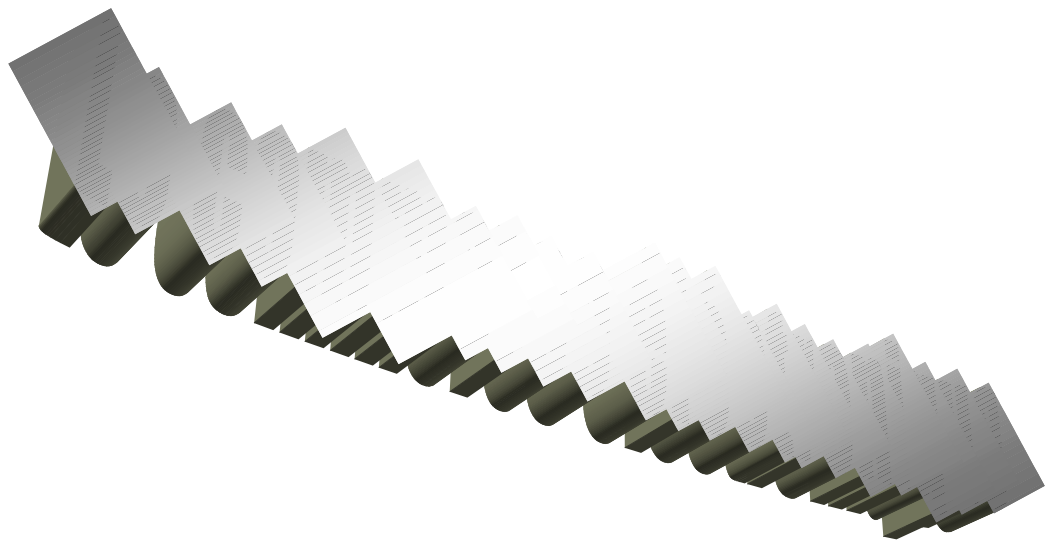


Bruyère Grégoire
Eglin Olivier
Jacquet Sébastien
Larrivé Thibault
Sahut Romain

Rapport de DEI sur :



M. Sahler

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
Introduction.....	3
1 Définition de l'e-commerce	4
2 Les enjeux économiques :.....	11
3 Les moyens de paiement.....	16
4 Les Aspects Juridiques	29
5 Aspects Sociaux du Commerce Electronique	39
Conclusion	50
Table des matieres.....	51
Bibliographie	55

INTRODUCTION

En moins de 20 ans, le commerce international s'est métamorphosé au rythme de la mondialisation. L'émergence et la diffusion accélérée des nouvelles technologies, l'apparition de nouveaux opérateurs de flux logistiques, les intégrations économiques régionales, le développement de nouvelles stratégies industrielles ont représenté autant de défis inédits pour les acteurs économiques.

Les NTIC (Nouvelles Technologies d'Information et de Communication) transforment les moyens d'échange. La généralisation de l'informatique et des réseaux encourage son développement. Celui-ci ne supprime pas les formes antérieures de commerce, mais il se taille une part de marché significative.

Le « commerce électronique » désigne les activités ayant pour objet l'achat ou la vente de biens et de services au travers de réseaux électroniques. L'Internet devient rapidement le réseau de référence pour le commerce électronique, mais il y a encore du commerce électronique par Minitel (environ 1,3 milliard) et de nombreux échanges électroniques interentreprises empruntent encore des réseaux spécialisés pour les EDI (Échanges de Données Informatisées), qui migrent progressivement vers l'Internet.

Encore plus généralement on peut dire que tout ce qui permet de vendre plus, d'acheter dans de meilleures conditions, de fidéliser un client au travers du réseau, relève du commerce électronique.

Chaque jour, de plus en plus d'entreprises se tournent vers l'Internet dans l'intention d'accroître leur clientèle et de prospector des marchés inexplorés. Internet offre la possibilité d'établir de nouveaux canaux pour la commercialisation et la distribution de leurs produits et services, de personnaliser les services à destination de leurs clients tout en les fidélisant, et de réduire notablement les coûts de certains maillons de la chaîne de valeur de l'entreprise.

L'Internet constitue donc un nouveau moyen ou support de communication.

1 DEFINITION DE L'E-COMMERCE

Le commerce électronique a fait l'objet de définitions diverses.

Dans sa définition restreinte le commerce électronique désigne l'ensemble des échanges commerciaux dans lesquels l'achat s'effectue sur un réseau de télécommunications. Le commerce électronique recouvre aussi bien la simple prise de commande que l'achat avec paiement, et concerne autant les achats de biens que les achats de services, qu'ils soient eux-mêmes en ligne (services d'information, jeux...) ou non.

Dans une définition plus extensive, on peut inclure dans le « commerce électronique » l'ensemble des usages commerciaux des réseaux. Il est bien entendu que le commerce électronique est avant tout du commerce et que le réseau n'est qu'un moyen ou support de communication. Toutefois, lorsqu'on évoque aujourd'hui le commerce électronique, on se réfère implicitement au commerce sur le réseau Internet qui chaque jour, occupe une place de plus en plus prépondérante dans l'univers des télécommunications. On distingue le commerce entre entreprises (Business to Business ou B2B) et le commerce avec les particuliers (Business to Consumer ou B2C). Si le B2C est aujourd'hui plus mis en avant par les médias, le B2B sur Internet comme hors Internet est bien plus volumineux. Deux nouveaux segments font également leur apparition : le Business to Administration (B2A) et le Consumer to Consumer (C2C) qui regroupent respectivement les échanges entreprises / administration et ceux entre particuliers.

Il s'agit donc aussi bien de relations interentreprises que de relations entre entreprises et administrations et des échanges entre entreprises et consommateurs.

Le commerce électronique couvre, à la fois, les échanges d'informations et les transactions concernant des produits, équipements ou biens de consommation courante, et des services d'information, financiers, juridiques...

Les moyens ou modes de transmission utilisés peuvent être divers : téléphone, télévision, Minitel, réseaux informatiques, Internet... Leur caractéristique commune est de traiter de l'information numérisée incluant données, texte, son et images.

1.1 Le commerce électronique grand-public : BtoC et CtoC

Les prévisions concernant le chiffre d'affaires généré par le commerce sur Internet par le grand public : regroupant le BtoC et le CtoC, reflètent bien l'ampleur du commerce électronique.

Le commerce électronique connaît un tel succès auprès des cyberconsommateurs puisqu'il offre les avantages suivants :

- possibilité de faire ses achats à domicile 24 heures sur 24,
- gagner du temps, sans faire la queue et sans la pression d'un vendeur,
- bénéficier du choix illimité de produits qu'offre un centre commercial mondial,
- comparer les prix et choisir sans pression, en toute objectivité,
- faire des économies en profitant de promotions introuvables dans d'autres circuits,
- obtenir des informations détaillées sur les produits.

Le commerce électronique permet ainsi à la fois aux consommateurs de créer de nouveaux liens entre eux et aux entreprises de toucher de nouveaux clients.

1.1.1 Le commerce électronique CtoC

L'apparition de sites de vente aux enchères sur Internet permet aux consommateurs de vendre et d'acheter à d'autres consommateurs dans le monde entier.

De même, des clubs d'achat proposent aux consommateurs de se regrouper pour acheter des biens en gros et aux meilleurs prix. Ces clubs d'achat jouent le rôle d'intermédiaire entre les clients, qui, de part leur nombre, offrent une certaine sécurité aux entreprises, et les entreprises, qui, moyennant certaines remises, s'assurent une quantité de commandes. Les clubs mettent ainsi en avant le nombre de leurs adhérents pour obtenir des produits à prix réduit.

1.1.2 Le commerce électronique BtoC

Internet fournit aux distributeurs de biens et de services, tout comme aux fabricants qui souhaitent commercer directement avec le consommateur final, un moyen très performant de livrer avec efficacité et rapidité des produits et des services à leurs clients. L'environnement des sites web est remarquablement dynamique et personnalisé, et facilite une interactivité avec les clients très favorables à leur identification et à leur fidélisation.

Cependant, avant de chercher à fidéliser le client, il faut l'attirer sur le site. L'Internet propose plusieurs solutions afin de se faire connaître :

- les annuaires ou répertoires thématiques, qui ont le meilleur taux de fréquentation sur l'Internet, fournissent un classement par thèmes ou secteurs d'activité de différents sites,
- les moteurs de recherche qui enregistrent les sites grâce à des robots d'indexation et moyennant l'introduction de mots-clés dans l'intitulé de ceux-ci,
- les portails, ou portes d'entrée d'Internet qui organisent l'information en fonction des demandes du cybernaute,
- les sites de référence qui veulent rassembler la quasi-totalité des informations autour d'un certain centre d'activité.

Ce n'est qu'en aval de cela que commence la fidélisation dont l'importance est indéniable car ce n'est pas dans la quête de nouveaux clients que les plus grands progrès se font. Selon Frédérick Reicheld, gourou américain du management, fidéliser un client revient moins cher que d'avoir à le conquérir : « les entreprises dépensent 6 fois plus d'argent pour conquérir de nouveaux clients que pour garder ceux qu'elles ont déjà. Pourtant ce sont les clients fidèles qui lui rapportent le plus ». Parmi d'autres idées également vérifiées et citées par le même gourou « sur 5 ans, une entreprise perd en moyenne 50% de ses clients, quand gagner un client coûte 2 dollars, en conserver un qui allait faire défection ne revient qu'à 1 dollar ». Et le commerce électronique a totalement pris à son compte ces remarques en misant sur la fidélisation.

1.1.3 De la personnalisation au sur mesure de masse. (Mass Customization)

Nous pouvons distinguer plusieurs degrés dans la démarche de personnalisation :

- La simple personnalisation du produit par l'ajout d'un texte, d'un logo, ou d'une image sur un T-shirt, ou une assiette. Amazon.com propose tout un choix de papier cadeau qui emballeront les livres proposés sur son site.
- La personnalisation modulaire : c'est le principe utilisé par le client de Dell Computer (www.dell.com) qui va élaborer on line son ordinateur à partir de différents composants, dont il pourra suivre le prix en fonction d'options différentes, le tout pouvant aboutir à un produit totalement personnalisé et unique.

Le client pourra suivre l'exécution de sa commande et même « tracer » la chaîne logistique (tracking) entre la sortie d'usine et la livraison à domicile.

On retrouve cette personnalisation modulaire au niveau des services d'information on line, sur CNN, sur www.techweb.com, sur les nouveaux « Portails », portes d'entrée d'Internet où le visiteur va pouvoir sélectionner le type d'information qu'il souhaite voir s'afficher lors de chacune de ses visites : cela rappelle le concept d'information « push-média » : les résultats des tournois de tennis, mais pas ceux du football, les cours du Dow Jones mais pas ceux du CAC 40, les informations régionales mais pas celles nationales, la météo à Strasbourg, Dakar et Sydney seulement etc.

Le vrai sur-mesure : l'exemple le plus frappant de la personnalisation de masse est celle des Jeans Levi Strauss (www.levi.com). Cette société américaine envisage le jour où ses jeans seront systématiquement fabriqués à la commande, ou vendus directement au consommateur sans intermédiaire.

Levi's a mis en place une technologie qui lui permet de fabriquer sur mesure à partir de la numérisation du corps du client dont 300 000 points de mensuration sont pris en compte grâce à 6 caméras qui vont prendre 48 photos. Des cabines de type photomaton installées dans les aéroports, dans les centres commerciaux, et dans tous les lieux de passage fréquentés seront à la disposition de la clientèle. Dès le processus de numérisation terminé, les données sont transmises directement à l'unité de fabrication dont les outils de découpe informatisés mettront 50 secondes à exécuter la découpe composée de 15 morceaux. Après finition, le jean est expédié au consommateur. Le processus total entre la commande et la livraison aura pris 3 jours maximum. Pour les réassortiments futurs, le consommateur n'aura qu'à passer commande via Internet en précisant seulement son identifiant.

Plus modestement, une firme française spécialisée dans la fabrication de chemises propose un service de commande on line fortement personnalisé : www.valmary.com .

Nous sommes en train d'assister à l'émergence d'une démarche de « sur-mesure de masse » introduisant l'idée que pour retenir durablement l'intérêt et la fidélité des clients, il est de plus en plus nécessaire d'adapter les produits aux besoins personnels et individualisés des consommateurs qui les achètent. Ainsi pour une entreprise parfaitement informatisée, par cette démarche, une commande peut déclencher automatiquement la fabrication du produit commandé, sans intervention humaine.

Des sociétés aussi différentes que BMW, DELL, LEVIS, MATTEL, McGRAW-HILL, WELL FARGO, HILTON, et une bonne partie des leaders du commerce électronique sur Internet, sont en train d'adopter la technique du « sur-mesure de masse » pour maintenir ou obtenir un avantage compétitif.

L'objectif est parfaitement clair : fidéliser les clients en leur proposant des produits ou services parfaitement « taillés sur mesure » à leurs besoins.

Bien sûr, l'ancienne méthode de production de masse permet d'optimiser les coûts par les économies d'échelle grâce aux quantités fabriquées.

Par contre les avantages du « sur-mesure de masse » sont déterminants car :

- il apporte une très grande flexibilité dans le cycle de production grâce à une baisse drastique des stocks,
- il est au service du client,
- il fait une pleine utilisation des technologies de pointe.

De plus de nombreuses avancées technologiques rendent possibles ce « sur-mesure de masse » :

- Les robots industriels et la fabrication assistée par ordinateur permettent plus facilement d'adapter rapidement les chaînes d'assemblage au type de produit à fabriquer.
- Les codes barres rendent possible le pistage (« tracking ») de chaque pièce, de chaque constituant, de chaque élément du produit à fabriquer.
- Les bases de données stockent des quantités phénoménales d'information, en particulier sur le profil de chaque client, ses habitudes, ses goûts, de la couleur de ses chaussettes préférées jusqu'à ses biscuits adorés, y incluant la fréquence de ses achats, le prix moyen, sa tendance à profiter ou non des promotions, etc.
- Les imprimantes laser peuvent changer le nom, le style d'étiquette et l'emballage du produit en quelques secondes.
- Les logiciels de gestion logistique et d'approvisionnement coordonnent strictement la fabrication et la distribution des produits.
- Internet permet de « ficeler » ensemble toutes ces technologies fort disparates.

1.2 L'exemple de DELL COMPUTERS

L'expérience la plus probante et la plus connue des entreprises ayant adoptées le « sur mesure de masse » est représentée de façon exemplaire par « DELL COMPUTER ».

DELL a établi une relation directe très forte avec ses clients, particuliers et entreprises, et ne met en fabrication que des ordinateurs qui ont été effectivement commandés. Tous ses concurrents, de Compaq à IBM, tentent de copier ce modèle « d'interactions entreprises/clients » et de fabrication à la demande. Ces mêmes concurrents bataillent dur pour conserver leur rentabilité, pendant que DELL connaît une croissance exceptionnelle de son chiffre d'affaires (+ 70% en 1998) et une croissance encore bien plus rapide de ses profits (+ 80%). Michael Dell, le président de Dell Computer, est le Henry Ford de cette fin siècle, car il a réellement révolutionné les méthodes de ventes et de fabrication d'un produit grand public, l'ordinateur, en proposant autant de modèles qu'il y a de clients, puisque ce sont ces derniers, qui tel un meccano, conçoivent « en ligne » leur ordinateur en sélectionnant ses différents composants à partir d'un choix de plusieurs dizaines de pièces détachées et de modules différents, rendant chaque modèle unique. Si pour une raison ou une autre, une incompatibilité de composants apparaît dans ce véritable « meccano » commandé par le client, le fabricant prend contact immédiatement avec lui.

Le succès de DELL n'est pas tant dû à la technologie qu'à l'organisation de la production. DELL conserve des marges élevées tout en gardant ses stocks de composants très bas (8 jours). DELL n'a aucun intérêt à stocker des tonnes de composants, puisque dans l'industrie de l'informatique, la valeur des composants diminue de 1% par semaine, à cause de leur très rapides obsolescences résultant de la rapidité des progrès technologiques. La clé du succès, dans cette industrie, est donc de s'assurer que les bons composants en quantité suffisante seront livrés sur la chaîne de montage à la bonne place et au bon moment.

Pour soutenir le flux serré des approvisionnements et de la fabrication " on line ", DELL s'est équipé de " logiciels " sophistiqués. Ce type de logiciel rassemble l'information transmise par le client et la dispatche vers les services de l'entreprise qui en ont besoin ou vers les fournisseurs :

- vers les fournisseurs pour recommander les composants et pièces détachés si le niveau du stock tampon venait à baisser,
- vers les services de l'entreprise, comme par exemple la ligne d'assemblage des ordinateurs où l'ensemble des pièces détachées seront réunies pour une configuration en accord avec la commande du client.

Comme le précise un des vice-présidents de DELL « notre but est de savoir exactement ce que le client désire, lorsqu'il le veut, et ainsi il n'y a aucun gaspillage ».

Depuis l'origine, ces principes de relations avec le client et de production à la demande ont toujours été mis en avant par Michael Dell, mais l'émergence du réseau Internet permet à l'entreprise d'aller beaucoup plus loin, car elle peut collecter encore plus facilement l'information en provenance du client et la délivrer à tous les services et partenaires qui en ont besoin, de façon continue.

L'avenir de DELL ne dépend pas de modem plus rapide ou de puces plus puissantes, mais d'une plus grande maîtrise du « sur-mesure de masse », et du flux continu d'informations de qualité.

1.3 Le « E-Business » appelé aussi « B to B »

Au niveau international, la normalisation des technologies de communication, d'échanges et de transactions « en ligne », permet aux entreprises d'automatiser et de personnaliser la manière dont elles conduisent leurs échanges avec leurs partenaires, fournisseurs et clients. A titre d'exemple, grâce à Internet, les coûts liés à la mise en place et au fonctionnement d'un EDI vont baisser drastiquement. De plus, un catalogue de produits mis en ligne sur le site web de l'entreprise peut être mis à jour en permanence : photos, références, promotions, prix (pour tenir compte par exemple de la variation rapide des taux de change).

En 2002, le E-Business devrait représenter les 2/3 des transactions du commerce électronique, soit pour le marché mondial un montant de 3 000 milliards de francs.

L'utilisation des nouvelles technologies du Commerce Electronique peut se justifier de bien d'autres manières, comme nous pourrions l'entrevoir au travers de l'exemple de la société CISCO.

