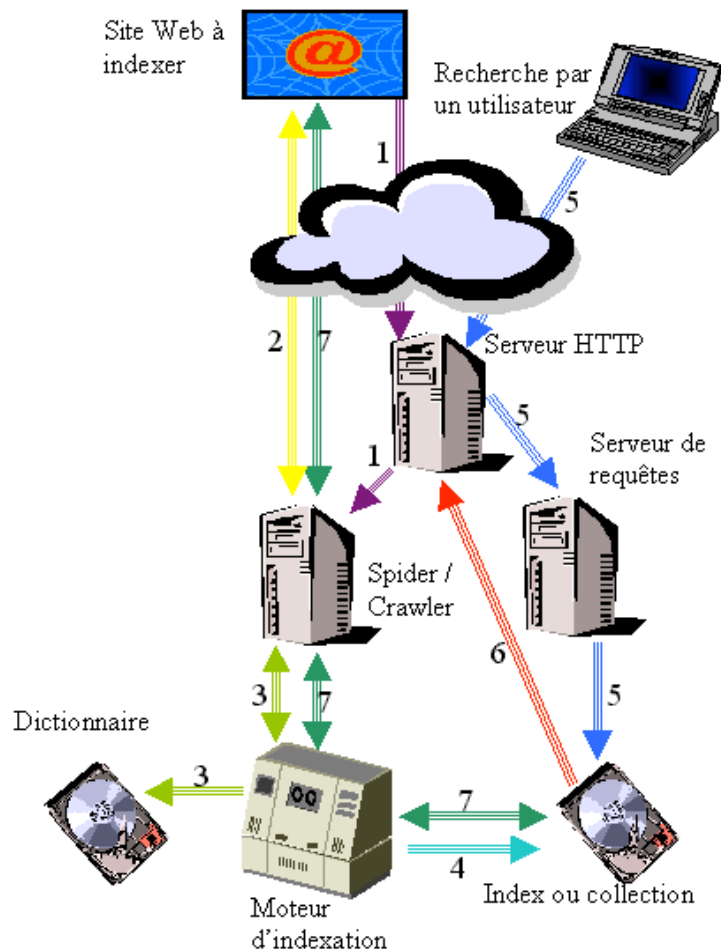
Il est constitué de tous les termes non considérés comme des mots clés : articles, adverbess etc.

#### **Index ou collection**

Il permet d'associer un document ou son URL à des mots clés.

#### **Gathering**

Ce terme désigne la collecte d'informations par le *crawler*



### **L'indexation :**

- 1- le Webmaster fournit une URL afin que le site du moteur de recherche référence son Web.
- 2- Le crawler se connecte au site à indexer, parcourt l'arborescence, puis ramène une liste d'URL à traiter
- 3- Le moteur d'indexation scrute le document fourni par le crawler à la recherche des métabalises (méga tags). Il peut parcourir l'intégralité du texte si nécessaire. Il extrait les liens cassés et autres erreurs, puis constitue un dictionnaire des mots clés.
- 4- Il construit un résumé de la page HTML et le stocke dans une collection, accompagné de l'URL du document, de son titre et des mots clés associés.

### **La requête**

- 5- L'internaute effectue une requête à l'aide de l'interface du site Web, qui passe les paramètres au serveur de requêtes. Ce dernier filtre le bruit et interroge l'index.
- 6- Le serveur de requêtes construit la page de résultats, puis l'adresse au serveur http qui l'envoie au navigateur.
- 7- Certains moteurs d'indexation vérifient en permanence que le document n'a pas été modifié ou qu'il est toujours accessible.

LSA du 15 juin 2000

## **La technologie à la rescousse des magasins**

*Pour gagner des points de productivité devenus essentiels, mais aussi attirer puis fidéliser des consommateurs, les distributeurs se servent de plus en plus de l'informatique. Reste à savoir si les consommateurs admettront de trouver un PC à la place du chef de rayon.*

Un véritable paradoxe. Pour lutter contre l'essor du commerce électronique, les enseignes se servent de plus en plus des nouvelles technologies. D'abord discrète - il s'agissait d'un outil de gestion -, l'informatique s'est peu à peu lancée à l'assaut du client. Tout juste entré dans le magasin, celui-ci « tombe » déjà sur un Dab (distributeur automatique de billets) ou un distributeur de coupons. Des bornes lui montrent aussi le chemin à suivre. Il suffit d'indiquer le produit ou la marque recherché via un écran tactile, et la borne affiche en passant les promotions à ne pas manquer. Une fois sur place, le consommateur n'est pas au bout de ses surprises. Sur les gondoles, les prix sont affichés par des écrans à cristaux liquides. Ces étiquettes électroniques, si elles coûtent encore cher, garantissent que le prix indiqué est le bon et donnent une image de modernité au point de vente. Demain, elles permettront d'ajuster les tarifs selon les jours et les heures. Le tout en quelques secondes seulement. Mais le prix ne suffit pas toujours à séduire les clients. Ils ont aussi besoin d'informations. Des kiosques interactifs - reliés au Net, bien sûr - permettent de consulter un catalogue et de commander les produits ! Pour d'autres références, la conception assistée par ordinateur (CAO) est encore plus « intelligente ». Des enseignes proposent ainsi de choisir sur ordinateur les meubles de son salon ou de « monter » virtuellement sa cuisine. En un quart d'heure, le tour est joué. Le client repart avec un plan en trois dimensions et un devis très détaillé.