Ainsi, grâce à la mise en réseau et l'intégration de tous les systèmes d'information de l'entreprise, et de leur interconnexion avec ceux des partenaires, celle-ci peut réorganiser ses opérations et ses processus en utilisant au mieux les outils technologiques de l'Internet et de l'Intranet.

On peut mettre plus particulièrement en avant 5 objectifs :

- baisser ses coûts à différents niveaux des maillons de la chaîne de valeur
- automatiser le plus possible les flux et processus.
- améliorer le service à la clientèle, facteur de fidélisation et d'augmentation des ventes, catalogue « on line » avec mise à jour instantanée et permanente, communication électronique et interactive beaucoup moins coûteuse que les autres médias.
- fluidifier la communication et l'échange des données au sein de l'entreprise, avec les fournisseurs, et avec les clients.
- accélérer les gains de productivité.

1.3.1 Exemple BtoB : CISCO

John Chambers, PDG de la société CISCO, leader mondial dans l'équipement des réseaux informatiques (« routeurs ») a annoncé en novembre 1997 que la productivité de son entreprise avait augmenté de 220% un an après la mise « on line » de son catalogue de produits, permettant une réactivité remarquable et une adaptation permanente de l'offre - produit aux besoins de ses clients.

Voici ce que dit John Chambers dans un extrait du journal « le Monde » du mois de décembre 1997 :

« Sur un budget de dépenses de 9 milliards de francs, l'économie réalisée grâce à Internet représente 2 milliards de francs » :

Recrutement : « Le simple recrutement de nouveaux employés directement sur le Web a fait économiser 120 millions de francs en publicité !! !? " »

Support après-vente : « En ce qui concerne le simple support à la clientèle, au lieu d'avoir un centre dédié de type « hot line » avec des dizaines d'employés au téléphone pour répondre aux demandes de renseignements techniques et d'intervention, notre société résout plus de 75% des problèmes directement en ligne, sans intervention humaine, grâce à un système expert »

basé sur l'interrogation interactive de bases de données enrichies continuellement par la résolution de problèmes antérieurs soumis par nos clients. Un centre de support traditionnel nous aurait coûté 780 millions de francs. »

Coût de livraison des produits : « La distribution des logiciels est effectuée majoritairement en ligne par téléchargement, ce qui économise les coûts de supports et de livraison physique (500.000 \$ d'économies par mois) ».

Commande « en ligne » : « Au niveau commercial, les clients nous commandent depuis leur ordinateur et nous mettons à leur disposition un logiciel d'aide à la prise de commande. CISCO vend pour 100 millions de francs de matériel par jour !. A la fin de l'année 1998 près de 30 milliards de francs de ventes, soit 60% du total des ventes de la société, auront été réalisées « on line » ».

Et le plus extraordinaire est, qu'à elle seule, la société CISCO réalise presque 20% de l'ensemble du chiffre d'affaires mondial du Commerce Electronique ! ! !. Comme l'a confirmé John Chambers, le 2 novembre 1998, lors de la publication des résultats annuels de la société qu'il dirige : « La stratégie de CISCO est très efficace. Elle est portée par une formidable capacité d'adaptation de l'ensemble de l'entreprise, y compris de ses dirigeants . CISCO est une entreprise du futur, la première entreprise virtuelle. Elle ne possède qu'une seule usine de montage de 500 personnes, plus de 70% de la production étant réalisée par des sous-traitants auxquels CISCO est relié par un réseau interne ».

Mais pour CISCO, ces considérations financières et d'amélioration de la productivité ne sont pas les plus importantes : John Chambers considère que vendre via le commerce électronique est d'abord un moyen de prendre l'avantage sur la concurrence.

2 LES ENJEUX ECONOMIQUES :

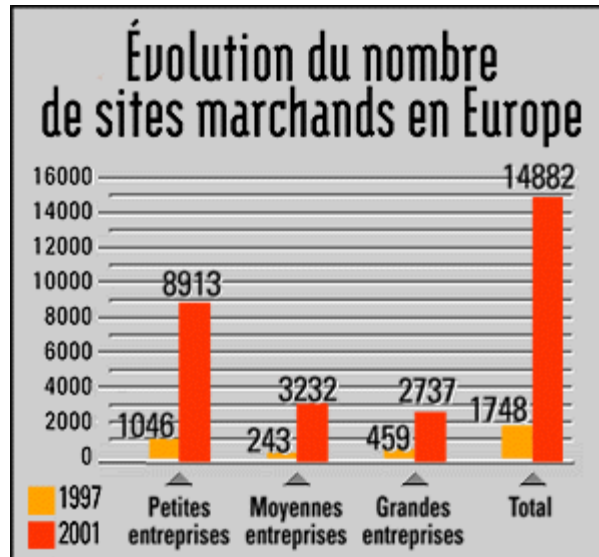
Les véritables enjeux du commerce électronique sont de nature économique et non technologique. La technologie n'intervient que comme instrument et levier pour atteindre des objectifs d'entreprise.

Le commerce électronique n'est pas en soi un phénomène nouveau mais il était resté jusque là largement réservé aux échanges interentreprises. Le développement très rapide de l'Internet bouleverse ces perspectives notamment en ce qui concerne les ventes aux consommateurs.

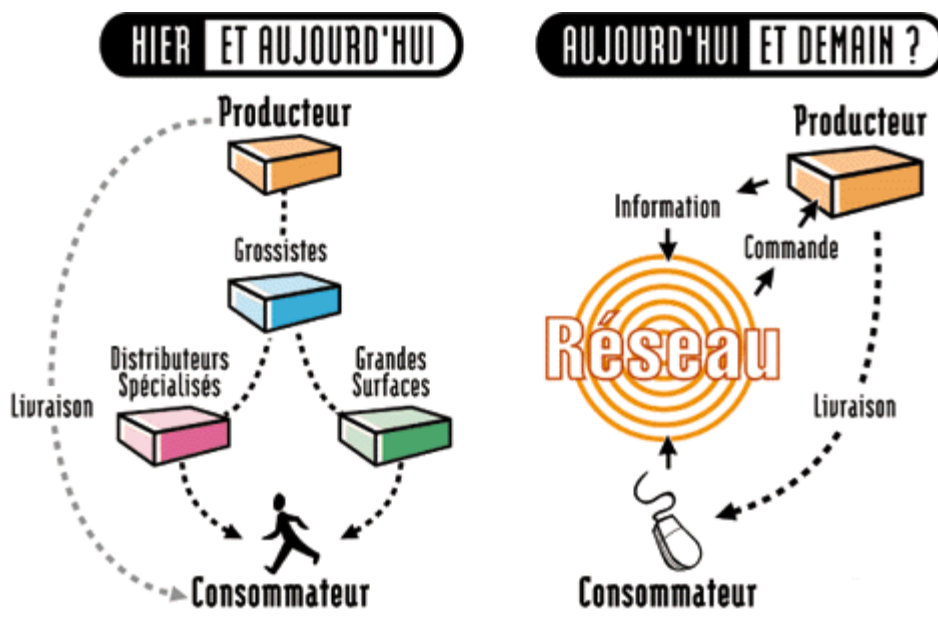
2.1 Le client :

Dans les pays industrialisés, la diffusion rapide et relativement peu coûteuse d'Internet est à la base du développement du commerce électronique c'est pourquoi aujourd'hui la vente électronique des services et des produits par les entreprises aux consommateurs (Business to Consumers, B2C) est en phase de développement. Bien avant Internet, les institutions financières y recouraient régulièrement pour transférer des fonds et pour transmettre des ordres financiers via des réseaux spécialisés et hautement confidentiels. Les entreprises s'y adressaient, via des systèmes d'échanges de données informatisées (EDI), pour réaliser des transactions diverses avec leurs clients. En France, le Minitel permettait depuis une vingtaine d'années des échanges entre entreprises et consommateurs. Mais, aucun de ces réseaux ni de ces systèmes d'échanges de données n'a égalé la couverture mondiale atteinte par Internet. Au mois de février 2000, Internet comptait 275,54 millions d'affiliés: 2,46 millions en Afrique, 54,90 millions en Asie/Pacifique, 71,99 millions en Europe, 1,29 millions au Moyen-Orient, 136,06 millions aux USA & Canada et 8,79 millions en Amérique du Sud.

Les réseaux numériques sont en passe de transformer toutes les structures héritées de l'ère industrielle y compris celles qui présidaient à l'organisation des différents pouvoirs publics. De ce fait, le commerce électronique apparaît comme l'illustration la plus spectaculaire des transformations des règles traditionnelles de l'activité économique. Le commerce électronique se propage à toute l'économie et au plan mondial. Les faits parlent d'eux-mêmes : Aux Etats-Unis, toute l'économie nationale se réorganise autour de l'Internet et des nouvelles technologies qui ont dopé pour un tiers la croissance américaine et généré plus de 10 millions d'emplois en 4 ans. Plus de 150 pays sont désormais raccordés à l'internet.



Les différentes technologies disponibles sur l'Internet favorisent chaque jour davantage la transparence des marchés par une meilleure information sur l'offre. Les utilisateurs finaux pourront ainsi rechercher, comparer, rester à l'affût des nouveautés ou acheter des produits sans faire appel aux distributeurs habituels, dont le rôle d'intermédiaire entre utilisateurs et producteurs se trouve remis en cause.



2.2 Les entreprises :

Il est difficile de mesurer le niveau de diffusion du commerce électronique. Deux indicateurs souvent cités qui sont comparables au plan international sont le nombre des hôtes Internet et celui des serveurs sécurisés. Ces indicateurs montrent que le commerce électronique se développe à un rythme très rapide.

Précisons que les entreprises, singulièrement les entreprises européennes, courraient de grands risques à ne pas maîtriser au plus vite les ressources et les opportunités du commerce électronique. Ceci non seulement parce que l'Internet représente une place de marché dont il est interdit d'être absent, mais aussi parce qu'être présent sur Internet oblige à maîtriser le langage et les outils de ce dernier, sans lesquels, dans notre société de l'information, il est difficile de se faire entendre.

Toutes les entreprises sont concernées, de tous secteurs et de toutes tailles, et pour tous leurs échanges. Le BtoB est généralement présenté comme la priorité, mais il ne l'est pas plus que le BtoC. La société de l'information et le commerce électronique reposent sur la relation avec le client final, c'est-à-dire le BtoC. Et le BtoC lui-même intéresse en priorité les PME, qui y jouent leur avenir.

Les entreprises ont une première priorité: comprendre les nouvelles règles du jeu, ouvertes par l'explosion mondiale de l'Internet, et y adapter leurs stratégies, leurs méthodes de travail et finalement leurs systèmes d'informations. Le commerce électronique entraîne la destruction de situations acquises devenues obsolètes, et l'apparition de nouvelles chaînes de productivité et de nouveaux concurrents. Il s'agit de figurer parmi les gagnants et non parmi les perdants.

S'adapter au commerce électronique ne veut pas dire prendre des positions défensives, en retardant le plus possible la mise en oeuvre des nouvelles stratégies et procédures. Dès maintenant (ou plutôt depuis quatre ans déjà), s'imposent non seulement la modernisation interne, mais la recherche de nouveaux marchés, de nouvelles alliances, tenant compte des nouvelles perspectives. Ces efforts doivent viser en priorité le marché européen qui, pour les entreprises européennes, représente encore près de 80 à 90% des chiffres d'affaires et des perspectives de croissance, ce marché étant évidemment très convoité par la concurrence non européenne.

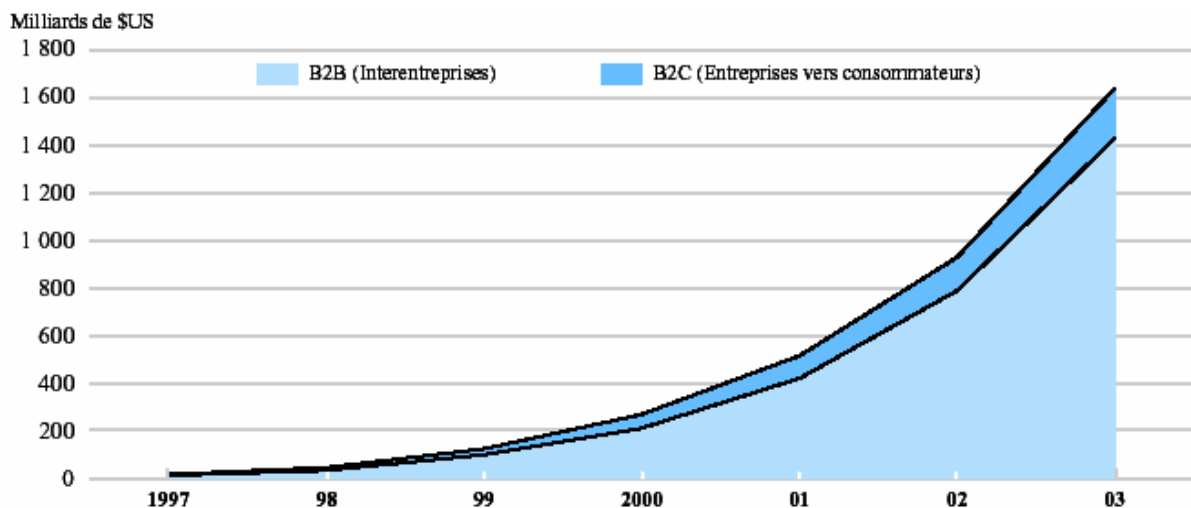
Nous avons aussi constaté que les sociétés de la nouvelle économie ont pris d'assaut tous les espaces publicitaires disponibles. Tous les médias sont touchés, à commencer par la télévision. On ne voit plus un intermède publicitaire sans un spot pour une " e-company " ! Ce phénomène s'explique assez aisément. Les cyber-consommateurs, c'est à dire ceux qui achètent des biens ou des services sur le net en rentrant leur numéro de carte bleu sur ce qu'on appelle un site marchand, sont de plus en plus nombreux.

A ce jour la majorité des grandes entreprises ont compris l'importance de l'enjeu et sur les 1500 premières entreprises françaises, 90 % possèdent désormais un site Internet. En ce qui concerne les PME françaises, entreprises de moins de 500 salariés, elles étaient 27 % en 99 à posséder un site. Généralement, à défaut de vendre en ligne, les PME assurent leurs présence sur le réseau avec un site institutionnel, un site vitrine; et bénéficient déjà des autres

nombreux avantages du net, notamment en terme de culture d'entreprise, de visibilité et de gains de productivité.

Cependant, de plus en plus de PME comprennent qu'Internet est potentiellement le tremplin qui peut leur permettre de distancer les concurrents, d'attaquer de nouveaux marchés, à l'export notamment, de concurrencer " des plus gros que soi " ou dans certains cas de court-circuiter certains distributeurs... Les applications sont multiples. C'est pourquoi de plus en plus de PME ont choisi de mettre en place un site Internet comprenant des fonctionnalités de commerce électronique ; et cela dans tous les secteurs d'activité. En effet, un site de commerce électronique est un investissement qui va rapporter de l'argent. Statistiquement, lorsqu'un projet de ce type est bien mené, il peut être rentabilisé en 2 ans voir en 18 mois.

Mais une bonne stratégie ne doit pas faire oublier que le " nerf de la guerre " reste le produit ou le service proposé. Internet est le moyen de maximiser et d'internationaliser sa distribution, le succès sera au rendez-vous si l'internaute trouve ce qu'il cherche sur le site ; bref si le positionnement de l'entreprise répond à un vrai besoin. Plus que jamais avec Internet, le client est Roi !



Valeurs récentes du commerce B2B et B2C :

Pour 2003, l'accompagnement des PME constitue le second axe fort de la politique gouvernementale en faveur de la société de l'information. Il portera sur 3 points :

- amélioration des aides à l'équipement existantes
- mise en place d'un réseau d'expertise technique d'accompagnement des PME
- systématisation de l'ouverture des réseaux de recherche aux PME-PMI.

2.3 Le gouvernement et les grandes administrations:

De la même façon, la généralisation de l'Internet dans les applications publiques oblige les administrations d'Etat et les collectivités publiques et locales de toutes sortes à accélérer la modernisation de leurs méthodes de gestion et de leurs systèmes d'information. Les progrès à faire restent considérables. La concurrence des entreprises les plus modernes, qui en bonne logique devraient refuser de se voir imposer des procédures manuelles ou faiblement informatisées, peut jouer un rôle essentiel.

Les grandes administrations, travaillant souvent avec des entreprises de taille et d'activité internationale, doivent évidemment être les premières à mettre en oeuvre les solutions faisant un large appel aux ressources de l'Internet, de l'intranet et plus généralement des outils de la société de l'information.

L'Etat et les collectivités publiques importantes auront pour mission d'offrir des interfaces de haut niveau technologique et organisationnel aux entreprises ayant consenti pour leur part les investissements correspondants. Mais ils devront faire plus.

Comme aux Etats-Unis, ils devront faciliter les modes d'échange administrations-entreprises intégrant de fortes valeurs ajoutées à l'aide d'outils multimédia et de télécommunication évolués.

S'y ajoute la nécessité de maîtriser également, sans fautes, diverses technologies permettant d'assurer la sécurité des transactions et le contrôle des fraudes.

Ceci suppose une profonde remise à niveau des modes de gestion et de l'informatique interne des grandes administrations, dont beaucoup se sont laissées dépasser depuis quelques années par l'évolution du monde extérieur. Les technologies y sont trop encore considérées comme des coûts à comprimer, et non comme des investissements à encourager. C'est, en France, toute la problématique de la modernisation administrative qui est à changer même si elle est en passe d'intégrer de telles perspectives.

Les administrations d'Etat ne sont pas seules dans ce cas. C'est l'ensemble des gestionnaires de ressources publiques, notamment les collectivités locales, qui ont des devoirs à l'égard de l'ensemble des entreprises, incluant les plus petites, commerçants et artisans du commerce de proximité. Entre autres les contraintes de la réglementation, ces gestionnaires ont et ont de plus en plus un rôle d'entraînement déterminant pour le passage au commerce et aux transactions électroniques.

Au plan des PME/PMI et des activités économiques de terrain, qui sont aujourd'hui les plus riches en création d'emplois nouveaux, les services territoriaux de l'Etat et les collectivités publiques grandes ou petites peuvent pousser à l'expérimentation des petites transactions et les petits paiements électroniques pour encourager la population dans son ensemble à adopter au plus vite les réflexes économiques et de consommation des années à venir.

Jean Pierre Raffarin a récemment affirmé que le gouvernement souhaite soutenir le développement du commerce électronique et favoriser la confiance et la sécurité dans l'économie numérique. Par ailleurs, il entend s'attacher à la clarification de la responsabilité des hébergeurs, à la définition de règles pour le commerce électronique et à améliorer la sécurité sur internet. Enfin, le Premier ministre a assuré que son « objectif est qu'il soit aussi attractif d'innover en France qu'ailleurs en Europe ou aux Etats-Unis ».

Le Premier ministre veut en finir avec le retard de la France et d'ici la fin du premier semestre 2003, « préciser les règles du jeu dans la société de l'information ».

3 LES MOYENS DE PAIEMENT

L'émergence du commerce sur Internet suscite des perspectives commerciales immenses. Cependant, le développement de ce nouveau type de commerce génère de nouvelles préoccupations pour l'utilisateur au sujet des paiements effectués par voie électronique.

En raison de la dématérialisation des échanges, de la suppression des frontières et de l'évolution des technologies, il faut mettre en place différents modes de paiement qui doivent être le plus sûr possible afin que l'utilisateur ait une totale confiance lorsqu'il réalise des échanges commerciaux avec un tiers.

3.1 Les différents modes de paiement

Les premiers moyens de paiement proposés sur Internet se sont appuyés sur des instruments de paiement existants, en particulier avec l'emploi des cartes de paiement, utilisé en communiquant seulement son numéro et sa date de validité.

Actuellement, les moyens de paiement, dont près de 150 sont disponibles en Europe, peuvent se répartir en deux catégories : les dispositifs matériels et les dispositifs logiciels.

3.1.1 Les dispositifs matériels

- **Les terminaux de paiement électronique**

Devant la recrudescence des fraudes au paiement sur Internet, par numéro de carte généré ou volé, le commerçant peut être intéressé par une solution qui lui garantit le paiement de chaque transaction. C'est ce que propose le moyen de paiement par carte à puce bancaire sur un lecteur relié à un ordinateur. En effet, dans la législation française, un paiement assorti d'une signature ou de la saisie du code PIN de la carte bancaire est irrévocable.

Dans cette partie nous nous intéressons au principe de la solution Cyber-COMM puis de celle du téléphone portable bi-fente.

- **Cyber-COMM** (*cf. annexe 1*)

Ce système de paiement sécurisé du consortium Cyber-Comm, dont les actionnaires sont des banques (1/2 du capital), des organismes interbancaires (1/4 du capital), comme Visa, Europay et enfin des industriels (1/4 du capital) tels que France Télécom et Bull. Cette société est issu de la réunion entre 3 projets pilotes (CyberCard, e-Comm et SEC France) a été officiellement lancé en avril 2000.

Le principe de paiement est très simple. Le client doit être équipé d'un lecteur de carte bancaire relié à son ordinateur et d'un logiciel propriétaire installé sur ce dernier. Ce logiciel est appelé Wallet et permet de piloter le paiement. Lorsque le client se rend sur un site

marchand proposant ce moyen de paiement, il choisit ses articles puis clique sur le paiement par CB sur lecteur. Le logiciel commerçant envoie alors au client les données de la commande grâce au protocole SET. Ces informations réveillent le Wallet qui amorce un dialogue avec le lecteur. Ce dernier reçoit les informations de la commande et affiche le montant sur son écran. Le client insère sa carte bancaire dans le lecteur et tape son code PIN. Les données générées sont envoyées par protocole SET sur Internet à un gestionnaire de télépaiement, puis une demande d'autorisation est envoyée sur le réseau Carte Bancaire. Si le paiement est accepté, le commerçant et le client reçoivent un message de confirmation.

A chaque transaction, le numéro de carte n'est jamais diffusé sur le réseau ou stocké sur le serveur du site marchand. Le grand avantage de Cyber-Comm est de mettre les banques au cœur du système de validation des transactions. Ceci confère au client la certitude d'acheter un produit sur un site disposant de garanties bancaires alors que le commerçant échappe définitivement aux risques de répudiation des achats dans le cas d'une carte volée ou falsifiée.

Plusieurs entreprises ont été impliquées dans la mise au point de la solution Cyber-Comm : les logiciels ont été développés par Lexem et Gemplus tandis que les lecteurs de cartes sont fabriqués par ActivCard, Ingenico et Covadis.

A ce jour, le lecteur est disponible à la vente en magasin ou par correspondance au prix de 60 euros environ (www.csd-monetique.com). Il existe deux offres pour le raccordement à l'ordinateur : USB ou port série.

Le fait que le coût d'équipement soit à l'heure actuelle supporté par l'utilisateur est un grand frein pour atteindre ces objectifs. D'autant plus que ce moyen de paiement est censé servir en premier lieu les intérêts du commerçant.

- **Téléphone portable bi-fente** (*cf. annexe 1*)

En quelques années, l'utilisation des téléphones mobiles s'est largement imposée dans les pays industrialisés. La France par exemple compte à ce jour plus de vingt-six millions de téléphones portables. Le taux de pénétration de ce terminal mobile est donc important chez les consommateurs.

Des moyens de paiement depuis le téléphone portable ont été développés. Ainsi, les opérateurs Bouygues et Itinéris ont chacun développé leurs pilotes de paiement par carte bancaire sur mobile et les trois opérateurs français de téléphonie mobile ont signé un accord en 2000 avec le GIE Carte Bancaire pour la promotion de ce moyen de paiement.

Le client peut commander un produit ou un service par Internet. Au moment de régler son achat, il choisit le Paiement CB sur mobile. Il transmet alors son numéro de téléphone portable dans un formulaire Internet. Quelques instants plus tard, il reçoit sur son mobile un message récapitulatif des informations concernant sa commande et lui demandant de procéder au paiement. Il lui suffit alors d'insérer sa Carte Bancaire dans la fente prévue à cet effet sur son mobile et de valider son achat en saisissant son code secret. Les données sous forme de mini-messages (SMS) sont transmises à un gestionnaire de télépaiement qui effectue le contrôle de la transaction en authentifiant le porteur de carte et en demandant une autorisation de paiement. Le client reçoit ensuite un message de confirmation de son paiement.

Les messages échangés entre le gestionnaire de télépaiement et le mobile du client circulent sur le réseau GSM. Bien que tout échange soit chiffré par un algorithme propre au protocole GSM, la sécurité de ce réseau est limitée puisque des études sur les fraudes ont montré que les communications GSM étaient déchiffrables par une personne équipée du matériel adéquat. Cependant, dans ce principe de paiement par CB sur mobile, le numéro de carte est crypté par la puce de la carte bancaire avant d'être envoyée sur le réseau GSM. La transaction offre donc une sécurité de chiffrement. Le numéro de carte ne sera pas intercepté par un tiers.

Il est à noter que la carte SIM doit être compatible Paiement avec carte bancaire. C'est en effet cette dernière qui héberge le logiciel de paiement, capable de reconnaître un SMS de paiement de classe 2 (c'est à dire qui se stocke sur la carte SIM à son arrivée). Le logiciel se charge ensuite de formater un certificat de télépaiement, puis de l'envoyer sous la forme d'un SMS.

D'autre part, ce mode de paiement offre une sécurité de paiement pour le commerçant. En effet, tout comme la solution de paiement par CB sur lecteur relié à un ordinateur, cette solution de paiement requiert la saisie du code secret de la carte bancaire. Ceci implique que l'achat ne peut plus être répudié une fois que la transaction a été acceptée.

- **Porte monnaie électronique**

Le porte monnaie électronique, qui est une carte à puce stockant de l'argent fiduciaire, est aussi une solution envisageable pour effectuer des paiements sur le web. Il suffit là encore d'installer un terminal raccordé à son ordinateur (ou tout autre matériel qui permet une connections à Internet).

Le principe est le même que pour la solution Cyber-Comm. L'Internaute ayant effectué son achat, un logiciel indique le montant à payé sur le terminal, il ne reste plus à l'internaute qu'à insérer sa carte puis valider. Ainsi la paiement est effectué.

Ce moyen de paiement est sans doute l'un des plus sûr pour le client tant qu'il ne perd pas sa carte à puce : Le montant prélevé, ne peut excéder la somme contenue dans la carte. En revanche, si il lui advenait de perdre son PME, il perdrait tout l'argent qui y est contenu. Pour le commerçant, c'est de l'argent qui lui est directement versé en tout anonymat (ou presque). Une transaction n'est donc pas répudiable, il se retrouvera ainsi effectivement crédité du montant indiqué.

L'avantage du PME est qu'il est déjà utilisé dans la vie courante dans certains pays. On peu déjà le chargé dans les DAB, ce qui permet pour les plus obsédés par la sécurité de maîtriser précisément les flux du compte vers le PME, sans passer par Internet.

Le PME peut aussi être rechargé sur Internet et permet donc d'y mettre de l'argent et de le dépenser vie hors ligne. Ce qui évitera le passage par un DAB. Cela pourrait motivé certains utilisateur du PME à acquérir un lecteur de PME.

Il permet aussi d'échanger de l'argent entre deux PME, ce qui donc un atout supplémentaire pour ce moyen de paiement.

3.1.2 Les dispositifs logiciels

- **Communication du numéro de carte de paiement en ligne**

A l'heure actuelle encore, il s'agit du moyen de paiement le plus répandu sur le réseau Internet. Il utilise l'identifiant numérique qui figure sur la carte de paiement, de crédit.

Ce sont les cartes proposées par des banques, par des organismes de crédit ou des cartes qui permettent de faire des transactions dans certains magasins (comme par exemple la carte Aurore, Fnac, Pass ...) affiliés.

Le principe est très simple. Le client du site commerçant, une fois sa commande passée, est envoyé vers un formulaire où il va rentrer ses coordonnées ainsi que des informations qui figurent sur la carte. Ces informations sont le numéro de la carte ainsi que la date de fin de validité de cette dernière. Le formulaire peut provenir du site commerçant ou d'un site spécialisé dans le paiement, avec lequel le commerçant a un contrat. Selon la formule choisit, le formulaire renvoie ensuite les informations soit vers le commerçant, soit vers le tiers de confiance qui se propose de gérer les transactions pour le site marchand. Il existe déjà un grand nombre de sociétés, pilotées par des banques pour la plupart, qui proposent ce genre d'offre. Les trois principaux tiers de confiance sont CyberMut du Crédit Mutuel (500 sites commerciaux) , Payline d'Experian (400 environ) et Télécommerce de France Télécom (300).

Le commerçant passe d'abord un contrat avec ce tiers de confiance et un contrat de vente à distance avec remise informatique par télétransmission avec sa banque. Ensuite, la mise en place de la solution est la suivante pour le commerçant : il lui suffit de créer une page web qui redirigera son client vers le tiers de confiance lors de la phase de paiement.. Lorsque le client clique sur un bouton de validation, les champs du formulaire, a savoir le montant de l'achat, la référence du commerçant, le type de paiement et la référence de la commande, sont envoyés au tiers de confiance.

Une fois que le client a donné ces informations sur le site du tiers de confiance, celles-ci sont stockées, puis différentes vérifications peuvent être effectuées : contrôle de la structure du numéro de carte bancaire, contrôle sur le fichier des cartes volées ou en opposition, interrogation de la banque du client par le réseau inter-bancaire pour obtention de l'autorisation de paiement. Un message annonce ensuite au client et au commerçant le résultat de la transaction.

Pour le système français, un fichier informatique appelé FRFC (Fichier Remise Fichier Client du Gie Carte Bancaire) est généré à la fin de la journée par le tiers de confiance, avec toutes les transactions liées au commerçant.

- **Carte virtuelle**

Le Paiement avec numéro de carte jetable utilise le même procédé que le paiement par numéro de carte traditionnel. Ce numéro peut être à usage unique, dédié à un même commerçant, plafonné pour l'utilisation d'une certaine somme d'argent ou à durée déterminée. Si un numéro non valide est utilisé pour effectuer un paiement, la transaction sera refusée. La demande doit être effectuée auprès de la banque du porteur pour pouvoir bénéficier de cette offre.

Dans ce moyen de paiement, la banque ou l'organisme de crédit propose de fournir à ces clients un ensemble de numéros de carte de crédit. Ces numéros sont ceux de 16 chiffres qui figurent sur les cartes habituellement distribuées. Ils sont rattachés à un compte (ou une offre de crédit) mais ne correspondent pas à une carte physique.

Ce procédé semble être le plus avantageux pour une sécurité maximal dans un paiement sur Internet. Pourtant il y a quelques contraintes qui ne semblent pas facilement résoluble.

Tout d'abord, il n'existe qu'un nombre limité de numéros de carte valide dans les algorithmes qui lie le numéro de compte avec le numéro de carte. Que faire lorsque les numéros sont épuisés ? Il semble qu'il n'y ai pas de moyen pour pouvoir produire un nombre suffisant de numéros pour permettre des achats répétés sur de courts intervalles. Ceci correspond au problème majeur de l'exploitation de ce mode de paiement.

Ensuite, il existe souvent à l'heure actuelle des systèmes d'abonnement sur Internet. Il suffit de rentrer son numéro de carte pour que chaque mois (tant qu'on est abonné au service) un prélèvement automatique soit effectué à partir du numéro de carte stocké par le fournisseur de service. Certains fournisseur d'accès à Internet propose ce mode de paiement pour améliorer la facilité de paiement pour l'utilisateur (ainsi que d'être sûr d'être payé pour le commerçant). Ce moyen ne permet pas ce genre de facilité de paiement, il reste réservé à un achat ponctuel.

Enfin, il faut à chaque envie de nouveau produit faire une demande de nouveau numéro de carte. Qui est encore une démarche supplémentaire dans la démarche d'achat, alors qu'un paiement avec le numéro de carte sur le support physique permet d'aller bien plus vite.

Différentes solutions existent pour utiliser ce type de paiement : PCN (Pseudo Card Number) lancée en 2001 de Maestro, e Carte Bleue lancée fin 2001 dont la banque pilote a été les Caisses d'Epargne et Private Payments d'American Express, mais cette dernière solution n'est disponible qu'aux Etats-Unis.

- **Porte monnaie virtuel**

Le principe est le même que pour la carte prépayée, mise à part que le porte monnaie situé sur l'ordinateur du prestataire de service est rechargé par téléphone en communiquant le numéro de carte bancaire.

En France, quelques sociétés proposent de tels moyens de paiement. Cependant chaque méthodes est propriétaire et elles sont donc incompatibles entres elles. Comme par exemple : Cybercoin, licence achetée à la société américaine Cybercash par Atos pour son offre SIPS.

Une autre solution fut K-wallet de Kleline lancé par la BNP puis abandonné lors de la fusion BNP ParisBas. Puis Odysseo, solution internationale a été lancée par la société Blue Line, issue des anciens de Kleline. Odysseo est un portefeuille virtuel composé d'une partie porte-cartes (l'internaute peut y référencer ses cartes de paiement) et d'une partie porte-monnaie (alimenté dans la devise de son choix, à partir de l'une des cartes référencées dans son portefeuille) pour effectuer des micro paiements. Un des avantages de ce système est qu'il permet la non répudiation des achats.

Pour le porte monnaie virtuel comme pour la carte prépayée, le montant accessible au cyber-acheteur est limité à la somme contenue dans le porte monnaie. Il n'y a donc pas de risque de dépassement d'argent à dépenser. De plus, ce mode de paiement est accessible depuis n'importe quel ordinateur relié à Internet, il offre une facilité d'emploi à tous les acheteurs qui sont utilisateurs de cybercafé par exemple.

Comme tout porte monnaie, il permet d'effectuer plus facilement des micropaiement, le compte étant déjà crédité et un accord étant passé entre le commerçant et le gestionnaire du porte monnaie virtuel. La somme totale est versée d'un coup au vendeur, ce qui rend le principe efficace pour ce genre de paiement.

- **Par l'intermédiaire d'un tiers de confiance**

Le paiement par l'intermédiaire d'un tiers de confiance peut s'effectuer par le fournisseur d'accès à Internet ou une société qui s'occupera du paiement pour le commerçant.

- **Paiement par le Fournisseur d'accès à Internet (FAI)**

Cette première méthode est surtout adapté au micro paiement. Le client qui souscrit à un abonnement payant ou décide d'acheter un produit sur le réseau verra apparaître sur la facture du FAI la somme des achats effectués. Ce mode de paiement est donc effectué en différé pour le consommateur. Mais ce n'est en général pas le FAI qui détient les informations sur les transactions de ces abonnés. C'est une société spécialisée dans le paiement qui offre ce service.

Pour le paiement, Il suffit d'ouvrir un compte en ligne sur le site de son fournisseur, de saisir ses informations bancaires, son adresse de courrier électronique, son adresse et un nom de membre qui sont directement transmises à la société de paiement. Les informations sont stockées de manière sécurisée, ne sont tapées qu'une seule fois et seul l'entreprise de paiement détient ces informations.

Cette société prélève une commission sur les achats réalisés. Une partie sert à rémunérer le FAI partenaire, qui apporte plusieurs milliers d'utilisateurs potentiels dans

l'opération. Plus le montant de l'achat est petit, plus la commission est grande. Ni le marchand partenaire, ni le fournisseur d'accès ne peuvent consulter les informations bancaires du compte du client de la société de paiement. Le FAI, ne connaît même pas le détail des articles achetés. En effet, l'utilisateur peut consulter le détail de ses achats sur son espace membre de la société, mais ne reçoit sur sa facture d'accès Internet que le montant global des achats réalisés.

Ce n'est donc un moyen de paiement à proprement parler mais un intermédiaire qui centralise tous les paiements effectués en rapport à le réseau. Le moyen de paiement du consommateur étant lui toujours le même. Il s'agit donc d'un mode de facturation qui tire avantage d'une relation client déjà établie avec le FAI.

○ **Paiement par une société tiers**

Ce moyen de paiement n'en est pas un à proprement parler. Il s'agit plutôt d'un acteur supplémentaire qui vient s'intercaler dans la chaîne du paiement. Ce sont des sociétés qui propose d'offrir aux cyber-acheteurs une certification de l'identité du commerçant ainsi qu'un cadre juridique en cas de litige.

Le tiers de confiance gère le suivi de la commande effectuée par l'acheteur auprès du vendeur et lors de la réception de la preuve de livraison du produit, le tiers rémunère le commerçant. Là encore, le tiers n'offre pas le rôle de moyen de paiement à proprement parlé, il ne fait que l'intermédiaire du paiement C'est ce type de paiement qu'utilise la solution Télélcommerce de France Télécom.