Aux États-Unis, quelques magasins ont même accroché un ordinateur sur chaque chariot afin d'indiquer aux clients le chemin à suivre pour atteindre la promotion la plus proche. En France, des inventeurs tentent de placer des capteurs à infrarouge dans les rayons. En coupant leur faisceau, le chariot déclenche un message publicitaire. Encore plus étonnant, des gondoles avancent toutes seules ! Pour faciliter l'accès aux produits placés en haut ou en bas des rayons, des hypers posent en effet des tapis roulants sur les tablettes. Lorsque le client retire le dernier article du facing, les capteurs à infrarouge envoient un signal électronique qui fait avancer d'un cran le deuxième rang.

Reste l'inévitable passage aux caisses. Des informaticiens voudraient doter les caissières d'un casque. Elles pourraient ainsi dicter leurs ordres oralement à la machine. En attendant, on leur demande surtout d'être souriantes et, parfois, de donner quelques conseils. En effet, les anciennes caisses enregistreuses sont devenues des PC et permettent aux hôtesses de distiller quelques bonnes informations afin d'inciter les clients à acheter d'autres produits que ceux présents dans leur chariot. Avec pour argumentaire des écrans vidéo (toujours alimentés par Internet). On parle alors de points-services. Sans parler du couponing électronique qui distribue des bons de réduction en fonction des achats du client. Enfin, la révolution maintes fois annoncée du self-scanning pourrait voir le jour. De nombreuses sociétés cherchent la solution miracle du passage en caisse automatique. Il suffira de passer sous un portique pour qu'un détecteur additionne instantanément les prix mémorisés par les puces (qui auront remplacé les codes-barres) incorporées dans les produits.

Les clients de demain vivent avec un ordinateur dans leur chambre.

Les magasins n'auront alors plus rien à voir avec les « hangars » d'autrefois. Mais les consommateurs accepteront-ils cette surenchère informatique ? Réfractaires aux nouvelles technologies, il est évident que certains n'utiliseront jamais ces appareils. Mais ils n'iront pas pour autant voir ailleurs. De plus, il ne faut pas oublier que les clients de demain, c'est-à-dire les jeunes d'aujourd'hui, vivent avec un ordinateur dans leur chambre et un téléphone dans

la poche. Autre difficulté, les commerçants ne risquent-ils pas d'y perdre leur âme en cherchant à tout prix à glaner des points de productivité ? Si l'objectif est de tout automatiser afin de réduire au maximum les frais de personnel, la réponse est oui. S'il s'agit d'aider le client dans ses choix, d'améliorer le confort d'achat et de supprimer certaines opérations fastidieuses, la révolution informatique se fera en douceur. Et permettra de contrer l'essor des cyberboutiques.

Quand l'intranet de l'enseigne s'ouvre au client

Invités privilégiés. C'est le statut que les intranet d'enseignes vont bientôt réserver à leurs clients. Après avoir fait leurs preuves en matière de communication interne et de relations avec les fournisseurs, les réseaux de l'intranet accueillent de plus en plus les clients. À la base, une idée simple : mettre à la disposition des consommateurs une partie du réseau interne pour qu'ils accèdent directement aux informations qu'ils ignorent, ou hésitent à demander au personnel en magasin. Au passage, on aiguise leur curiosité et leur appétit de consommation, tout en libérant le personnel des tâches de pure information. Parmi les applications mises en oeuvre, les « webkiosks » de la firme américaine NCR se détachent nettement. Il s'agit de terminaux implantés dans la surface de vente, reliés à l'intranet de l'enseigne et accessibles aux clients.

« Les webkiosks peuvent répondre à divers besoins, explique Jean-Louis Pépin, vice-président retail pour l'Europe du Sud. Ils peuvent servir de catalogue virtuel en prolongement de l'assortiment visible en magasins, dans les cas, assez fréquents, où l'on manque d'espace pour présenter toute l'offre. L'intranet orienté clients permet aussi aux groupes exploitant plusieurs formats de présenter virtuellement les services et les produits non disponibles dans les petites surfaces. » Dans les versions les plus abouties, le client peut payer à la borne, ce qui, au passage, désengorge les caisses. Après l'avoir testé en Suède, Ikea expérimente cette application en France. Plusieurs enseignes généralistes françaises explorent cette piste, notamment pour offrir des services financiers et des voyages en supermarchés.

En ouvrant une partie de leur réseau aux consommateurs, les distributeurs peuvent même « inventer » de nouvelles formes de vente. À l'instar de cette chaîne de produits culturels que cite Jean-Louis Pépin, qui veut rendre accessible aux clients, en magasins, la base de données contenant son catalogue de disques. Concrètement, le client consulte le catalogue à partir d'une borne, fait ses choix et repart avec un CD sur mesure.

L'outil clé des stratégies « clic and mortar ».

À en croire les fournisseurs de matériels et de logiciels, les applications intranet connaîtront un véritable boom dans les prochaines années. Elles seront même, selon Adrian King, directeur de la division nouvelles technologies de distribution chez ICL, « le principal outil des stratégies click and mortar ». Pour le dirigeant d'ICL, « le client doit pouvoir acheter et communiquer avec son magasin, d'où qu'il se trouve : dans les rayons, dans sa cuisine, en voiture ou de son club de sport ». ICL propose l'application Interactive Retail qui associe Internet, téléphonie et achat en magasins. Toutes les sources étant centralisées sur le réseau de l'entreprise, avec possibilité pour les clients de vérifier à distance la disponibilité des produits, de payer et de suivre leurs commandes. « Ces technologies facilitent les transactions, mais elles permettent aussi des déclinaisons en termes de marketing, notamment pour le couponing et la fidélisation », analyse Jean-Louis Pépin. « Un intranet bien exploité doit rapprocher le client de son point de vente », confirme-t-on chez ICL. Bien que d'un coût modeste (les fournisseurs estiment à quelques dizaines de milliers de francs le coût d'une borne reliée à un intranet, développement inclus), ces systèmes ne suscitent pas d'enthousiasme débordant. « Les distributeurs ont participé à plusieurs expériences de bornes interactives, dont la plupart n'étaient appuyées sur aucune réflexion stratégique. Ils sont donc prudents », explique un consultant indépendant. Il faut donc attendre les premiers succès pour que le marché décolle.