3.2 La sécurisation

Un système de paiement sécurisé devra, au minimum, vérifier deux points, à savoir, qu'il n'y ait pas d'opposition sur la carte et que le numéro de carte ne circule pas en clair sur le réseau.

Afin que ce numéro soit brouillé, celui-ci devra être crypté pendant le transfert entre le poste du client et le poste du commerçant.

Nous verrons donc tout d'abord en quoi consiste le cryptage puis nous verrons deux protocoles, le protocole SSL et le protocole SET, sécurisant les paiements sur Internet.

3.2.1 Le cryptage

Le cryptage est l'action de transformer un document en un fichier non lisible pour une personne non autorisée à le visionner. Crypter un fichier est une manière de se prémunir contre tout piratage ou altération de son contenu. Les domaines nécessitant le cryptage sont multiples parmi lesquels les applications militaires et le commerce électronique

D'après le rapport Lorentz, « *la liberté sera aussi totale d'utiliser des moyens de cryptologie, quelle que soit leur force, à condition que les clefs employées soient gérées par un tiers de séquestre.* » La mise en place d'un tiers dont le rôle est de garantir la sécurité et l'intégrité des données informatisées échangées sur la Toile, est le meilleur moyen de fidéliser le consommateur pour l'achat sur Internet. En effet, comme ce tiers a la caution de l'Etat, le consommateur et le vendeur ne peuvent qu'adhérer à cette forme de transaction.

Le cryptage pourra porter sur une clé plus ou moins longue (40 bits, 64 bits ou plus). Le gouvernement français a d'ailleurs libéralisé les contraintes réglementaires du cryptage. Le paiement sécurisé pourra passer par un intermédiaire, par exemple les systèmes Télécommerce (France Télécom), Paylaine ... ou utiliser un système propre à la banque (Cybermut du Crédit Mutuel ...).

Il y a de nombreuses années, les responsables de la sécurité se sont très vite rendu compte que la simple association du couple « nom d'utilisateur / mot de passe » dans un fichier centralisé était trop vulnérable. Bien entendu, on a pensé à coder les mots de passe et même à les fragmenter. Néanmoins, la présence de ce fichier de mot de passe représente un « trou » potentiel de sécurité.

En théorie, un pirate ne peut plus rien faire avec le fichier de mots de passe, car on ne peut appliquer une fonction inverse pour les retrouver. Autrement dit, même si la fonction à sens unique est rendue publique, cela n'avancera en rien celui qui possède le mot de passe crypté.

En pratique une attaque est possible. A l'aide de la fonction à sens unique, il suffit de créer un fichier (appelé « dictionnaire ») représentant la liste des mots de passe les plus utilisés. Les comparaisons avec les mots de passe chiffrés ont alors une bonne chance d'aboutir.

La parade à une attaque par dictionnaire (sous Unix / Linux) consiste à « saler » le mot de passe initial en injectant une chaîne supplémentaire aléatoire de x bits. Mais des études ont prouvé que dans plus de 20% des cas, le mot de passe est vulnérable à une attaque par dictionnaire même avec un « sel » important.

On trouve actuellement deux grandes orientations dans le cryptage, le cryptage à clé secrète (ou symétrique) et le cryptage à clé publique (ou asymétrique).

- **Le cryptage à clé secrète**

Un cryptage est une procédure qui remplace un message clair et explicite, par un autre incompréhensible et indéchiffrable. Le décryptage consiste à faire le chemin inverse.

Par exemple, cryptons le mot bonjour en utilisant une fonction de cryptage qui consiste à effectuer un décalage de une position (K=1) de chaque caractère du message original. A est remplacé par B, B par C, C par D, ... Le mot bonjour deviendrait « cpokpvs », tout de suite moins compréhensible.

On aurait pu choisir de crypter ce "BONJOUR" en utilisant une clé $K=2$ au lieu de $K=1$. Autrement dit, A serait remplacé par C, B par D, C par E,...etc. Ce qui aurait donné « DQPLQWT ».

Maintenant pour décrypter, il suffirait de faire le décalage inverse en fonction de la valeur de la clé K. Donc la clé K permet de crypter le message, et c'est elle aussi qui permet de décrypter.

D'après les exemples précédents, un message crypté est illisible. Sauf si vous connaissez la clé avec laquelle il a été crypté. En effet, dans ce cas, vous pourrez déchiffrer le message. Dans de telles conditions, un client et un commerçant peuvent communiquer de manière confidentielle, en recourant au cryptage. Le client crypte ses messages avec la clé K et les envoie au commerçant. Ce dernier les décrypte avec la même clé K. Il peut lui même crypter ses messages avec cette même clé avant de les envoyer à son client. De cette manière, aucune personne même si elle écoutait leur discussion ne pourrait déchiffrer leurs messages, car elle ne connaîtrait pas K. Donc, le seul pré-requis à cette confidentialité de la communication est de s'accorder (entre client et vendeur) sur la clé K à utiliser.

Cet accord, toutefois, ne doit pas avoir lieu sur l'internet. Car quelqu'un pourrait intercepter leur discussion pendant qu'ils s'accordent et déduire par conséquent la clé qu'ils utiliseront pour le cryptage ultérieur.

- **Le cryptage à clé publique:**

Pour ce type de cryptage, la clé qui sert au cryptage n'est pas la même que celle qui décrypte. En effet, pour ce type de cryptage, les fonctions de cryptages sont telles que:

- Une première clé K_1 sert pour le cryptage.
- Une deuxième clé K_2 différente de K_1 sert pour le décryptage.
- Même si vous connaissez K_1 , vous ne pourrez pas déduire la valeur de K_2 .

Donc, dans ces conditions, seule K_2 (clé privée) doit être préservée à l'abri des personnes malveillantes. En effet, même si une personne malintentionnée détenait K_1 , elle ne lui servirait à rien, car elle ne pourrait déduire K_2 , et donc ne pourrait rien déchiffrer .

Ainsi, rien n'oblige de cacher K_1 (clé publique). Au contraire, comme nous le verrons, on est tenté par l'annonce et la publication de cette clé. Auparavant, on avait souligné que le cryptage à clé secrète permettait la confidentialité de la communication, à condition que les interlocuteurs se soient accordés sur une clé K à utiliser pour crypter et décrypter leurs messages. On avait attiré également l'attention sur le fait que cet accord ne devait pas se faire sur Internet, car quelqu'un pourrait l'intercepter. Donc dans ces conditions, les 2 interlocuteurs doivent se retrouver en dehors d'Internet pour choisir la clé K de leur échange sécurisé. Mais ceci n'est pas toujours possible, et constitue en soi un contresens à l'usage d'Internet, du fait qu'avec Internet, nous sommes censés pouvoir tout faire sans bouger de notre fauteuil.

Dans le cas d'un cryptage à clé publique, on n'a besoin d'aucune rencontre. Tout ce qu'il faut c'est que chaque interlocuteur détienne sa propre paire de clés K1 et K2.

Lorsque le client veut communiquer avec le vendeur, il lui demande la valeur de sa clé K1 vendeur. Par la suite, pour lui envoyer un message confidentiel, il le crypte par cette clé. Lorsque le vendeur reçoit le message, il le décryptera avec sa clé K2 vendeur. Comme il est le seul à connaître cette clé K2 vendeur, personne ne pourra décrypter le message envoyé par le client.

Le vendeur procédera de la même manière, lorsqu'il désirera envoyer un message à son client. Il le cryptera par la clé K1 client, qu'il aura obtenu de son client. Ainsi, grâce au cryptage à clé publique, on a pu établir une communication sécurisée entre 2 interlocuteurs qui ne se sont jamais connus auparavant.

Mais d'après ce qui vient d'être dit tout le monde se pencherait plutôt vers le cryptage à clé publique. On pourrait effectivement se dire que le cryptage à clé publique est plus pratique que le cryptage à clé secrète, et qu'en conséquence, on utilise toujours le cryptage à clé publique. C'est un raisonnement des plus sensés. Néanmoins, le cryptage à clé publique présente quelques inconvénients, dont le plus important est la performance.

En effet, le cryptage et décryptage à clé publique requièrent des calculs beaucoup plus complexes que leurs équivalents à clé secrète. Et par conséquent, consomment plus de temps du processeur de l'ordinateur. Un émetteur peut crypter et envoyer plus de messages avec une clé secrète, que s'il utilisait une clé publique. Ainsi, en termes de performances, il est préférable d'avoir recours à un cryptage à clé secrète.

Il a été dit précédemment que deux personnes qui ne se sont jamais rencontrés, peuvent établir une communication sécurisée en échangeant leurs clés publiques. Ceci fonctionnerait très bien si tout le monde était honnête. Malheureusement, cela n'est pas vrai. Et un malveillant peut prétendre être un de vos fournisseurs. Lorsqu'il vous fournira sa clé publique, vous croirez que c'est la clé publique de votre fournisseur. Et grâce à cette clé, vous allez bien sûr établir une communication sécurisée ; sauf qu'au lieu que ce soit avec votre fournisseur, elle sera avec cette personne malveillante.

Donc la clé publique, à elle seule, ne permet pas de résoudre le problème de la fiabilité de la communication, puisqu'elle ne garantit pas que la personne avec qui vous êtes en discussion soit bien la personne qu'elle prétend être. C'est pourquoi les protocoles ont été mis en place afin de renforcer la sécurité lors de paiement en ligne.

a- Le protocole SSL (cf. annexe 2)

Le protocole le plus courant pour sécuriser une transaction est l'utilisation de SSL (Secure Socket Layer), qui est une invention de Netscape. Il permet de chiffrer des échanges avec un cryptage RSA (Rivest, Shamir et Adleman, les trois concepteurs), algorithme de chiffrement à clés asymétriques, sur le réseau ouvert qu'est Internet. Ce cryptage est un standard utilisé pour le cryptage des données et la signature de messages électroniques

Deux paires de clés - une pour le verrouillage et l'autre pour le déverrouillage - à 40 bits sont utilisées. Chaque paire est composée d'une clé publique et d'une privée. La clé

publique est faite afin d'être distribuée alors que la clé privée n'est jamais distribuée, elle est toujours gardée secrète. Les données qui sont cryptées avec la clé publique peuvent seulement être décryptées avec la clé privée. Et inversement, les données qui sont cryptées avec la clé privée peuvent seulement être décryptées avec la clé publique. C'est cette asymétrie qui fait que la clé publique est si utile.

Pour utiliser cette méthode, il suffit au commerçant d'installer un serveur web sécurisé avec SSL, par exemple Apache SSL qui est complètement gratuit, et d'établir des connections sécurisées avec le client et si besoin avec le tiers de confiance. Le seul besoin de développement du commerçant est donc un formulaire au format HTML qui gèrera en plus la sécurité.

Un utilisateur quelconque utilise le logiciel Netscape client et entre en communication avec un logiciel serveur de type commercial. Le serveur possède déjà sa paire de clés publique/privée. C'est cette paire de clés qu'il utilise dans ses communication avec tous les logiciels clients. Le logiciel client, une fois reconnu par le logiciel serveur, génère une paire de clés publique/privée. Le logiciel client demande au logiciel serveur de lui fournir sa clé publique (celle du serveur).

La clé publique du client est aussitôt cryptée avec la clé publique de serveur et transmise au serveur. Le serveur décode le message avec sa clé privée serveur et authentifie la clé publique de l'utilisateur. Le serveur envoie ensuite au logiciel client une confirmation, cryptée, du bon déroulement de l'opération.

Toutes les informations suivantes qui seront transmises entre l'utilisateur et le serveur commercial seront désormais cryptées. De plus, il n'y a que ce serveur qui soit en mesure de communiquer avec cet utilisateur puisqu'il n'y a que ce serveur qui connaisse la clé publique de cet utilisateur. L'utilisateur et le serveur commercial peuvent maintenant échanger toutes les données voulues de façon sûre.

L'ensemble de ce processus est maintenant complètement transparent pour l'utilisateur. Avec ce protocole, une nouvelle paire de clés est générée à chaque établissement de la communication entre le logiciel client de l'utilisateur et le logiciel serveur. La communication est donc entièrement sûre, mais en aucun cas le serveur commercial ne peut s'assurer de l'identité de l'utilisateur à l'autre extrémité.

Une façon de résoudre ce problème, est de joindre à ce processus un système de validation, comme par exemple un numéro d'identification personnel (NIP) qui s'obtient par une inscription préalable.

Ce protocole permet donc le chiffrement des données transmises mais ne prémunit pas le commerçant ou le porteur de carte d'un achat réalisé avec un numéro de carte volée. C'est pour pallier ce manque qu'a été développé le protocole suivant.

b- Le protocole SET (cf. annexe 2)

Le protocole SET n'est pas un protocole général comme l'est SSL, mais bien un protocole spécifique au commerce électronique. En effet, c'est un protocole qui retrace

"fidèlement" les étapes d'une transaction commerciale traditionnelle, en ce sens qu'il essaie de reproduire les demandes et accords de paiement, utilisés habituellement.

Le protocole SET (Secure Electronic Transaction), est un protocole bien plus lourd à mettre en place, mais qui permet d'identifier les deux parties de la transaction : le client et le commerçant. Il a été lancé en 1996 par les sociétés Visa et Mastercard de manière à sécuriser les transactions sur Internet.

Le paiement par protocole SET permet une authentification du porteur de carte et du commerçant grâce à des certificats digitaux. Pour pouvoir payer par SET sur Internet, le porteur de carte demande à sa banque un fichier "certificat digital". Ce dernier est stocké sur son ordinateur. Il authentifie le porteur lors des échanges SET avec le commerçant. Son utilisation est possible par l'utilisation d'un logiciel appelé Wallet, stocké sur le disque dur de l'acheteur et sécurisé par un mot de passe. La banque, autorité de certification pour le certificat du porteur, possède elle-même un certificat qui lui est attribué par la société de crédit de la carte (VISA ou Mastercard).

L'intérêt de la méthode est que la passerelle de paiement reçoit le numéro de carte et le certificat du porteur, le tout chiffré donc non visible en clair sur Internet et chez le commerçant. Une fois déchiffrés, la passerelle de paiement vérifie la cohérence entre le numéro de carte et le certificat digital. Grâce à cette méthode, les fraudes au numéros de cartes volées sont caduques, à moins que le fraudeur n'est volé également le fichier de certificat sur l'ordinateur de l'acheteur.

Sous SET, un client envoie un message composé de deux parties. D'une part la demande de livraison au commerçant, et d'autre part la demande de paiement à l'institution financière :

-La première partie (pour le commerçant) contient le détail de la marchandise commandée, l'adresse de livraison, ...etc.

- La deuxième partie (pour la banque) contient le n° de la carte de crédit, la date de fin de validité, ...etc.

En principe, la banque n'a pas à connaître la marchandise achetée ni à quel prix. De même, le commerçant n'a pas à connaître le numéro de la carte de crédit, tant que la banque lui assure le paiement. Aussi, SET s'arrange pour protéger chacune des 2 parties du message pour qu'elles ne soient accessibles que par qui de droit. Le commerçant n'accède qu'à la partie qui lui est destinée. Et idem pour la banque.

La partie destinée au commerçant est cryptée avec la clé publique de celui-ci. Et comme il est le seul à détenir la clé privée correspondante, il sera le seul à pouvoir déchiffrer cette partie du message. Et il en est de même pour la partie destinée à la banque. Elle est cryptée avec la clé publique de celle-ci. Ainsi, est assurée la confidentialité des transactions effectuées par le client: la banque ignore ce que le client achète et le commerçant méconnaît les références bancaires de son client.

Cela constitue un grand avantage de sécurité par rapport à un protocole tel que SSL, où le commerçant est informé des références bancaires de son client (numéro de la carte de crédit, date de fin de validité, ...). L'approche SET réduit le risque de fraude. Visa et

Mastercard ont bien insisté sur la sécurité de ce protocole. En effet, pour les deux parties des messages (partie destinée au commerçant et partie destinée à la banque), chacune est annexée de son condensé, pour éviter la modification du contenu. En outre, une signature de l'ensemble est rajoutée pour sceller la transaction, dans son intégralité.

4 LES ASPECTS JURIDIQUES

Le commerce électronique n'est pas une zone de non droit comme certains l'ont annoncé ces dernières années mais constitue un espace en constante évolution régi par des lois qui s'efforcent de s'adapter à ces nouvelles technologies. Il est soumis à différentes réglementations relevant du droit civil, droit de la consommation, droit fiscal, droit de la publicité, loi informatique et libertés... Il peut être sécurisé par l'instrument contractuel. Son cadre juridique s'est précisé grâce aux projets de réforme sur le droit de la preuve, la reconnaissance de la signature électronique et l'application de la directive européenne sur la vente à distance qui ont su évoluer parallèlement au marché. Ces différents aspects juridiques sont envisagés dans cette étude, la première partie exposant les règles à mettre en œuvre et à respecter lors de la création d'un site de commerce électronique, la seconde partie apportant les réponses juridiques aux problèmes rencontrés lors de l'exploitation d'un site.

L'idée fautive concernant le commerce électronique est toujours celle du prétendu « *vide juridique* » où Internet serait une zone de non-droit où tous les coups (et bien sûrs les pires) seraient permis. Une autre affirmation est qu'Internet ne peut être régulé par un système juridique cohérent du fait de sa couverture mondiale et de la virtualité supposée ou réelle des sites Web : comment régler un contentieux commercial entre un acheteur français qui a acheté sur son portable dans sa résidence de campagne en Suisse un logiciel par téléchargement sur le site d'une entreprise brésilienne hébergée dans la Silicon Valley ?

4.1 Les aspects juridiques de la création d'un site de commerce électronique

Plusieurs questions se posent au chef d'entreprise qui souhaite créer une boutique virtuelle. Doit-il accomplir des formalités de déclaration ? Quels types de contrat doit-il passer avec le prestataire de service qui va lui créer son site et avec le serveur qui l'hébergera ? Quel nom de domaine choisir ? Quelles seront les incidences fiscales sur l'entreprise ?

4.1.1 Les déclarations administratives

La loi prévoit deux déclarations obligatoires : la première à la Commission Nationale Informatique et Libertés, la seconde auprès du Conseil Supérieur de l'Audiovisuel et du Procureur de la République.

o La déclaration à la CNIL

Les traitements automatisés d'informations nominatives sont réglementés par la loi du 6 janvier 1978 relative à l'information, aux fichiers et aux libertés. Ils doivent faire l'objet d'une déclaration à la CNIL. Ce sera le cas pour la majorité des sites de commerce électronique qui engrangent des informations nominatives dans des bases de données permettant le suivi des commandes effectuées par le client (nom du client, adresse...).