La CAO, un outil gourmand en moyens humains

Mesurer un client sous toutes les coutures à l'aide d'une toise électronique et s'en servir pour lui fournir un vélo quasiment sur mesure, c'est possible grâce à un logiciel de « diagnostic postural ». Dès cet automne, Décathlon proposera ce service dans une trentaine de ses magasins en Europe. Cette nouvelle application de la CAO (conception assistée par ordinateur) a le mérite de renouveler le genre. Habitué à manipuler l'outil pour la fabrication de ses produits sous marques propres, Décathlon rejoint maintenant le club très fermé des distributeurs l'utilisant, en magasin, comme un instrument de vente.

Jusque-là, les champions de la discipline étaient les cuisinistes, suivis par Castorama, Conforama et Ikea. Le client apporte le plan de sa cuisine avec les cotes précises et choisit ses meubles. Le logiciel de CAO fait le reste. Il associe l'ensemble des données pour éditer un plan en couleurs et en trois dimensions. Le rendu est apparemment convaincant. « Depuis cinq ans que nous utilisons un logiciel de visualisation, nous vendons nos cuisines plus facilement. Le taux de conversion se situe entre 60 et 70 %. Sans compter que cela nous a permis d'augmenter le panier moyen. Aujourd'hui, nous plaçons davantage de cuisines complètes », indique Felipe Jimenez, chef de produits bois et panneaux chez Castorama. « L'univers de la cuisine est celui de la contre-marque. Le client a besoin de voir à quoi ressemblera le résultat final avant de se laisser convaincre », renchérit Gaël Person, responsable de la qualité de l'ameublement chez Conforama.

En tant qu'outil de visualisation, la CAO permet de montrer ce qui n'est pas visible en magasin. La démonstration technologique poursuit également un autre objectif : l'enseigne y gagne en crédibilité. « L'utilisation de la CAO nous confère une image de spécialiste », se félicite Dominique Broutin, chef de produits cycles et route chez Décathlon. L'informatique permet de retoucher le produit, en temps réel, jusqu'à ce que le client soit satisfait. Attention aux dérives.

Appréciée pour sa souplesse, la CAO l'est aussi pour son côté ludique. Le client voit le produit évoluer sous ses yeux. Mais attention aux dérives. « Les possibilités de la CAO sont telles qu'on peut vite s'égarer », prévient Virginie Authié, responsable des ventes de cuisines chez Ikea. Entre 1995 et 1999, l'enseigne proposait systématiquement à ses clients intéressés par une cuisine la visualisation de leur projet sur ordinateur. Depuis quelques mois, Ikea a cessé de mettre ce service en avant. Fini les plans sur CAO. Désormais, les clients repartent avec leur plan sur papier millimétré. « On ne pouvait pas mobiliser 6 conseillers de vente derrière leurs ordinateurs un samedi. » Chaque vendeur passait en effet en moyenne 1 h 30 à 2 heures avec chaque client, au détriment du service au reste de la clientèle ! « Quand vous n'arriviez pas à trouver un vendeur disponible juste pour un renseignement, vous pouviez avoir le sentiment que le service était à deux vitesses. » Le changement de politique a visiblement porté ses fruits. Depuis qu'elle a supprimé la CAO de ses rayons, l'enseigne traite un tiers de clients en plus.

Un exemple confirmant que la CAO reste un outil exigeant. « Le coût de l'installation technique n'est rien à côté des moyens nécessaires à sa mise en oeuvre. Il faut y affecter du personnel formé, un espace dédié et de la promotion », confirme Dominique Broutin. Autant de freins qui expliquent que la CAO ne soit pas davantage présente en magasins.

Les technologies sans fil se cherchent des applications

L'heure du magasin sans fil serait-elle enfin arrivée ? Réunis à l'occasion du salon Scantec-Expo, en mars dernier, beaucoup de fournisseurs étaient prêts à en jurer. À les en croire, après avoir adopté les terminaux portables dans les entrepôts et à certaines étapes de la chaîne logistique, les distributeurs s'apprêteraient enfin à reconnaître les vertus de la radiofréquence à large bande (une technologie utilisée pour transmettre les données d'un point à un autre) dans les points de vente. Bientôt, donc, les kilomètres de câblages qui relient les caisses ou l'informatique du magasin seront avantageusement remplacés par la voie des ondes. On pourra alors, bien plus simplement qu'aujourd'hui, généraliser les étiquettes électroniques ou les bornes interactives. Pour le plus grand bonheur du personnel

et des consommateurs.

Outre l'échange de données tous azimuts, les technologies sans fil permettent la mobilité. On pense bien sûr aux appareils nomades de collecte de données utilisés par les professionnels, en rayon ou dans les réserves. Mais le grand public est aussi concerné à travers certaines expériences déjà en cours comme le self-scanning.

Suivre le client à la trace dans le magasin.