Un formulaire a été spécialement conçu pour la déclaration de site web. Le formulaire (électronique ou papier) peut être télécharger à partir du site de la CNIL. Dès lors que la déclaration comporte l'engagement de rendre conforme le traitement avec la loi, la C.N.I.L. délivre sans délai au demandeur un récépissé qui permet à celui-ci, dès réception, de mettre en œuvre le traitement. En cas de non-déclaration, des sanctions sont applicables : emprisonnement de 3 ans maximum et amende de 45 000 € maximum. Cependant, si le site n'a pas recours à un traitement automatisé d'informations nominatives, la déclaration n'est pas nécessaire. Ce sera le cas des sites commerciaux qui proposent des prestations pouvant

s'opérer en ligne sans connaître le client (vente de logiciels en ligne, de journaux au format numérique...).

En ce qui concerne la collecte des données, la loi informatique et libertés interdit d'opérer par tout moyen « *frauduleux* », « *déloyal* » ou « *illicite* ». Ainsi, l'utilisation de cookies est en principe interdite. Il s'agit de sous fichiers de logiciels de navigation (Microsoft explorer, Netscape navigator...) permettant de répertorier l'ensemble du cheminement de l'internaute sur le Web sans que celui-ci en soit informé. Ils sont utilisés par les serveurs sur Internet comme de véritables outils marketing afin de mieux connaître leur public et cerner leur offre. Ils permettent de constituer des bases de données extrêmement détaillées et à peu de frais. Ils devraient s'accompagner d'un message d'avertissement indiquant à l'utilisateur comment régler son navigateur s'il ne désire pas les accepter et faire systématiquement l'objet d'une déclaration à la CNIL. Ces fichiers « *espions* » consultables à l'insu de l'utilisateur tombent sous le coup de l'article 226-18 du Code pénal qui prévoit qu'une collecte déloyale d'informations nominatives en vue de leur traitement automatisé est punie de cinq ans d'emprisonnement et de 300 000 € maximum d'amende.

Les personnes auprès desquelles sont recueillies les informations doivent être informées du caractère obligatoire ou facultatif des réponses, des conséquences d'un défaut de réponse, des personnes destinataires des informations, de l'existence d'un droit d'accès et de rectification. Le défaut d'information de la personne fichée est sanctionné par une contravention de cinquième classe. Ces obligations s'imposent même lorsque les informations sont recueillies en ligne par voie de questionnaires. En cas de cessions de fichiers, le déclarant doit informer la personne fichée et la mettre en mesure de s'opposer à la communication de ses coordonnées. Exemple de formule : « *la société X peut être amenée à communiquer vos coordonnées à des entreprises extérieures dans un but de prospection commerciale. Vous pouvez vous y opposer en nous écrivant par lettre simple ou en cochant la case ci-dessous* ». Par ailleurs, il est interdit de recueillir des informations qui ont fait l'objet d'une opposition de la part des intéressés. Ce droit peut être écarté en l'absence de raison légitime ou si le traitement relève du secteur public (l'atteinte à l'identité humaine, aux droits de l'homme et du citoyen, à la vie privée ou aux libertés individuelles ou publiques constitue des raisons légitimes). Il est interdit également, sauf pour des motifs d'intérêt public, de recueillir et de traiter des données dites « *sensibles* » (origines raciales, opinions politiques, philosophiques ou religieuses, appartenance syndicale). Enfin, les informations concernant les infractions et condamnations sont interdites dans les fichiers sauf en ce qui concerne les fichiers du service public (casier judiciaire), de la presse (sous certaines conditions) et des compagnies d'assurances (renseignements sur la validité des permis de conduire). Les informations ne doivent pas être déformées, endommagées ou communiquées à des tiers non autorisés sous peine d'une amende pénale de 15 000 € maximum, d'un an d'emprisonnement maximum. La responsabilité civile du responsable du fichier est engagée ainsi que celle du producteur voire du serveur. Enfin, le fichier ne doit pas être détourné de sa finalité.

Les personnes fichées disposent quant à elles de trois types de droit : un droit d'accès, un droit de communication et un droit de rectification. Le droit d'accès est le droit reconnu à toute personne, pensant figurer dans un fichier automatisé ou manuel, de connaître le contenu des informations enregistrées qui la concernent. La demande doit être adressée sur place ou par correspondance au service désigné par le responsable du traitement. Ce service a, selon les recommandations de la C.N.I.L., un mois pour répondre, au-delà, il est possible de saisir cette commission. La communication verbale des informations est gratuite et la demande d'une copie donne lieu à la perception d'une redevance (3 € pour les traitements du secteur public et 4.5 € pour les traitements du secteur privé). Le droit de communication est le prolongement naturel du droit d'accès. L'information communiquée doit être en langage clair, orale ou écrite, et doit faire figurer la dernière date de mise à jour du fichier. Enfin, le droit de

rectification permet à l'intéressé de faire rectifier, compléter, effacer ou mettre à jour les données qui le concernent. Le responsable du fichier peut également prendre l'initiative de rectifier les informations inexactes.

○ **La déclaration auprès du CSA et du Procureur de la République**

En application de l'article 43 de la loi n° 86-1087 du 30 septembre 1986, tout service offert sur les réseaux qui présente un caractère de service audiovisuel doit faire l'objet d'une déclaration auprès du procureur de la République et du C.S.A. La mise à disposition des internautes de pages Web qui n'a pas le caractère d'une correspondance privée doit être considérée comme une communication audiovisuelle et doit donc faire l'objet d'une déclaration à ce titre. La quasi-totalité des sites est concernée par cette déclaration dès lors qu'ils s'adressent à un ensemble d'individus indifférenciés. Le défaut de déclaration est passible d'une amende de 1500 euros maximum. La déclaration est gratuite et relativement simple à réaliser. Outre la déclaration, le créateur du site devra, comme tout fournisseur de service audiovisuel, désigner un directeur de la publication et faire figurer sur son site les informations relatives à l'identification du fournisseur de service, le nom du directeur de la publication et du responsable de la rédaction, la liste des autres services de communication audiovisuelle et les éventuels tarifs. Le défaut de ces mentions peut être sanctionné par une amende pouvant s'élever à 6000 euros.

4.1.2 Les noms de domaine

Un site Web est déterminé par deux adresses : une adresse numérique unique et un nom de domaine. En France il convient de faire une demande au NIC France (*Network Information Center*) qui délivre un nom de domaine du type *xxxx.fr*. Le nom de domaine sera délivré avec l'accord de l'INPI après examen administratif, et selon la règle du « *premier arrivé, premier servi* ». En cas de conflit entre les droits légitimes de deux sociétés, la charte de nommage applique le principe de l'antériorité du dépôt du nom de domaine. Toutefois, ce principe ne s'applique pas en cas de risque de confusion dans l'esprit du public. NIC France n'engage pas sa responsabilité dans l'appréciation de la disponibilité du nom de domaine et de son utilisation. Les noms de domaine délivrés hors de France se terminent par un « *.com* ». La connaissance de l'identité de son correspondant est un élément déterminant pour les rapports contractuels entre le commerçant et ses clients internautes. Elle permet notamment de déterminer la loi applicable sur le territoire de son correspondant.

4.1.2 Les contrats avec les hébergeurs

Il existe deux types de sites commerciaux : le site de vente directe créé par une entreprise qui propose l'achat de produits et services et les sites qui regroupent des fournisseurs de produits dans un espace électronique appelé galerie marchande virtuelle.

Dans le premier cas, avant l'ouverture du site Web, il faut rédiger un contrat avec les prestataires de service qui interviennent dans la création des sites. Il s'agit d'un contrat original consistant en la fourniture d'un accès technique au réseau Internet. Une fois le site créé, il faut passer un contrat concernant l'hébergement du site et son référencement auprès des moteurs de recherche (qu'on appelle également des portails). Ce type de contrat s'assimile au contrat de louage de choses en droit français. La réalisation d'une boutique virtuelle implique également de se préoccuper des conditions générales que l'on fera figurer sur le site et penser aux clauses contractuelles permettant de dégager ou limiter la responsabilité du fournisseur de contenu. Le fournisseur d'hébergement a quant à lui « l'obligation de veiller à la bonne moralité de ceux qu'il héberge, au respect par ceux-ci des règles déontologiques

régissant le Web et au respect par eux des lois, des règlements et des droits des tiers ». Enfin, il faut s'assurer que l'on dispose des droits d'auteur sur le site en conformité avec le droit de la propriété intellectuelle.

Dans le second cas, galerie marchande virtuelle, un règlement intérieur devra être prévu comme dans les centrales de vente. L'offre commerciale des commerçants peut être gérée par la centrale. Un contrat sera passé entre le fédérateur et les autres entreprises. Le rôle de chacun devra être décrit avec précision ainsi que les obligations des fournisseurs et les relations avec les clients. Toutefois, si la galerie désire seulement accueillir des commerçants, le contrat passé sera un simple contrat d'hébergement comme nous l'avons vu précédemment.

En tout état de cause, lors de l'installation d'un site commercial, il convient de vérifier l'existence et le contenu des clauses suivantes :

- Les tarifs du service d'accès
- La clause de résiliation
- Les obligations du fournisseur d'accès
- Les obligations de l'utilisateur
- La loi applicable au contrat
- L'existence des règles d'usage sur Internet
- Les modalités d'utilisation des codes confidentiels et identifiants permettant l'accès au service
- Les conditions d'utilisation de la messagerie
- La clause relative à l'utilisation des données nominatives
- La clause indiquant le matériel informatique nécessaire à la navigation sur Internet en passant par ce serveur
- Les modalités de mise en ligne des pages du site commercial
- Les performances d'accès, mesurées à l'entrée du serveur
- Les tarifs d'hébergement par pages et/ou en fonction du volume de pages hébergées.

4.1.3 Les problèmes fiscaux

Au regard du droit fiscal, le commerce électronique pose un certain nombre de problèmes. Comment seront taxés les bénéfices provenant de ce nouveau procédé de commerce ? La TVA s'applique-t-elle aux transactions passées sur Internet ? Et dans le cadre de commandes internationales, quelle TVA doit s'appliquer ?

- **La notion d'établissement stable**

La transnationalité d'Internet rend difficile tout pouvoir d'imposition nationale et l'on s'interroge sur l'État compétent pour taxer les bénéfices de cette nouvelle forme de commerce. Pour les sociétés françaises se pose la question du traitement fiscal des opérations effectuées sur le net, notamment au regard de l'impôt sur les sociétés et sur les précautions qu'elles seront amenées à prendre pour justifier le choix des traitements et options fiscales qu'elles auront adoptées. L'administration fiscale française considère que les dispositions combinées du droit interne et des conventions internationales s'appliquent au commerce électronique. Mais en pratique, lorsque le site Web d'une entreprise française est hébergé sur un centre serveur situé en France, en Allemagne ou en Autriche, comment définir avec précision dans quel État elle sera redevable de son impôt sur les sociétés relatif aux bénéfices générés sur son site Web (ces trois pays ayant des positions divergentes sur la question) ? Afin d'éviter la double imposition, une convention fiscale a été signée par l'OCDE. Elle retient la notion d' « *établissement stable* » comme critère de localisation des activités pour

l'imposition des revenus des entreprises. Pour être qualifiée d'« *établissement stable* », une entreprise devra donc exercer son activité en un lieu précis, avec un certain degré de permanence et avoir sur le territoire français des locaux et du personnel dépendant de l'entreprise et pouvant l'engager, ou, dans certains cas, des machines ou de l'outillage et du personnel pouvant l'engager. Peut-on considérer une page Web comme un établissement stable ? Pour l'administration française, « *le concept d'établissement stable suppose une présence physique de l'entreprise sur le territoire* ». En ce qui concerne Internet, « *ce n'est que dans des cas exceptionnels où l'entreprise disposerait de son propre équipement informatique en France et emploierait du personnel pour le faire fonctionner qu'il serait possible de considérer que cette entreprise dispose d'un établissement stable en France* ». Cependant, certains États adoptent des interprétations différentes qui risquent d'aboutir à des doubles impositions. Actuellement des discussions sont en cours à l'OCDE pour savoir si la définition de l'établissement stable est toujours adaptée au contexte d'Internet ou s'il convient de la modifier en abandonnant notamment le critère de la présence physique. En tout état de cause, les entreprises doivent être vigilantes et doivent analyser avec précision les positions des pays où elles auraient l'intention de faire héberger leurs sites Web, en attendant que la définition de la notion d'établissement stable soit adaptée à internet.

Les nouvelles dispositions sont dans une certaine mesure données sous réserve. Comme l'environnement Internet évolue très rapidement, le Conseil a prévu notamment une évaluation des nouvelles règles d'ici au 30 juin 2006. Cette nouvelle réglementation est en d'autres termes introduite pour une période de 3 ans à compter de la date à laquelle la nouvelle Directive doit entrer en vigueur dans tous les Etats-membres. Cette date est fixée au 1er juillet 2003 (art. 4).

• **L'application de la TVA**

Il est défini dans l'article 13 du Projet de loi de finances rectificative pour 2002 relatif à la transposition de la directive sur la TVA et le commerce électronique. Le projet de loi de finances pour 2002 comporte diverses dispositions d'ordre fiscal parmi lesquelles des mesures tendant à adapter la fiscalité des nouvelles technologies.

- Il est ainsi prévu de reconduire le dispositif tendant à exonérer d'impôt sur le revenu (dans la limite de 1525 €) les dons d'ordinateurs accordés par les entreprises à leurs salariés.
- De même le ministère des finances propose d'aménager des dates de dépôt des déclarations de revenus souscrites par voie électronique à compter de la campagne 2003 d'impôt sur le revenu.

Rappel des règles applicables :

Par fourniture de biens par voie électronique, il faut généralement entendre non seulement, le téléchargement sur Internet de biens immatériels (fichiers musicaux, textes logiciels et bases de données), mais également les services informatiques, les connexions pures et simples au net la création et l'hébergement de site et la fourniture d'informations.

Les nouvelles dispositions :

Le Gouvernement propose de transposer la directive 2002/38/CE du 7 mai 2002 relative au lieu d'imposition des services de radiodiffusion et de télévision ainsi que de certains services fournis par voie électronique. Les opérateurs communautaires factureraient sans taxe sur la valeur ajoutée lorsque les services qu'ils fournissent ne sont pas consommés dans la Communauté européenne. En sens inverse, les services fournis par des opérateurs tiers à des particuliers résidant dans un Etat membre de la Communauté européenne seraient assujettis à la taxe sur la valeur ajoutée au taux normal en vigueur dans cet Etat.

Tous les services fournis pour être consommés dans l'Union seront taxés dans l'Union et tous les services fournis dans l'Union mais consommés en dehors de celle-ci, ne le seront pas.

Les entreprises européennes se verront donc exemptées de TVA pour leurs ventes en dehors de l'Union et à l'inverse, les entreprises américaines n'échapperont plus à la taxation lorsqu'elles vendront leurs services dans l'Union Européenne. Toutefois les sociétés hors Communauté Européenne auront la possibilité de s'enregistrer dans un seul Etat Membre de l'Union Européenne quelles que soient les autres destinations de leur vente.

4.2 Les aspects juridiques de l'exploitation d'un site de commerce électronique

Comment prouver l'existence d'une transaction ? Existe-t-il des moyens juridiques pour sécuriser les paiements sur Internet ? Les transactions passées avec un particulier sont-elles soumises au droit de la consommation ? La publicité sur Internet est-elle réglementée ?

4.2.1 La preuve et la sécurité des transactions

Le support électronique présente deux lacunes graves au regard de la preuve. La première est relative à la durée. Il est difficile de garantir un archivage sur ce type de support qui devient très rapidement obsolète. Ainsi, il est impensable de nos jours d'envisager une lecture/écriture permanente sur un disque dur, trop rapidement saturé. La seconde concerne le caractère de fidélité du support. Même si certaines techniques telles que la cryptologie tendent à sécuriser les informations, il reste difficile de vérifier l'authenticité des données et des paiements en ligne.

Le droit français de la preuve présente des règles strictes afin d'assurer la sécurité juridique des transactions. Ainsi, selon l'article 1341 du code civil français, la preuve doit être faite par écrit s'il s'agit d'une transaction supérieure à 750€. Cependant, différentes exceptions sont prévues par la loi. La preuve est libre et peut être faite par tous moyens lorsque la transaction est inférieure à 750€ ce qui est relativement fréquent sur Internet où les ventes concernent souvent des montants modestes. En outre, d'autres exceptions sont prévues notamment en cas de commencement de preuve par écrit émanant de la partie à laquelle on l'oppose (par exemple, un listing informatique), en cas de transactions entre commerçants. La Chambre de Commerce de Paris propose de modifier la loi et de passer de 750€ à 2250€ pour l'exigence de l'écrit. Le Conseil d'État considère également qu'il convient de modifier notre droit en la matière : *« il paraît suffisant de prévoir (...) que le message électronique tienne lieu d'écrit ou d'acte sous seing privé et d'inclure à cette fin de nouvelles dispositions législatives dans le chapitre sur la preuve littérale (...). Cette assimilation est naturellement conditionnée par le respect de conditions : le document doit être assorti d'une signature fiable et être conservé de façon durable sous le contrôle des signataires ou d'un tiers à qui ces derniers souhaitent confier cette fonction »*. Cette proposition devrait pouvoir se réaliser prochainement, un projet de loi relatif à l'adaptation du droit de la preuve aux nouvelles technologies prévoyant de modifier le code civil en définissant la preuve par écrit indépendamment du support utilisé, en englobant les documents électroniques dans la définition et en ajoutant un article comportant une définition de la signature faisant actuellement défaut en droit français. A terme, on peut donc considérer que la signature électronique pourra matérialiser le consentement du consommateur internaute.

Enfin, certains aménagements sont possibles dans les contrats. On peut prévoir d'insérer des clauses contractuelles écartant les règles du droit civil, celles-ci n'étant pas

d'ordre public. Les conventions sur la preuve sont valables comme l'a affirmé en particulier un arrêt de la Cour de cassation du 8 novembre 1989. Ainsi, s'agissant de commerce électronique, on admettra que les parties peuvent par convention prévoir l'admissibilité de données électroniques comme mode de preuve, au besoin en consolidant l'efficacité de ces clauses par un renvoi à un tiers certificateur ayant pour mission de certifier la fiabilité technique des données en litige.