Une première étape qui en appelle bien d'autres, à l'image de ce que propose Hitachi avec son PC portable au format tablette, le HPW-600EUT. À l'heure actuelle, cet ordinateur dépourvu de clavier et animé par l'environnement Windows CE Pro de Microsoft est proposé uniquement pour des usages professionnels. Jumelé à un scanner, il contrôle les stocks ou vérifie les références. Mais, à l'instar de ses concurrents (Telscan, Symbo), Hitachi forme également des projets concernant la déclinaison de ce type d'appareils à destination des consommateurs présents dans le point de vente. « Certains distributeurs commencent à parler de placer des machines sur chaque chariot, assure Alun Williams, chef de produits au sein de l'Information Media Group de la firme japonaise. Cela permettrait de savoir où se trouve le client à tout moment et de lui envoyer des informations sur l'écran en fonction du rayon dans lequel il se trouve : les promotions en cours, des choses comme cela »

Ce principe acquis, toutes les déclinaisons et les utilisations sont possibles. « En groupant ce dispositif avec une carte de fidélité, on peut aller très loin, imagine Alun Williams, l'oeil gourmand. Par exemple, on sait que vous achetez du shampoing toutes les six semaines. Lorsque vous venez dans le magasin et que vous êtes en semaine cinq, on peut vous le rappeler à l'écran « Bien entendu, les contraintes techniques sont encore nombreuses. » En Angleterre, raconte Alun Williams, un supermarché mène une expérience de ce type avec Fujitsu. Mais, pour l'instant, les besoins en alimentation électrique sont tels qu'il y a une batterie de voiture dans le chariot ! » De plus, il semble inenvisageable de fixer sur chaque chariot une machine encore relativement volumineuse et facturée plus de 10 000 F pièce (1 610,67 EUR). Expliquant que le prix élevé du dispositif est dû essentiellement à la présence d'une batterie et d'un écran, le responsable d'Hitachi évoque la possibilité de remplacer l'affichage par un système « text to speech », où la machine parlerait au consommateur. Mais, reconnaît-il tout de même, « ça risque de créer un brouhaha difficile à supporter ».

Self-scanning : des utilisateurs satisfaits mais peu nombreux

Les distributeurs français ne sont pas encore tombés sous le charme du self-scanning, pourtant au point. Cinq ans après ses débuts en France, le processus n'est présent que dans quatre enseignes et sur six sites. Mais d'autres s'ajouteront cette année, ainsi qu'un pilote dans une nouvelle enseigne alimentaire, confirme Bernard Volcke, directeur des ventes chez Symbol Technologies. Le PSS (Personal Shopping System) reste le seul système utilisé en France à ce jour. Telxon a, de son côté, quatre projets, « dont un pour lequel le self-scanning fera partie intégrante du concept », confie Pierre Peyruseigt, directeur général. Succès chez Auchan.

La dernière installation, depuis trois mois à Auchan Issy-les-Moulineaux, offre un regain d'intérêt. C'est la première fois que le système est utilisé en hypermarché, au niveau alimentaire (5 500 m<sup>2</sup>) : « Avec 128 terminaux, c'est le site le plus abouti et nous fondons de grands espoirs », assure Bernard Volcke. Équipé en fréquences radio, le système pourra intégrer, à terme, le marketing direct. Le test n'est pas assez avancé pour augurer de sa duplication, mais Henri David, le directeur du magasin, est enthousiaste : « Nous ouvrons en moyenne 20 cartes Accord par jour spécialement pour le self-scanning. » Sur ses 8 000 détenteurs, 3 000 l'utilisent, dont 84 % régulièrement. Le panier moyen est supérieur de 66 %, les livraisons en hausse de 25 %

Paradoxe, le self-scanning ne se développe pas, alors que tous les utilisateurs l'apprécient : « Nous n'imaginons pas revenir en arrière, nous ajouterons même douze terminaux à la rentrée », affirme Paul Kayser, directeur du Super U de Lingolsheim (Strasbourg), équipé depuis huit mois. Malgré les petits couacs du début, il se dit « très satisfait ». Les clients de

tous âges et de tous milieux l'utilisent. Chez Monoprix, pionnier en la matière, il plaît davantage aux jeunes : « Les performances sont meilleures dans les zones de chalandise moyen et haut de gamme, comme à Neuilly », confie Antoine Balzarini, le directeur. D'autres Monoprix l'adopteront cette année. Michel-Édouard Leclerc, coprésident du groupement, s'est opposé à cette technologie, pour des raisons sociales : « Un débat qui n'a plus cours, rétorque Bernard Volcke, car jamais une caissière n'a été licenciée. » Seul à l'utiliser, le Leclerc de Saint-Raphaël refuse de s'exprimer, mais des sources externes confirment sa satisfaction.

Les distributeurs sont contents, les clients aussi. Alors quels sont les freins à son déploiement ? Un coût trop élevé, selon les uns, un retour sur investissement trop long (en moyenne dix-huit mois), pour les autres. Les fusions et regroupements dans la distribution retardent les décisions, mais la stagnation serait aussi due aux mentalités, à un manque d'ouverture et d'audace des distributeurs. Ce n'est peut-être ni le bon moment ni la « mode ». Mais le pilote d'Auchan pourrait inverser la tendance. Le directeur d'Issy-les-Moulineaux est convaincu que ce système a de l'avenir, « en particulier dans les villes et pour des clients friands de technologie ». Pourtant, il n'est nul besoin de sortir de Saint-Cyr pour s'en servir : 94,7 % saluent sa simplicité, assure Henri David.

Pour Bernard Volcke, « le système aura un succès fou ou il mourra. » Il n'a pas mieux décollé dans les autres pays (Belgique, Allemagne, Espagne), excepté en Angleterre, où l'on compte 350 implantations. Le consommateur anglais n'est pourtant pas fondamentalement différent du Français.