En ce qui concerne la sécurité du paiement, il faut éviter de faire courir au commerçant le risque de non règlement du prix. L'ordre de paiement doit être reçu en même temps que la commande électronique ce qui implique qu'il soit émis directement sur internet. Parmi les moyens de paiement existant sur le réseau, on distingue les instruments permettant l'accès à distance au compte du titulaire (carte de paiement, banque à domicile) et ceux prépayés rechargeables (cartes prépayées et jetons électroniques stockés sur une mémoire d'ordinateurs) appelés « *instruments de monnaie électronique* ». L'organisme émetteur de ces instruments a l'obligation de fournir des informations minimales relatives aux conditions d'émission et d'utilisation. Ces moyens de paiement ne posent pas de problèmes de droit monétaire. Cependant, le paiement peut également s'effectuer sans utilisation matérielle de la carte par simple communication de son numéro. Ce paiement n'est pas sans danger, le numéro de la carte pouvant être intercepté frauduleusement sur Internet et utilisé par quelqu'un d'autre que le titulaire du compte pour payer des marchandises que ce dernier n'a jamais commandées. En matière d'achat à distance sur le territoire français, il est toutefois possible de se faire recrediter son compte en cas de non-réception de la marchandise. En effet, les commerçants supportent le risque de l'opération en autorisant l'émetteur à débiter d'office leur compte du montant de la vente par correspondance téléphonique ou télématique en cas de refus ou contestation du titulaire de la carte. Cette règle doit donc s'appliquer aux sites commerciaux sur internet.

En vue de développer les échanges électroniques entre les pays membres, l'Europe a jugé indispensable d'établir un cadre juridique harmonisé pour tout le marché européen. Contrairement à la loi-type de la CNUDCI limitée à établir la reconnaissance des mésanges de données comme moyens de preuve, la Directive 2000/31/CE du 08/06/2000 aborde plusieurs autres aspects juridiques du commerce électronique, dont la protection du consommateur, la protection des données nominatives, des droits d'auteurs, et autres.

Sur la base de la Directive Européenne sur les signatures électroniques et des règles uniformes établies par la loi-type de la CNUDCI sur les équivalences fonctionnelles entre preuves dans un environnement papier et preuves électroniques, plusieurs pays ont adopté des législations nationales sur le commerce électronique, notamment sur les signatures électroniques. En France, la loi n°2000- 230 du 13 mars 2000 constitue l'instrument juridique d'adoption du droit de la preuve aux technologies de l'information. Elle établit les équivalences entre documents de preuve sur papier et documents électroniques, ainsi qu'entre signatures manuscrites et signatures électroniques.

4.2.2 Le contrat commerçant - consommateurs internautes

Le contrat électronique est un contrat conclu à distance. La réglementation propre à ce type de contrat s'applique donc. Il s'agit des articles L. 121-16 et suivants du code de la consommation et de la directive européenne du 20 mai 1997 relatifs à la vente à distance. Des droits et obligations découlent de ces textes : le fournisseur doit respecter certaines règles et le consommateur dispose de certains droits.

- **Les obligations du fournisseur en ligne**

Selon la réglementation française (article L. 121-18 du code de la consommation), le vendeur a l'obligation de mentionner le nom de l'entreprise, ses coordonnées téléphoniques, l'adresse du siège et de l'établissement responsable de l'offre. Ces informations peuvent se faire par un simple lien hypertexte vers une page dédiée. En cas de non respect de ces obligations légales, la sanction est la nullité de l'engagement du consommateur. Le consommateur doit également être informé du prix des produits. Celui-ci doit apparaître sur la page web du site (circulaire du 19 juillet 1988 concernant les écrans télématiques). Lorsque la vente est réalisée, le vendeur a l'obligation d'envoyer une facture – papier à son client. A défaut, ce dernier peut saisir le tribunal d'instance afin de se faire délivrer la facture.

La directive européenne du 20 mai 1997 créa de nouvelles obligations à la charge du fournisseur. Celui-ci a l'obligation de confirmer par écrit son identité, les caractéristiques essentielles du bien ou du service, le prix du bien ou du service, les éventuels frais de livraison, les modalités de paiement, de livraison et d'exécution, l'existence d'un droit de rétractation mais également des informations relatives aux modalités du service après-vente et aux garanties commerciales, l'adresse géographique du fournisseur, les conditions de résiliation du contrat lorsque celui-ci est à durée indéterminée ou d'une durée supérieure à un an. Le délai de rétractation de 7 jours sera porté à trois mois lorsque le fournisseur n'aura pas respecté son obligation de confirmation écrite.

- **Les droits du consommateur internaute**

Le droit de rétractation caractérise ce type de contrat. L'internaute-client dispose d'un délai de 7 jours francs à partir de la livraison du bien pour se rétracter sans pénalités et sans indication de motif. Il peut l'échanger ou se faire rembourser. Ce droit ne s'applique pas aux fournitures audio, vidéo, logiciels, débarrassés de leur emballage. Les frais de retour restent à la charge de l'acheteur.

En ce qui concerne le délai de livraison, l'article L 114-1 du code de la consommation s'applique lorsque le prix du bien ou du service dépasse 3000F : la date limite de livraison doit être indiquée de manière précise dans le contrat et lorsque le retard est supérieur à 7 jours, le client peut rompre le contrat de vente en envoyant une lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de 60 jours à compter de la date de livraison prévue. La directive européenne du 20 mai 1997 a prévu dans son article 7.2 que, sauf dispositions contraires, le fournisseur devait exécuter sa commande dans un délai maximum de trente jours, à compter du jour suivant celui où le consommateur lui aura transmis sa commande. Si le vendeur ne peut exécuter la livraison, il doit informer le consommateur de l'éventuelle indisponibilité du bien ou du service concerné et lui offrir la possibilité d'être remboursé des sommes éventuellement versées. Ce remboursement doit pouvoir se faire « *dans les meilleurs délais et, en tout cas, dans les trente jours* ». Le vendeur peut également proposer un bien ou un service de qualité identique à un prix équivalent à condition d'avoir prévu cette possibilité dans le contrat initial ou lors de sa conclusion.

4.2.3 Les aspects publicitaires

Plusieurs questions se posent en la matière. La publicité est-elle libre sur Internet ? La vente des espaces publicitaires est-elle réglementée ? A-t-on l'obligation d'utiliser la langue française ? Peut-on faire des offres commerciales par courrier électronique ?

- **La publicité en ligne**

La publicité, en principe libre, est réglementée lorsqu'elle porte sur certains produits et est interdite lorsqu'elle induit en erreur le consommateur (publicité mensongère ou

trompeuse). Les produits dont l'abus peut être dangereux sont soumis à réglementation. Il s'agit essentiellement des boissons alcoolisées, du tabac et des médicaments. Le Conseil d'Etat a rappelé dans son dernier rapport les interdictions de diffuser sur Internet des publicités trompeuses ou mensongères et des publicités contraires à la réglementation afférente à l'alcool, au tabac ou aux médicaments.

La publicité trompeuse est réprimée en France par les articles L. 121-1 à L.121-7 du Code de la consommation. Pour être sanctionnée, la publicité doit être de nature à induire en erreur le consommateur. Il peut s'agir non seulement d'une publicité concernant les biens mais également des offres de service faites au public sur internet. Le délit est constitué lorsque la publicité contient des éléments faux, il s'agit alors d'une publicité mensongère ou lorsqu'elle donne des renseignements inexacts de nature à induire en erreur le consommateur, il s'agit alors d'une publicité trompeuse. Le caractère trompeur de la publicité peut résulter non seulement des informations données mais aussi d'allégations inexacts ou de présentations. Par exemple, tous les articles proposés sur le site devront correspondre réellement aux articles vendus à défaut de quoi le critère de publicité mensongère pourrait être applicable. Peu importe que le consommateur ait été réellement trompé, ce qui compte c'est que la publicité ait été de nature à induire en erreur un *consommateur moyen* (la crédulité des destinataires de la publicité est plus ou moins grande). L'article L. 121-1 du Code de la consommation énumère les éléments donnant lieu à l'incrimination, il s'agit d'une liste limitative mais dont le champ d'application est assez vaste. Ces éléments sur lesquels doit porter la publicité trompeuse sont relatifs :

- *au bien ou au service (existence, nature, composition ou qualités substantielles),*
- *au prix, conditions de vente et conditions d'utilisation des produits ;*
- *aux avantages ou résultats promis ou escomptés,*
- *à l'identité et qualité des fabricants, revendeurs ou promoteurs.*

L'auteur du délit est le professionnel qui fait de la publicité sur son site commercial mais un simple particulier qui fait paraître sur son site personnel une annonce mensongère peut également être condamné (par exemple mention d'un kilométrage inexact d'une automobile d'occasion à la vente). Peu importe la localisation du serveur Web, il suffit que les informations mensongères ou trompeuses soient diffusées en France. Les pénalités encourues par l'auteur du délit de publicité trompeuse sont une amende de 37 500 € maximum et un emprisonnement de deux ans maximum ou l'une des deux peines seulement. Mais, le juge peut décider de porter l'amende à 50 % des dépenses de la publicité constituant le délit. Par ailleurs, le tribunal peut ordonner la cessation de la publicité litigieuse et la publication du jugement. Des dommages - intérêts peuvent également être alloués à la partie civile.

- **L'obligation d'utiliser la langue française**

La loi Toubon du 4 août 1994 impose l'emploi de la langue française pour les messages publicitaires diffusés sur le territoire français. Elle s'applique donc aux services Internet dont le contenu s'adressent aux francophones et ne s'applique pas si le contenu est seulement réservé aux étrangers. Le non-respect de ces dispositions est puni aux termes du décret du 3 mars 1995 d'une peine d'amende de 750€ maximum par infraction constatée (contravention 4e classe) et du double en cas de récidive.

- **L'achat d'espaces publicitaires sur Internet**

La loi Sapin du 29/1/93 régit la vente d'espaces publicitaires. Elle s'applique bien sûr au support Internet qu'il s'agisse d'espaces dans les bandeaux, icônes ou liens dès lors qu'ils passent par l'intermédiaire des serveurs ou vendeurs d'espaces ou bien encore d'agences de

publicité. Un contrat de mandat devra être établi par écrit lorsque le message publicitaire sera réalisé au bénéfice d'entreprises françaises et qu'il sera principalement reçu sur le territoire français. Les obligations du vendeur d'espaces publicitaires sont les suivantes :

- l'obligation de communiquer ses tarifs et conditions de vente d'espace aux annonceurs qui en font la demande,
- l'obligation de se conformer à la commande de l'annonceur,
- l'obligation de rendre compte à l'annonceur dans le mois qui suit la diffusion du message publicitaire des conditions dans lesquelles les prestations ont été effectuées,
- l'obligation de délivrer une facture.

- **L'offre commerciale par courrier électronique**

Le rapport Francis Lorentz sur le commerce électronique considère comme relevant de la réglementation sur le démarchage à domicile le fait d'adresser directement une offre commerciale dans la boîte aux lettres d'un internaute. Dès lors, s'applique la règle selon laquelle dans ce cas aucune somme d'argent ne peut être réclamée ou versée avant l'expiration d'un délai de sept jours. Aucun paiement n'étant autorisé, l'internaute ne pourra pas acquérir en ligne le produit proposé. Il peut cependant adresser une confirmation par écrit. Par ailleurs, est interdite la pratique de l'offre qui propose par e-mail l'acquisition d'un bien en indiquant que le silence du consommateur internaute équivaut à son acceptation. Il s'agit par exemple de l'annonce contenant la formule suivante : « *en l'absence de réponse de votre part sous huit jours, l'ordinateur vous sera livré le 25 novembre prochain à votre domicile* ». En l'absence de commande, le consommateur n'est pas tenu d'accepter. Cette pratique constitue le délit d'envoi forcé (article R. 635-2 du Code pénal) et est interdite par le Code de la consommation (article L. 122-2 et suiv.). Face à un envoi forcé, le consommateur ne doit rien payer ; il peut conserver l'objet envoyé mais doit le tenir à la disposition de l'expéditeur qui peut venir le chercher dans un délai de trois ans. Il peut également signaler les faits à la Direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes qui engagera éventuellement des poursuites. Les peines encourues sont une amende de 1500 € maximum (3000 € en cas de récidive), l'interdiction d'émettre des chèques pour une durée de trois ans au plus, la confiscation de la chose destinée à commettre l'infraction. Pour les personnes morales l'amende est de 7500 € (15 000 € en cas de récidive).

Au terme de cette partie, le commerce électronique n'apparaît pas comme une zone de non droit comme certains l'ont annoncé ces dernières années mais comme un espace en constante évolution régi par des lois qui s'efforcent de s'adapter à ces nouvelles technologies. Toutefois, à l'instar du monde des affaires, tout risque n'est pas exclu dans la zone marchande d'internet. La virtualité des boutiques et la dématérialisation des transactions peuvent engendrer des difficultés.

5 ASPECTS SOCIAUX DU COMMERCE ELECTRONIQUE

5.1 Evolution du nombre d'emplois et e-Commerce

Sur le plan social, la diffusion de toute nouvelle technologie est toujours accompagnée de son lot de craintes et d'espoirs. Il est évident que l'analyse des enjeux sociaux, en particulier sur l'emploi, du commerce électronique en est nécessaire pour :

- repérer les emplois qui vont se créer afin d'organiser les conditions sociales favorables à leur création (en particulier les formations nécessaires aux nouvelles compétences et qualifications).
- repérer les emplois et surtout les secteurs menacés afin d'anticiper les reconversions.

Mais il faut être lucide et admettre qu'une telle analyse est surtout intéressante sur le plan qualitatif car les évaluations quantitatives sont très difficiles à réaliser (comme le montre la synthèse des études existantes - voir tableau 1), pour de nombreuses raisons :

- difficulté dans la définition du commerce électronique
- difficulté dans la mesure de l'activité "commerce électronique avec les particuliers". Ces activités viennent-elles en complément ou en substitution par rapport à d'anciennes activités?
- difficulté dans la mesure des échanges électroniques (EDI, Web EDI, catalogues électroniques,...) entre entreprises (qui sont très supérieurs aux échanges avec les particuliers)
- difficulté pour isoler les évolutions dues à la croissance en général et au commerce électronique en particulier.
- difficulté pour isoler les évolutions liées au développement des NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication), d'Internet en général et au commerce électronique en particulier.
- difficulté d'évaluer le poids des différences culturelles dans le domaine des achats à distance : par exemple , aujourd'hui, la VPC représente 5,6% du commerce en Allemagne, 3,7% au Royaume Uni et 2,3% en France.
- difficulté de prévoir les effets combinés des technologies avec les autres facteurs (ex: « achat à distance + EURO + 35 heures »)

En résumé, il paraît vain de vouloir isoler un facteur particulier alors que les évolutions d'emplois sont dues à des facteurs multiples.

La lecture du tableau ci-après (voir figure n°1) donnant la situation dans sept grands pays confirme que les analyses concernant les évolutions d'emplois liées au commerce électronique sont rarement chiffrées .

Les études allemandes (suppressions d'emplois à court terme, puis création à moyen terme) et américaine (+ 1,2 millions d'emplois d'ici 2005 dans le secteur électronique) concernent

l'ensemble des NTIC. L'étude américaine insiste sur le fait que le secteur des NTIC va croître deux fois plus vite que la moyenne des autres secteurs. L'étude de Gemini Consulting, réalisée pour la DG XIII de la Commission Européenne, estime que 500 000 emplois seront créés en Europe d'ici 2005 par le commerce électronique.

Figure 1 : les résultats sont contradictoires

Selon l'optimisme ou le pessimisme des auteurs les prévisions d'emplois varient dans des proportions énormes !

Nombre d'internautes en 1998	Évolutions des emplois liés au commerce électronique				
	SUPPRESSIONS -	CRÉATIONS +	MAINTIENS =	MODIFICATIONS	
1) Informations recueillies par les PEE (voir des extraits en annexe)					
ALLEMAGNE	6,7 millions (EITO)	1) Rapport Arthur D. Little sur les NTIC en général Chez les utilisateurs (banques, assurances, commerce) : - 760 000 emplois jusqu'en 2 000 -150 000 emplois de 2000 à 2010		Chez les fournisseurs de services et matériels : + 24 000 emplois jusqu'en 2000 + 129 000 emplois directs de 2000 à 2010 + 57 000 emplois induits	1 200 000 emplois seraient maintenus de 2000 à 2010 par l'emploi des NTIC sinon ils disparaîtraient.
		2) Rapport Arthur D. Little sur le commerce électronique en particulier Étude non chiffrée mais on s'attend à un solde négatif en termes d'emplois 25% des entreprises s'attendent à une baisse des coûts salariaux (étude KPMG) Tout retard = un handicap destructeur d'emplois dans des proportions sans commune mesure.			
CANADA	8,9 millions 31% des +12 ans (AC Nielsen)		Les NTIC ont contribué pour 30% à la croissance de 1990 à 1996. Pas d'étude sur les emplois liés au com. électro.		
ÉTATS UNIS	75 millions de plus de 16 ans (Nielsen)		Les NTIC ont contribué pour 25% à la croissance des 5 dernières années. Secteur des NTIC 1998 : 4,3 millions de personnes (4,3%) 2006 : 5,5 millions (soit +1,2 million) Croissance NTIC = double des autres secteurs		Les rapports insistent sur la pénurie d'employés qualifiés. Programme de formation permanente de 28 millions de dollars.
FINLANDE	1,2 à 3 millions (sur 5,1 millions)		Les NTIC ont contribué à la croissance Pas d'étude sur les emplois liés au com. électro. + 20000 emplois depuis 1990 dans les NTIC		Pénurie d'employés qualifiés.
JAPON	10 millions		Pas d'étude sur les emplois liés au com. électro.		
PAYS-BAS	1,26 millions		Pas d'étude sur les emplois liés au com. électro.		
ROYAUME-UNI	10,3 millions (soit 13% des adultes)		Les NTIC ont contribué à la croissance, mais pas d'étude chiffrée. Secteur des NTIC 1998 : 7% du PIB après 2000 : 12%		
(Allemagne+ France+ Italie + Royaume-Uni) Étude citée dans le rapport du Bundestag		De 1998 à 2005: - 3 millions d'emplois	De 2005 à 2010: + 6 millions d'emplois		
2) Autres études					
Etude 1998 de Gemini Consulting (CONDRINET) pour DG XIII de la Commission Européenne		+ 500 000 emplois liés au commerce élect. en Europe d'ici 2002			
Etude 1998 de l'OCDE "Les incidences économiques du commerce électronique"		Le commerce électronique va contribuer à la croissance mondiale. Mais pas d'étude chiffrée sur les emplois.			
Etude FAIR /Databank Consulting - MARS 1998 working paper n°47 (modèle économique théorique)		Le commerce électronique a créé 173 000 emplois en 1998 en France (16 000), Allemagne, Italie, et Royaume Uni. Modèle économique discutables (coefficients arbitraires)			

En France, il existe deux études importantes concernant les emplois dans le commerce, publiées en 1997 et 1998 : une étude commandée par LaSer et une étude publiée par la Fondation Saint-Simon. L'étude LaSer met en valeur le fait que les emplois dans le commerce représentent 5,5% des emplois salariés aux États-Unis contre 3% en France. Ce rapport défend l'idée que si cette différence était comblée cela créerait en France plus de 1,5 million d'emplois. Une partie de cet écart est justifiée par les différences de statut des salariés entre les deux pays : plus de bas salaires et de temps partiels aux États-Unis. Mais, d'après l'étude LaSer, ce sont les gains obtenus par l'accroissement de la rotation des stocks (beaucoup plus rapide aux USA) qui permettraient de développer une logique « service au client » très créatrice d'emplois.