L'étiquette intelligente fait modestement son chemin

Un jour, peut-être, il ne sera plus nécessaire de vider le contenu du chariot pour passer à la caisse. Il suffira de passer dans le champ d'antennes - probablement semblables aux actuels portiques antivols - qui détecteront d'elles-mêmes les étiquettes posées sur les produits. Le truc ? Les produits seront tous dotés d'étiquettes dites « intelligentes », qui ne sont ni plus ni moins qu'une puce informatique dotée d'une mémoire et reliée à une mini-antenne (le tout au format d'un timbre-poste). Elle permet l'identification automatique par radio. La lecture des étiquettes contenues dans un chariot « est déjà possible techniquement et pourrait entrer dans les faits d'ici à sept ou huit ans », estime Maël Barraud, PDG de la société de conseil Influe. Au Gencod EAN France, Pierre Georget, directeur technique, est moins affirmatif : « L'idée est un peu prématurée. » Mais pas inaccessible. À condition que les distributeurs en aient envie.

Le paradoxe veut en effet que ce soit au moment où les techniciens sont confiants dans l'avenir des étiquettes intelligentes que les distributeurs s'en désintéressent. Le groupe d'expérimentations créé il y a quelques années par Casino, E. Leclerc et les fournisseurs Pernord-Ricard et Bresson-Maude (LSA n° 1584) a semble-t-il fait long feu. Quant au test réalisé au début de l'an dernier outre-Pyrénées par El Corte Inglés (LSA n° 1615), il a certes permis à Philips, partenaire technique, de peaufiner sa technologie. Mais le programme a été interrompu.

« Pour les distributeurs, les étiquettes intelligentes ne sont pas une priorité », reconnaît Maël Barraud. D'une part, les enseignes ne sont pas pressées de mettre en œuvre une technologie qui menace la paix sociale dans leurs entreprises, car elle constitue un risque pour l'emploi des caissières. D'autre part, la diffusion des étiquettes intelligentes butte sur des problèmes de normalisation, de standardisation et de coûts. Une étiquette intelligente courante vaut entre 1 et 10 F (0,15 à 1,52 EUR). C'est beaucoup trop au regard de la faible valeur moyenne des produits de grande consommation - alors même qu'un code-barres imprimé sur l'emballage ne coûte rien et ne dépasse guère 5 centimes s'il est collé. L'adoption de normes et la standardisation permettraient sans doute de stimuler le marché et de faire baisser les coûts de production. Mais la procédure de normalisation Iso initiée il y a trois ans traîne en longueur. « Les divergences sont telles qu'aucune norme n'est envisageable avant 2003 ou 2004 », explique Xavier Barras, consultant au Gencod

Conséquence : les utilisateurs potentiels se rabattent sur des projets plus ciblés. Ainsi, au niveau européen, l'EAN-UCC planche sur un projet, appelé G Tag, qui vise à définir un standard applicable à la chaîne d'approvisionnement. Tandis que Gencod travaille sur des études de cas de gestion d'outils de manutention (palettes, rolls, boîtes) réutilisables : dans ce cas, le prix de l'étiquette par sa durée de vie longue. Quant à Maël Barraud, il planche, lui, sur l'identification des colis en logistique. On est loin des magasins. Mais, selon Xavier Barras, ce n'est pas une raison pour s'interdire de rêver. « Les applications existantes (péages autoroutiers) et les expérimentations ont démontré que la technologie fonctionne. » Mais l'étiquette radiofréquence devra créer son propre marché, là où elle apportera un plus. Elles auront notamment un rôle à jouer en matière de traçabilité. Or, l'on sait que cette dernière est promise à un bel avenir

L'étiquette de gondole devient un véritable outil de gestion

L'étiquette électronique va-t-elle bouleverser le quotidien des chefs de rayon et des consommateurs ? Les multiples tests engagés depuis le début des années 90, la plupart sans véritable suite à l'échelon national, incitent à répondre par la négative. Tout comme les sept ou huit fournisseurs qui se sont succédé sur ce marché, avant de se retirer, voire, pour certains, de déposer leur bilan. Pourtant, six enseignes et deux fournisseurs persistent à croire en l'avenir de ce mode très particulier d'affichage des prix. SES, le plus avancé d'entre eux, revendique une centaine de magasins utilisant son système dans l'Hexagone. Logiquement, les indépendants sont ses plus gros clients, avec une quarantaine de Leclerc, 22 Super U et une quinzaine d'Intermarché. Les groupes intégrés se montrent plus timorés, avec deux supérettes équipées chez Casino, un hypermarché test chez Cora et 15 Champion, dont deux intégrés seulement. Mais SES annonce des tractations avancées avec une grande enseigne d'hypermarchés. « Nous équipons désormais plus de 1 % des grandes surfaces, affirme Philippe Catteau, PDG de SES. L'étiquette électronique n'est plus un phénomène anecdotique. »

Plus intéressant encore, un grand de l'informatique commerciale, NCR, s'y intéresse depuis peu. Il est présent, avec sa propre technologie haute fréquence, dans une trentaine de magasins en Europe. Et il espère imposer son système dans une grande enseigne française d'ici à la rentrée prochaine. « Pour nous, l'étiquette n'est qu'un élément du système d'information des magasins, au même titre que les bornes internet ou les TPV, souligne Jean-Louis Pépin, directeur retail solutions pour l'Europe du Sud. Notre approche est globale et vise à limiter les causes de mécontentement des consommateurs tout en optimisant certaines tâches. »

Au-delà des motivations classiques des pionniers - modification des prix plus facile et diminution des erreurs aux caisses -, ce sont donc les nouvelles applications de l'étiquette électronique qui feront - ou non - son succès. Et les arguments les plus convaincants touchent au travail quotidien des chefs de rayon et des employés. La dernière génération d'étiquettes peut ainsi, en fournissant d'autres informations que le prix, faire office de véritable outil de travail. Première possibilité : l'affichage du nombre de facings par référence. « Une donnée qui facilite les réassorts et entraîne une plus grande rigueur dans le merchandising », indique François Berrubé, responsable marketing de SES. Plus question, en effet, de remplir les rayons de manière approximative ou, pour un fournisseur, de déplacer subrepticement l'étiquette pour accorder davantage de place à son produit. Autre information, plus précieuse encore en période d'inventaire : le stock théorique pour chaque référence. « Le système permet de diviser par deux les coûts d'inventaire », estime Philippe Catteau.

Et la panoplie peut être enrichie : affichage du nombre d'articles par colis, du code-barres théorique du produit, de la date de la dernière commande, etc. Objectif : faire de l'étiquette un pense-bête électronique, voire un véritable outil de gestion. NCR va plus loin en prévoyant, sur l'étiquette elle-même, un bouton permettant aux employés d'afficher les différentes informations disponibles. Des applications qui donnent un sens nouveau à ce type



d'investissement, toujours lourd pour les magasins (60 F environ par étiquette). D'autant que les clients bénéficient eux aussi d'informations nouvelles, non disponibles sur les étiquettes de première génération. C'est le cas des points de fidélité, plus facilement modulables qu'avec un système classique de stops-rayons.

À terme, le réseau radio destiné aux étiquettes devrait même permettre de nouvelles formes de communication avec la clientèle. Rien n'interdit, par exemple, la mise en place, sur les chariots, de récepteurs et d'écrans fournissant au consommateur son solde de points de fidélité, le plan du magasin ou les promotions du rayon dans lequel il pénètre. À condition que les retombées de tels aménagements soient réelles. Et rentables.

Yves Puget, Yves Aoulou, Olivier Marbot, Alain Charrier, Olivier Costil, Marc Rediboym

LSA du 13 avril 2000

## **La Boîte à Outils marie l'Internet aux magasins**

*Le site de La Boîte à Outils n'est pas un concurrent des magasins mais leur prolongement. Sa vocation : apporter un meilleur service et fidéliser la clientèle. Convivial, humain et pratique, il permet même de recevoir des conseils personnalisés en vidéo.*

Avec ses 18 magasins, La Boîte à Outils, filiale du groupe grenoblois Samse, ne boxe pas dans la même catégorie que les grands noms du bricolage comme Castorama, Leroy Merlin ou autres Mr.Bricolage. Présente sur 7 départements de Rhône-Alpes, l'enseigne a une vocation typiquement régionale. Ce qui ne l'a pas empêché, dès 1998, de lancer la première mouture de son site internet. « Non pas un site institutionnel, mais un site dédié aux internautes bricoleurs, auxquels nous souhaitons offrir un meilleur service », précisait à l'inauguration Jean-Jacques Chabanis, le directeur général.

Consulté par 80 000 visiteurs la première année (1 million de pages vues), le site en est aujourd'hui à la deuxième génération et offre une palette de prestations encore plus complètes. « Nous ne nous battons plus sur le prix et le choix. Vis-à-vis de la concurrence, c'est une façon de ne pas être un "me too", en nous différenciant par la réactivité et l'innovation », souligne Jérôme Bourdon, le webmaster. La vocation du site est clairement le service, sachant qu'il n'y a même pas eu de prévision de chiffre d'affaires : « Notre objectif, c'est le client, le chiffre en sera la résultante. Si les ventes financent le site, ce sera déjà bien. »

Dans certaines conditions, il est possible d'acheter en ligne, mais la vocation première du site n'est pas de livrer en pâture au bricoleur les quelque 35 000 références de l'enseigne, contrairement à un Screwfix.com (Royaume-Uni), qui déroule un catalogue exhaustif. Tous les produits sont référencés, mais pour acheter dans ce libre-service virtuel, le bricoleur doit passer par le vendeur ou savoir exactement ce qu'il veut (référence de l'article, code-barres ou libellé). L'internet ne vise donc aucunement à concurrencer les magasins, mais à offrir une complémentarité. Une démarche encore peu courante dans la distribution, beaucoup d'enseignes ayant choisi de dissocier leurs activités réelles et virtuelles (Cora et Houra, Casino et C-mescourses).

En plus des généralités sur l'enseigne, le bricoleur trouve sur le web des informations spécifiques à chaque magasin, tels qu'un plan animé et les conditions de circulation, les photos et les noms des responsables, les promotions en cours dans tel ou tel point de vente. Il peut aussi - et c'est la prestation la plus originale, baptisée « service privilège » - se faire conseiller en ligne et recevoir dans les 24 heures une réponse filmée à sa question, accompagnée ou non d'un devis, avec la possibilité de passer commande. « C'est l'aboutissement de notre politique du "one to one", qui instaure une relation de vente inédite et conviviale », déclare Damien Labrunie, responsable du marketing direct.

D'une certaine façon, il s'agit d'une démarche de marketing de site appliquée à l'internet. Les demandes des internautes portent pour la plupart sur des rayons très techniques comme le bâtiment, l'isolation, l'électricité ou le chauffage : « C'est presque comme si on était en face du client », souligne Franck Ougier, gestionnaire du rayon outillage et chargé d'internet à Échirolles (Grenoble). Désormais, il s'adresse indifféremment à des clients réels et virtuels, un nouveau métier qu'il prend très à cœur. 60 % de ses « internautes » connaissent déjà l'enseigne et un peu moins de la moitié des questions débouchent sur des commandes.