S'il paraît impossible de chiffrer les évolutions d'emplois liés au commerce électronique, il est par contre intéressant d'essayer de repérer les secteurs et les métiers concernés par les changements, sachant qu'il n'y a pas de déterminisme technologique et qu'aucune évolution n'est automatique et que la stratégie des différents acteurs peut modifier les risques et opportunités listés ci-dessous sachant que :

- les suppressions d'emplois, en France, seront plutôt liées à l'augmentation de productivité due à l'informatisation croissante des échanges entre entreprises par l'ensemble des NTIC qu'à l'accroissement du commerce électronique avec les particuliers.
- les créations d'emplois seront plutôt liées à la croissance due à la création et à la diffusion de services nouveaux, à la conquête de marchés nouveaux (exportation) et à une nouvelle organisation du commerce, mais surtout au développement du secteur des matériels et logiciels nécessaires à Internet (mais une grande partie des matériels et logiciels n'est pas faite en France).
- les maintiens d'emplois seront liés à l'accroissement de la compétitivité due à l'accroissement de productivité : tout emploi « commerce électronique » non créé en France le sera probablement à l'étranger puisque la liberté de localisation est accrue.

5.1.1 Secteurs qui risquent d'être concernés par des suppressions d'emplois

Ce sont les secteurs concernés par l'arrivée de nouveaux acteurs, de nouveaux produits et/ou par l'accroissement de productivité, et par la suppression d'une partie des barrières géographiques. Il est évident que ce sont les échanges entre entreprises qui jouent le premier rôle puisqu'on estime qu'ils sont 4 à 5 fois plus importants que le commerce électronique avec les particuliers.

A - Secteurs dont la productivité est accrue par l'utilisation des échanges entre entreprises (EDI, Web EDI, appels d'offres interactifs, catalogues électroniques, ...) et dans une moindre mesure par les échanges avec les individus (commerce électronique avec les particuliers, télé procédures) :

* Tous les secteurs industriels et commerciaux

- Étude KPMG en Allemagne : 25% des entreprises attendent du commerce électronique une baisse de leurs charges salariales.

- Dés aujourd'hui, l'introduction d'un logiciel intégré PGI (Progiciel de gestion intégrée) ou ERP du type SAP (l'intégration du système d'informations est l'une des conditions de la réussite du commerce électronique) induit souvent la suppression de 25 à 30% des emplois administratifs.

En France le développement de ce type d'informatisation concerne tous les secteurs mais surtout les secteurs « automobile » et « électronique grand public » à court terme , « chimie » et « textile » à moyen terme.

*Secteurs jouant le rôle d'"intermédiaires" : banques, assurances, agences de voyages,...

Économies sur les coûts de distribution :

- Billets d'avion : 87%
- Banque : 89%
- Règlement de facture : 67 à 71%
- Échéance assurance-vie : 50%
- Distribution de logiciels : 97%

- Pour le secteur bancaire, Internet n'est pas seulement un canal commercial supplémentaire : il va permettre le développement d'autres services, mais il va d'abord contribuer à une amélioration très grande de la productivité par la « banque virtuelle » et la « banque à domicile » (moins de guichets, saisie effectuée par les clients, ...)

- exemple : les banques finlandaises ont vu leurs effectifs baissé de -50% en 7 ans (de 1989 à 1996) avec le développement des téléprocédures (étude OCDE). En France, les effectifs des banques affiliées à l'AFB ont déjà baissé de 20% de 1986 à 1997 (au total : - 49 000 emplois sur 11 ans)

* Les administrations et organismes publics aussi :

En France, les 100 formulaires les plus utilisés du Ministère de l'Économie et des Finances sont déjà sur internet. D'autres projets sont en cours : mise en ligne de la déclaration et du paiement de la TVA, mise en ligne de la déclaration d'échanges de biens (DEB), répertoire des personnes physiques .

Le développement des téléprocédures permet d'améliorer le service et aussi d'accroître la productivité.

Exemples:

- l'Administration canadienne a vu son effectif baissé de manière significative avec l'utilisation d'INTERNET.

- la mise en place du réseau « santé/ social » prévoit des gains importants de personnel.

B - Secteurs dont l'activité risque d'être réduite par l'arrivée de nouveaux acteurs, implantés en France ou à l'étranger, dans le commerce (en particulier commerce vers les consommateurs individuels):

- * petits commerces vers les particuliers
- * grandes surfaces
- * intermédiaires divers ,...

Ces évolutions sont les plus « médiatiques » et « spectaculaires » (peur de la disparition du commerce de proximité) mais pas obligatoirement les plus importants : le commerce électronique vers les particuliers n'est qu'un nouveau canal de vente. Toute la question est de savoir si le canal se substituera au commerce actuel ou s'ajoutera (nouveaux achats, nouveaux consommateurs,...). Il est à remarquer que le nombre de salariés du commerce est resté à peu près stable de 1991 à 1996 (derniers chiffres connus) : 2 539 000 à 2 517 000 (dont 1,2 millions pour le commerce de détail). Les grandes surfaces (397 000 salariés en 1996) ont vu leur nombre de salariés croître de + 67 000 quand les petites surfaces alimentaires baissaient de -57 000 : le phénomène de « vases communicants » est presque parfait...pour les emplois salariés.

C - Secteurs dont l'activité risque d'être réduite ou supprimée par le développement de nouveaux produits immatériels « numérisables » qui peuvent être téléchargés:

- * secteurs de reproduction et distribution des CD musicaux (fabrication des disques, des emballages, distribution...). Le développement de la norme MP3 bouleverse ce secteur.
- * secteurs des livres (imprimerie, distribution...)
- * secteurs des logiciels et des jeux (fabrication des cédéroms, des emballages, imprimerie des modes d'emplois, distribution...)

5.1.2 Secteurs concernés par les créations et les maintiens d'emplois en France

Ce sont les secteurs qui profiteront de la croissance liée aux nouvelles activités et aux nouveaux produits et par la suppression d'une partie des barrières géographiques:

- A - Emplois directs

* Secteur des entreprises faisant du commerce électronique vers les particuliers (cyber commerçants) : déjà de 500 à 1000 entreprises en France en 1998.

* Secteurs des entreprises produisant les produits et services, existants déjà, dont la vente est accrue par le commerce électronique (en particulier par l'élargissement vers de nouveaux marchés) :

- Matériels / logiciels	33%
- Voyages	32%
- Jeux	12%
- Livres et musique	5%
- Cadeaux, fleurs	5%
- Vêtements	3%
- Nourriture et boissons	4%
- Autres	5%

(Source : % USA en 1998)

Complémentarité ou substitution? Pour ces créations d'emplois, toute la question est de savoir si le vecteur " commerce électronique" se substituera au commerce actuel ou s'ajoutera (exportations,...) et si ces entreprises créeront des emplois en France ou ailleurs.

* Secteurs des nouvelles entreprises produisant des produits et services, totalement nouveaux, dont la vente ne peut se concevoir que par le commerce électronique: téléservices, téléconseils, fournitures d'informations spécialisées, "pousseurs" d'informations,....

Quelques évolutions d'emplois liées au commerce électronique

Évolutions des emplois liés au commerce électronique				
		SUPPRESSIONS	CRÉATIONS	MAINTIENS
1) EMPLOIS DIRECTS LIÉS AU COMMERCE ÉLECTRONIQUE " ÉCHANGES ENTRE ENTREPRISES"				
Toutes activités (dont automobiles et électro. grand public puis chimie et textile)		- - - car productivité dues aux échanges informatisés(EDI,WebEDI, ...) entre entreprises et aux logiciels intégrés (SAP,...)	+ si utilisation des gains financiers (rotation des stocks,...) pour créer de nouveaux services aux clients	= car survie et croissance par augmentation de la productivité
2) EMPLOIS DIRECTS LIÉS AUX " TÉLÉPROCÉDURES AVEC LES ADMINISTRATIONS"				
Administration et organismes publics	Administrations (en particulier Finances) Réseau "santé/social"	- car productivité liée aux téléprocédures et à la réalisation de la saisie par le citoyen	+ car nécessités de + de conseil à distance + de réponses aux messages + de contacts physiques	
3) EMPLOIS DIRECTS LIÉS AU COMMERCE ÉLECTRONIQUE " VERS LES CONSOMMATEURS"				
Secteur du commerce	Commerce électronique		+ pour les nouvelles entreprises (cyber commerçants)	
	Commerce de détail	- car transfert vers la vente à distance par com. el.	+ si ouverture vers de nouveaux marchés	= si nouveaux services
	Commerce de gros	- car productivité des échanges entre entreprises	+ si ouverture vers de nouveaux marchés	= si nouveaux services
Secteurs fabricant des produits ou services vendus par commerce électronique (% USA 98)	Mat./logiciels (33%)		+ voir aussi emplois indirects ci-dessous	
	Voyages (32%)	- dans les agences	+ ... si les activités supplémentaires sont en France	
	Jeux (12%)		+ ... si les activités supplémentaires sont en France	
	Livres/musique (5%)	- prod. téléchargeables	+ ... si les activités supplémentaires sont en France	
	Cadeaux, fleurs (5%)		+ ... si les activités supplémentaires sont en France	
	Vêtements (3%)		+ ... si les activités supplémentaires sont en France	
	Nour./boissons (4%)		+ ... si les activités supplémentaires sont en France	
	Autres (5%)		+ ... nouveaux services	
4) EMPLOIS INDIRECTS LIÉS À L'ENSEMBLE DU COMMERCE ÉLECTRONIQUE				
Secteur de la logistique	Emballages	- pour les produits immatériels téléchargeables	+ pour les nouveaux produits vendus en com. el.	
	Imprimerie	- pour les produits immatériels téléchargeables	+ pour les nouveaux produits vendus en com. el.	
	Transports, stockage et livraisons	- pour les produits immatériels téléchargeables	+ + pour les nouveaux produits vendus en com. el.	
Secteur des NTIC	Matériels/Logiciels pour INTERNET		+ + ... si ces produits sont développés en France...	
	Matériels/Logiciels spécifiques au com.el.		+ + ... si ces produits sont développés en France...	
	Opérat. INTERNET et télécommunication	- car forte concurrence et productivité	+ car accroissement des communications	
	SSII com. electro.		+ + si formations pour résoudre la pénurie de personnels	
Secteur des intermédiaires	Banques	- - car circuits courts Banque virtuelle "à distance"	+ si nouveaux services de proximité	= car développe. des + compétitives
	Assurances	- car circuits courts avec l'assurance en ligne		= car développe. des + compétitives
	Agences de voyages et tourisme	- car circuits courts (hôtels, Cie aérienne,...)		= car développe. des + compétitives
	Nouveaux intermédiaires		+ + places de marché, org. de communauté,	

Figure 2 : Pas de déterminisme technologique dans la création ou la suppression d'emplois....

L'arbre du commerce électronique "entreprise vers consommateur" ne doit pas nous cacher la forêt du commerce électronique "entreprise vers entreprise" (beaucoup plus important en volume et en gains de productivité prévus).

- B - Emplois indirects

En reprenant la typologie proposée par le groupe "Création d'entreprise", on trouve d'abord :

* Les entreprises de logistique rapide (transports, stockage, livraison,...) : ces entreprises sont évidemment au coeur du commerce électronique. L'exemple les Pays-Bas est significatif : pour rapatrier un maximum de valeur ajoutée sur le pays, ils ont organisé et informatisé l'organisation du marché au cadran d'Aalsmeer, premier centre mondial pour le commerce international des plantes. Ce centre met désormais à disposition de ses clients des systèmes d'achat électronique qui court-circuitent les grossistes étrangers au profit des opérateurs néerlandais.

* "Entreprises développées pour développer des outils contribuant au commerce électronique" et les "entreprises de service INTERNET". Ce sont toutes des entreprises liées aux NTIC (mais il est difficile de distinguer les emplois liés au développement d'INTERNET en général, et du commerce électronique en particulier).

- matériels et logiciels informatiques (micros, modem,...)

Mais une grande partie de ces matériels et logiciels ne sont pas fabriqués en France. Création d'emplois dans la distribution de ces produits, mais pas dans leur fabrication.

- activités liées au paiement (lecteurs de cartes bancaires, sécurisation, cryptage,...)

- fournisseurs d'accès INTERNET et tous les services induits (fabrication de sites, moteurs de recherche, gestion de "portails",...)

- opérateurs de télécommunication,....

- SSII en général (secteur dans lequel sévit actuellement une pénurie importante de personnel qualifié, mais pour combien de temps?)

* Entreprises n'utilisant pas nécessairement INTERNET mais développées à partir des nouveaux besoins qu'il génère :

* Revues spécialisées, formation, conseils, distributeurs, avocats,...

- C - Emplois maintenus

* Ce sont tous les emplois maintenus grâce à l'augmentation de la productivité permettant de sauvegarder la compétitivité: ceci concerne tous les secteurs. Mais beaucoup de ces emplois devront évoluer vers des emplois de services au client.

5.1.3 Evolution des rapports sociaux

L'analyse des évolutions du travail, nous conduit à penser que la réussite de la mise en place de la Société de l'Information, et en particulier le développement du commerce électronique, va exiger une évolution considérable des rapports sociaux sur 3 points au moins :

- La nécessité de compléter l'indicateur *temps de travail* : il faudra aussi apprendre à évaluer l'ergostressie (charge physique + charge mentale + stress + plaisir)
- La redéfinition nécessaire des branches professionnelles : le nombre de secteurs différents est trop élevé par rapport à la convergence de fait de certains secteurs, due au fait que beaucoup de secteurs utilisent les mêmes outils et traitent les mêmes informations.

- La prise en compte de nouveaux thèmes de négociations, tels que le droit l'isolement ou la réduction des astreintes insidieuses.

5.2 L'E-Recrutement

5.2.1 Introduction

L'expansion d'Internet s'accompagne, en particulier, de l'apparition de sites spécialisés dans le recrutement. Aujourd'hui les grandes entreprises possèdent leur propre section dédiée à l'embauche de nouveaux collaborateurs et à la gestion de carrières de leurs employés. De la diffusion d'annonces à la gestion des CV, Internet est sans conteste le canal d'embauche offrant le meilleur rapport rendement/prix. Dans le contexte de la guerre des talents (ingénieurs, commerciaux, experts), le Web devient une arme stratégique qu'il convient d'utiliser efficacement et avec discernement: l'information délivrée aux futures recrues, le processus de traitement des candidatures tout comme le bon dosage entre les différents canaux doivent être parfaitement maîtrisés pour ne pas se révéler décevants.

Internet: est-ce la formule "miracle" pour trouver un emploi ? Quels résultats peut-on attendre ? Peut-on réellement gérer son évolution de carrière ? Sites spécialisés, espace recrutement, approche mixte: formules gagnantes pour recruter les bons profils ? Pour quelle efficacité comparée ? A quel coût ? Comment attirer les bons profils ?

Face à un marché en pleine recomposition, il est nécessaire de choisir en connaissance de cause une stratégie adéquate.

5.2.2 Etat de la situation: le statut du recrutement par Internet

A - La recherche d'emploi sur le Web

L'utilisation d'Internet est devenu un moyen privilégié pour la recherche d'emploi dans certains domaines, en particulier l'informatique, le commerce, la finances, les services mais aussi la santé, les transports et le secteur industriel. Comme le montre le tableau ci dessous, la Toile se place en constante progression dans les médias utilisés pour la recherche d'un emploi.

Médias	Usage (%)
Presse nationale	80%
PQR	52%
Presse professionnelle	43%
Agences d'emploi	41%
Internet	35%
Consultants	30%
Salons	19%

Médias utilisés dans la recherche d'emploi

Il existe globalement deux différentes manières de trouver un poste:

- les sites spécialisés (Monster, Emailjob, Kapstage,...)
- les sites d'entreprises (section "recrutement")

Les sites spécialisés permettent de déposer son CV et de remplir un formulaire pour décrire le poste recherché. Il est aussi possible de consulter les offres déposées régulièrement par les entreprises. Des outils comme des moteurs de recherche ou un système de "push" qui donne au candidat la possibilité d'être prévenu par mail lorsqu'une annonce correspondant à son profil est mise en ligne facilite la prospection. Cette méthode donne souvent des résultats mais ces derniers ne sont pas toujours en adéquation avec les souhaits du candidat.

Ainsi une seconde approche consiste à aller directement sur des sites d'entreprises pour pouvoir déposer une candidature spontanée adaptée aux profils demandés. Cela est aussi une façon montrant l'intérêt que porte le candidat à l'entreprise et est donc souvent appréciée. Quelque soit le choix du chercheur d'emploi ou/et le type de poste recherché (CDI, CDD, stage,...), Internet reste plus simple et moins contraignant que les lettres et CV manuscrits, et lui permet une meilleure efficacité dans sa recherche de poste.

B - La place d'Internet dans la stratégie de recrutement

Bien qu'assez récente, le site Web de l'entreprise est constituée une projection vitale de l'image de l'entreprise et une plate-forme de communication incontournable. La section Carrière devient rapidement le premier et le plus précieux point de contact entre les candidats et les entreprises. Derrière la presse, mais devant les salons, Internet devient en 2001 le deuxième poste de dépenses consacrées au recrutement. Certaines sociétés n'hésitent pas à consacrer jusqu'à 50 % de leur budget global à l'e-recrutement.

Il existe une large palette de solutions pour attirer et convaincre les chercheurs d'emplois.