Testé à Échirolles depuis novembre, le conseil personnalisé sera développé avant la fin de l'été dans une dizaine de magasins des plus grandes villes (Annecy, Chambéry, Annemasse...).

Un tel service permet de rassurer le client et de lui apporter un réel gain de temps, d'autant plus dans ces régions de montagnes et de vallées, où la circulation n'est pas toujours facile. Outre ces conseils, les bricoleurs peuvent se faire livrer leurs achats, réserver du matériel de

location et même commander des découpes de bois ou de verre. Dans un contexte purement régional, l'utilisation de la Toile mondiale pour un service de proximité ne manque pas d'originalité.

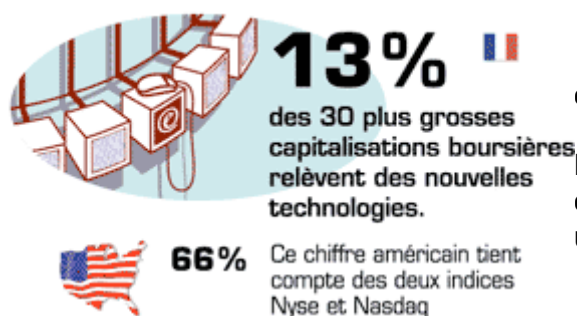
#### Priorité aux clients fidèles

Les services personnalisés sont pour l'instant accessibles à tous les internautes, mais, dès que le site atteindra sa vitesse de croisière et que les demandes s'amplifieront, les clients fidèles deviendront prioritaires. La stratégie de fidélisation est, en effet, directement liée à celle du site : pour accéder au service privilège, il faudra taper le code de la carte de fidélité (gratuite), appelée aussi Carte sourire. Les 52 000 détenteurs de la carte de fidélité bénéficient d'un double avantage, en fonction de la fréquentation (attribution de points) et du cumul annuel de leurs achats (bons d'achat offerts). L'internet a donc toutes chances d'inciter les « briconautes » à réclamer leur carte. Si le site représente un « plus » pour la clientèle existante, il permet aussi de toucher de nouveaux clients et d'en ramener certains en magasin. Sont particulièrement visées les catégories socioprofessionnelles supérieures, qui ont besoin de conseils ou qui préfèrent se faire livrer sans passer par les magasins. La promotion du nouveau site vient à peine de commencer. Les détenteurs de la Carte sourire ont été les premiers informés par le journal qui leur est adressé chaque mois (« Souriez »), mais le vrai lancement s'opérera en avril-mai, avec 50 000 CD-Rom distribués aux caisses de sorties des magasins. Le client pourra tout à la fois découvrir le site et visiter une maison virtuelle intégrant la majorité des produits commercialisés par l'enseigne.

Alain Charrier

**Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.** du 09 juin 2000

Aux Etats-Unis, sept des dix plus grandes capitalisations boursières sont le fait d'entreprises de technologie. Depuis 1997, les stars du Nasdaq (Cisco, Dell, Intel, Microsoft, Oracle, Sun, etc. ) ont accru leur capitalisation boursière de près de 2 milliards de dollars. C'est plus que la valeur totale de la Bourse de Paris aujourd'hui et un réel coup de fouet pour l'économie américaine. La France, elle, fait plutôt la part belle à l'industrie et aux banques. Seules France Télécom, ST Microelectronics et Alcatel parviennent à se hisser parmi le top 20 des valeurs françaises. Signe des temps, ces trois entreprises campent fermement dans les cinq premières capitalisations boursières, en compagnie de Total et de Vivendi (France Télécom trône au sommet du CAC 40 depuis sa privatisation). Reste qu'il faut ensuite descendre à la vingt et unième place pour trouver Cap Gemini, et à la 33e pour trouver l'opérateur Equant. Au final, seules quatre entreprises relevant des nouvelles technologies de l'information figurent dans les trente plus grosses capitalisations de la Bourse de Paris.



Internet menace la rentabilité des banques européennes

En 2003, 55 millions d'Européens -soit 22% des clients- seront passés à la banque en ligne, selon une étude de banque américaine J.P. Morgan.

## **L'extranet secret de Matra et Renault**

L'industriel Matra Automobile innove en mettant en place un extranet avec son partenaire Renault. Cet outil, utilisé dans un premier temps pour la conception du monospace Avantime, devrait générer de considérables gains sur les coûts de production.

Partenaires de longue date, Matra Automobile et Renault souhaitent renouveler, avec l'Avantime, le succès rencontré par l'Espace, qui a déjà enregistré 750 000 exemplaires vendus en quinze ans. La sortie du nouveau véhicule est prévue pour 2001. Plus que jamais, l'objectif consiste à réduire les coûts de production et les temps de conception. « *Nous voulions utiliser les technologies Internet pour améliorer notre organisation autour des processus d'échange et de partage d'informations. Dans le secteur automobile, tout coûte cher, la moindre erreur lors de la conception peut donc avoir des conséquences financières dramatiques et entraîner des retards sur les plannings. Le temps réel est devenu pour nous une obligation* », explique Laurent Bianconi, chef de projet informatique et Internet du constructeur Matra Automobile. Au cours de l'été 1998, dans le cadre du lancement de l'Avantime, les équipes projet de Matra et de Renault dédiées à ce véhicule réfléchissent à l'amélioration de leurs méthodes de travail. Les principaux problèmes résidaient alors dans la diffusion de l'information. La solution Internet est donc rapidement apparue comme incontournable.

En conséquence, il a été demandé aux directions informatiques de Renault et de Matra de proposer un outil aux équipes projet. Renault a donc donné carte blanche à Matra. La direction informatique de Matra Automobile était en effet très motivée par la réalisation d'un extranet. « *C'était pour nous l'occasion de travailler sur les nouvelles technologies Internet. Notre structure moins importante et notre réactivité nous permettaient d'aller beaucoup plus vite. Internet pouvait nous aider à centraliser l'information en un endroit unique en la rendant disponible en temps réel. En six mois, nous avons intégré les technologies Microsoft qui nous manquaient, les standards Web, l'architecture réseau, les protocoles, les coupe-feu. Pour cette mise en place, nous avons travaillé avec Matra Grolier Network, qui est aujourd'hui notre partenaire privilégié pour l'intégration de ces technologies. De plus, en utilisant les infrastructures Internet, nous réalisons une économie budgétaire de 20 à 30 % par rapport à une solution client-serveur traditionnelle* », se souvient Laurent Bianconi.

### Compatibilité et sécurité

Face aux problèmes de compatibilité des fichiers, le Web a démontré, dès le départ, tout son intérêt. Renault dispose en effet d'un système d'information propre, dont la terminologie diffère de celle de Matra. « *Chez Matra, nous avons opté pour le tout Unix depuis une dizaine d'années. Nous avons découvert les avantages de ce système en termes de légèreté d'administration et de déploiement, grâce aux postes de CAO (Conception assistée par ordinateur) qui étaient des stations sous Unix. Nous avons ensuite étendu Unix à tout le système d'information de Matra Automobile (serveurs, postes de travail, logiciels de bureautique). Mais, comme nous sortions des documents Applixware alors que Renault travaillait avec Microsoft, nous devions créer un espace documentaire dans lequel, quel que soit l'outil utilisé, les informations seraient accessibles à tous* », poursuit Laurent Bianconi.

Les standards d'Internet permettaient de régler ces problèmes très facilement. Néanmoins, la direction informatique a choisi d'intégrer les produits Microsoft à son système d'information en les exécutant sur un serveur NT et en les appliquant aux postes de travail Unix du réseau. Dans ce projet, l'autre élément crucial portait sur la confidentialité et la sécurisation des échanges. Il s'agissait de réserver l'accès aux informations à

Matra Automobile et à Renault. En outre, au sein même de ces deux entreprises, il s'est avéré nécessaire d'établir des droits d'accès et une typologie du profil des utilisateurs. Face au manque de normes de chiffrement et à la complexité de mise en oeuvre de VPN (réseaux privés virtuels) sur le réseau public, Matra Automobile a choisi une ligne spécialisée de 64 kbit/s qui présente aussi une garantie de bande passante. De plus, afin de sécuriser leurs propres réseaux privés, Matra Automobile comme Renault, sont protégés par des coupe-feu.

Un outil fonctionnel avant tout

Cet extranet a été lancé en février 1999. Matra Automobile, en collaboration avec les équipes projet de Renault et le soutien de Matra Grolier Network, a développé une application permettant de partager les documents issus d'applications bureautiques (cahier des charges, plannings, tableaux de bord d'avancement des projets, état des ventes de véhicules, commandes, indicateurs qualité, etc.). Un nouveau flux d'échanges d'e-mails sécurisés est aussi proposé aux quelque 800 utilisateurs.

Pour Katérina Levallois, de Matra Grolier Network : « *Cet outil devait répondre à un besoin et à une attente véritables. Il ne s'agissait pas de mettre en place un outil séduisant, mais fonctionnel pour ses utilisateurs. Son utilité était évidente et immédiate pour tous les membres du projet. Nous avons donc misé sur cette fonctionnalité.* » Laurent Bianconi ajoute : « *Cela a été très positif pour nous. Nous avons amélioré nos compétences en nous appropriant de nouvelles techniques avec un planning et des coûts parfaitement maîtrisés. Il y avait un challenge commercial face à Renault. C'est aujourd'hui notre client principal et nous devons lui démontrer en permanence que nous sommes très réactifs à tous les niveaux, tout en offrant des prestations de qualité. Pour vivre, Matra Automobile a besoin d'être différent, nous occupons des niches du marché. Ce type de démarche nous permet de vendre notre réactivité.* »

Fort du succès rencontré par l'extranet auprès des utilisateurs et par la répercussion sur la productivité, Matra Automobile a réutilisé l'application de partage d'informations au sein même de l'entreprise. De plus, l'industriel travaille actuellement sur l'intégration de l'IAO (Ingénierie assistée par ordinateur) sur les réseaux, une méthode qui, à terme, permettrait aux constructeurs automobiles, à l'instar des avionneurs, d'éviter la construction de prototypes...

<b>LES CHIFFRES CLÉS</b>
<b>COÛT DE DÉVELOPPEMENT</b>
200 000 F (30 489 e)
<b>NOMBRE D'UTILISATEURS</b>
800
<b>RÉSULTATS SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT</b>
Moins 10 %

<b>L'ENTREPRISE</b>
Matra Automobile (filiale du groupe Lagardère)
<b>ACTIVITÉ</b>
Constructeur automobile
<b>LOCALISATION</b>
Trappes, Romorantin, etc.
<b>CHIFFRE D'AFFAIRES 1998</b>
7 367 MF (1 123 Me)
<b>EFFECTIFS</b>
2 847 personnes