Pour avoir une idée plus claire sur l'exploitation exacte d'Internet par le service des Ressources Humaines, il semble pertinent de prendre connaissance du bilan des pratiques de recrutement en ligne des 500 plus grandes entreprises européennes.

C - Bilan sur les 500 plus grandes entreprises européennes

Selon l'étude d'iLogos Research, révélant les stratégies actuelles de recrutement en ligne des entreprises figurant au classement European 500 :

76% des entreprises ont mise en place une section recrutement sur leur site Web.

55% affichent les offres d'emploi dans la section Carrière sur le site web de l'entreprise.

52% affichent les offres d'emploi et acceptent les candidatures en ligne.

47% proposent une section recrutement distincte réservée au étudiants ou aux personnes qui entrent sur le marché du travail.

43% adhèrent à la pratique permettant de postuler à un emploi d'un seul clic de souris.

41% publient de l'information sur leur culture en matière d'emploi.

30% ont la capacité de supporter plusieurs langues.

28% dressent d'une manière ou d'une autre le profil des candidats.

24% proposent aux chercheurs d'emploi une fonction de recherche dans une base de données des postes à pourvoir.

22% publient la politique de l'entreprise en matière de protection des données personnelles.

6% publient des renseignements sur le programme d'avantages sociaux.

5% seulement des entreprises proposent à l'internaute une fonction "envoyer à un(e) ami(e)" afin de cibler les chercheurs d'emploi passifs, personnes déjà employées mais prêtes à considérer d'autres opportunités.

5% uniquement disposent d'un "agent emploi" informant le candidat dès qu'un nouveau poste correspondant à ses compétences et centres d'intérêt est disponible.

2% mettent en évidence les postes urgents à combler dans la liste des postes.

1% invitent les chercheurs d'emploi sensibles à la confidentialité à soumettre des candidatures anonymes..7

Cela montre bien que le recrutement sur Internet est un domaine émergent et il est envisageable de voir un développement considérable de cette méthode d'embauche dans le futur.

5.2.3 Méthodes employées

La section recrutement: une véritable vitrine de l'entreprise

La partie recrutement sur le site d'une entreprise représente une véritable vitrine pour cette dernière. En effet, l'utilisation d'un nouveau média permet d'une part de séduire les internautes potentiels qui voudraient postuler pour un emploi dans cette société. L'entreprise peut ainsi présenter sa vocation, ses performances dans son domaine d'activité, les avantages sociaux et plus particulièrement la culture de l'entreprise. La prolifération des sites d'entreprises oblige ces dernières à témoigner un soin particulier à la réalisation et au développement de leur site respectif de manière à être compétitives dans cet environnement concurrentiel.

D'autre part, le candidat peut voir le site comme une documentation interactive et avoir des informations sur l'entreprise de façon à se forger sa propre opinion ou du moins son idée sur l'intérêt qu'il porte à l'entreprise. C'est aussi une façon simple et rapide de pouvoir comparer les différentes possibilités offertes recruteurs potentiels.

5.2.4 Des accomplissements encourageants

Les résultats actuels du recrutement en ligne sont satisfaisants car ils présentent de nombreux avantages tant du point de vue du chercheur d'emploi que des entreprises. En effet, la vulgarisation d'Internet pour les particuliers constitue un autre média, qui a le vent en poupe, pour la recherche d'emploi. Comme vu précédemment, le Web est une façon simple, rapide (délais de la poste, soumission d'une candidature) et moins contraignante (copier/coller CV, plus besoin de rédiger à la main chaque lettre de motivation,...).

Du point de vue de l'entreprise, Internet présente de nombreux avantages: réduction des délais, diminution des coûts et amélioration de la qualité du recrutement.

Les études réalisées entreprises sur le e-recrutement montrent que cette solution est bien plus rapide que les voies traditionnelles. Par exemple, dès qu'une offre est identifiée, elle peut être immédiatement mise en ligne tandis qu'il faut au moins attendre 3 ou 4 jours pour qu'elle soit publiée par la presse. De même, une demande d'emploi postée sur le Web est instantanément reçue alors que par voie postale la demande met 5 jours ou plus pour arriver sur le bureau des responsables du recrutement. Une fois cette étape franchie, l'ouverture et le traitement (lecture et trie) sont améliorées; ouverture inexistante et traitement plus efficace par l'utilisation de certains logiciels qui éliminent les candidatures erronées. En moyenne, les délais sont donc réduits de 12 jours au total, ce qui est loin d'être négligeable.

Les sociétés ont aussi choisi cette solution afin de réduire le frais occasionnés par des intermédiaires coûteux, tels que les journaux et les chasseurs de têtes. Le coût pour une entreprise d'un recrutement est bien moins élevé : à peu près 1.000 euros par l'Internet, contre 2.000 euros pour un candidat recruté directement à la sortie de son école; 5.000 euros par le truchement d'une annonce dans les journaux et 12.500 euros pour un recrutement par un cabinet spécialisé, qui peut demander, en rémunération de ses services, l'équivalent de 30 % du salaire de la première année d'un candidat.

Enfin la qualité de recrutement est nettement améliorée. Les utilisateurs d'Internet appartenant globalement à une couche qualifiée de la population et étant plus particulièrement familier à l'informatique, la toile attire des candidats de qualité. Comme le révèle un sondage, 70% des DRH interrogés pense qu'Internet joue un rôle important dans le recrutement de personnes hautement qualifiées.

5.2.5 Conclusion

Bien que la recherche d'un emploi ne soit pas une tâche aisée, Internet présente de nouvelles possibilités dans cette optique. La toile est ainsi devenue un moyen privilégié pour avoir accès simplement et rapidement à de nombreuses offres. De même il existe toute une palette de solutions pour les entreprises afin d'attirer et convaincre les potentiels candidats. Les sites d'entreprise constituent une véritable vitrine, la section Carrière étant le point d'orgue de cette approche.

Les résultats actuels du e-recrutement sont satisfaisants sur de nombreux aspects, mais doit se structurer et mettre en place de nouvelles solutions pour encore gagner en maturité afin de devenir réellement efficace et premier outil employé..

CONCLUSION

En raison de la dématérialisation des échanges et au vue des progrès accomplis en matière de moyens de paiement, que ce soit à travers les dispositifs matériels ou logiciels, il est donc apparu nécessaire de mettre en place une sécurité accrue. Cette sécurité a donc permis de mettre en confiance le client en lui assurant la protection de ses données personnelles grâce au cryptage ainsi qu'une protection face aux fraudes avec l'aide des différents protocoles, SSL ou SET.

Le commerce électronique n'apparaît pas comme une zone de non droit comme certains l'ont annoncé ces dernières années mais comme un espace en constante évolution régi par des lois qui s'efforcent de s'adapter à ces nouvelles technologies. Toutefois, la virtualité des boutiques et la dématérialisation des transactions peuvent engendrer des difficultés.

En effet, l'e-commerce aura tendance de manière générale à supprimer des emplois jusqu'en 2005 mais les emplois créés seront sûrement nombreux. L'e-recrutement aidera à la création d'emplois, à la réduction des coûts et du temps de traitement des candidatures.

Mais le commerce électronique cherche encore sa forme stable, et comme toute nouvelle technologie, il est voué à évoluer.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE.....	2
Introduction.....	3
1 Définition de l'e-commerce.....	4
1.1 <i>Le commerce électronique grand-public : BtoC et CtoC.....</i>	5
1.1.1 Le commerce électronique CtoC.....	5
1.1.2 Le commerce électronique BtoC.....	5
1.1.3 De la personnalisation au sur mesure de masse. (Mass Customization)	6
1.2 <i>L'exemple de DELL COMPUTERS.....</i>	8
1.3 <i>Le " E-Business" appelé aussi " B to B "</i>	9
1.3.1 Exemple BtoB : CISCO	9
2 Les enjeux économiques :.....	11
2.1 <i>Le client :</i>	11
2.2 <i>Les entreprises :.....</i>	13
2.3 <i>Le gouvernement et les grandes administrations:.....</i>	14
3 Les moyens de paiement.....	16
3.1 <i>Les différents modes de paiement</i>	16
3.1.1 Les dispositifs matériels.....	16
3.2 <i>Les dispositifs logiciels</i>	19
3.3 <i>La sécurisation.....</i>	22
3.3.1 Le cryptage.....	22
4 Les Aspects Juridiques.....	29
4.1 <i>Les aspects juridiques de la création d'un site de commerce électronique</i>	29
4.1.1 Les déclarations administratives	29
4.1.2 Les contrats avec les hébergeurs	31
4.1.3 Les problèmes fiscaux.....	32
4.2 <i>Les aspects juridiques de l'exploitation d'un site de commerce électronique</i>	34
4.2.2 Le contrat commerçant - consommateurs internautes	35
4.2.3 Les aspects publicitaires.....	36
5 Aspects Sociaux du Commerce Electronique.....	39
5.1 <i>Evolution du nombre d'emplois et e-Commerce.....</i>	39
5.1.1 Secteurs qui risquent d'être concernés par des suppressions d'emplois.....	41
5.1.2 Secteurs concernés par les créations et les maintiens d'emplois en France	43
5.1.3 Evolution des rapports sociaux.....	45
5.2 <i>L'E-Recrutement.....</i>	46
5.2.1 Introduction	46
5.2.2 Etat de la situation: le statut du recrutement par Internet	46
5.2.3 Méthodes employées.....	48
5.2.4 Des accomplissements encourageants.....	48
5.2.5 Conclusion	49
Conclusion	50
Table des matieres.....	51
Table des Annexes.....	52
Bibliographie	54

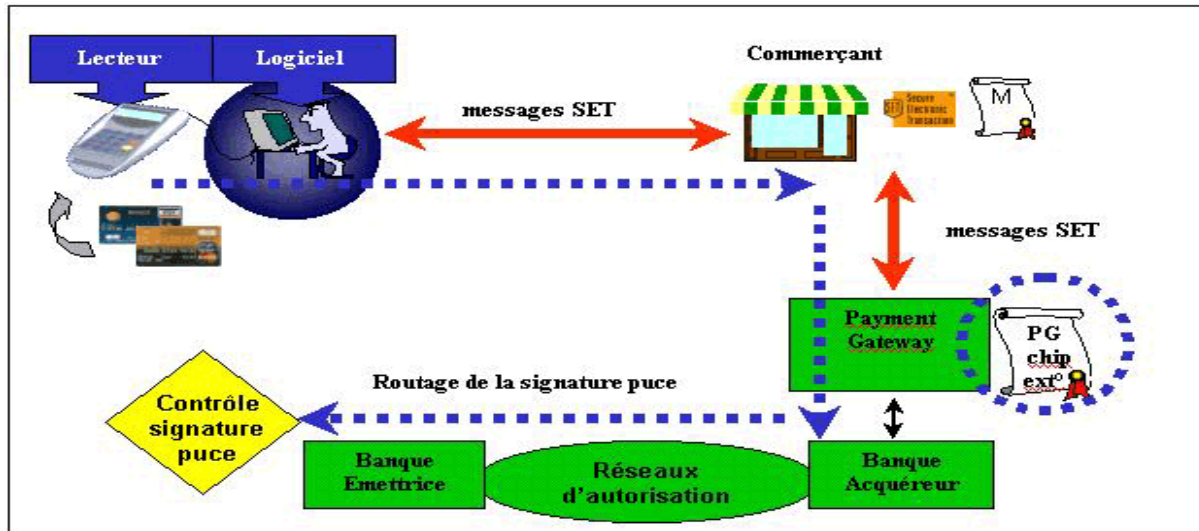
TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Les moyens de paiement.....52

Annexe 2 : La sécurisation.....53

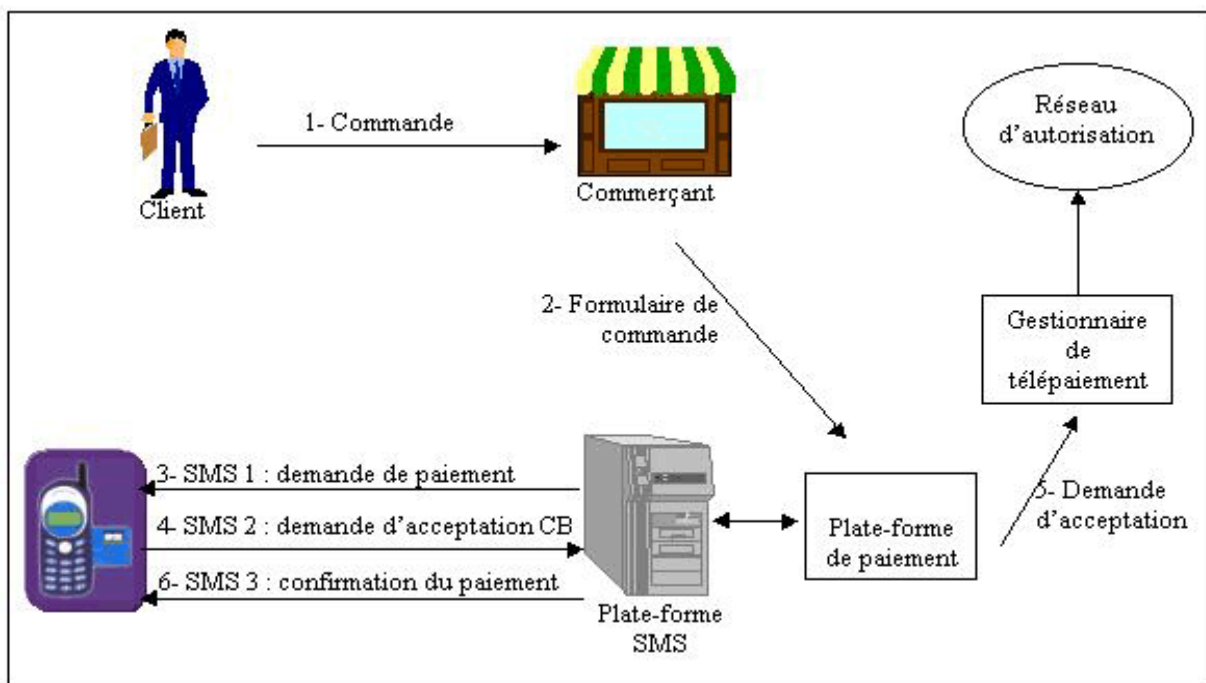
ANNEXE 1

Les moyens de paiement



L'achat en ligne avec la solution Cyber-COMM

(source : <http://www.men.minefi.gouv.fr>)

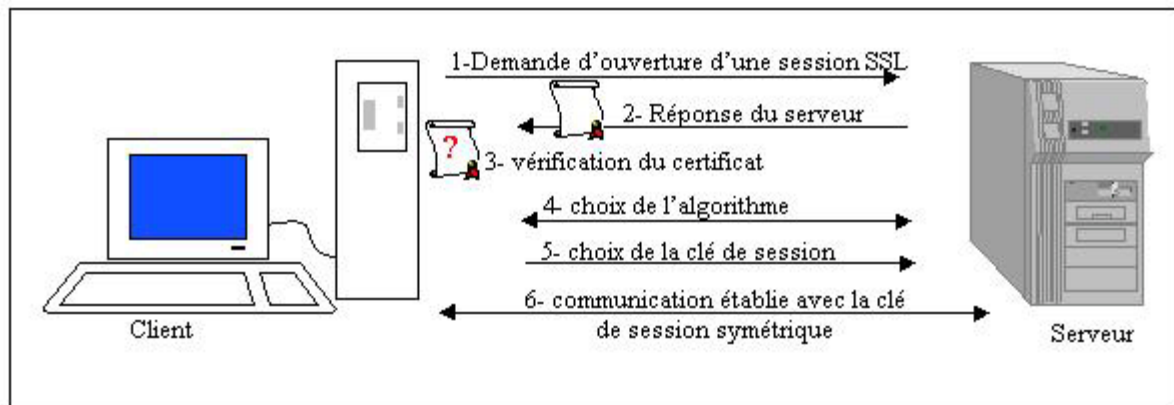


L'achat en ligne par portable bi-fente

(source : <http://www.men.minefi.gouv.fr>)

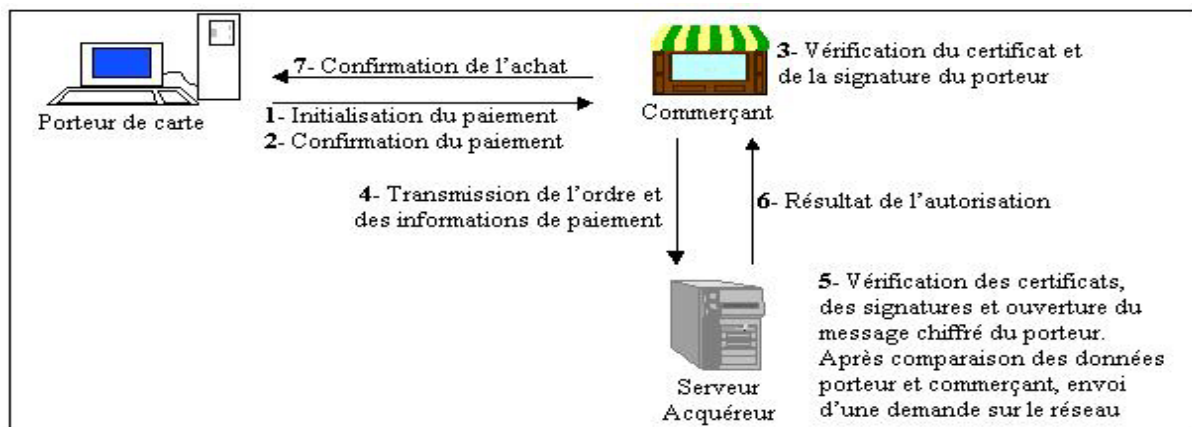
ANNEXE 2

La sécurisation



Le protocole SSL

(source : <http://www.men.minefi.gouv.fr>)



Le protocole SET

(source : <http://www.men.minefi.gouv.fr>)

BIBLIOGRAPHIE

Liens ou sites Web utilisés:

- www.atoutjob.com
- www.benchmark.fr
- www.cyberworkers.net
- dossiers.lesoir.be/laviedunet
- www.lejournaldunet.com
- www.neteconomie.com
- www.mem.minefi.gouv.fr

Dossiers, études:

- *Meilleures pratiques de recrutement en ligne des 500 premières entreprises européennes* - Sommaire, rapport iLogos Research
- *Achieving Results With Internet Recruiting* – Survey, iLogos Research