

Commerce électronique:

une nouvelle donne pour les consommateurs, les entreprises,
les citoyens et les pouvoirs publics

Introduction

La révolution de l'Internet bouscule nos modes de pensée, traditions juridiques et administratives et modifie les règles de la compétition. Elle crée une situation d'incertitude, aux évolutions largement imprévisibles, mettant en cause le cadre intellectuel et les méthodes habituelles d'action de l'Etat. Au cœur de ces transformations, le commerce électronique peut être sommairement défini comme l'ensemble des échanges numérisés, liés à des activités commerciales, entre entreprises, entre entreprises et particuliers ou entre entreprises et administrations ; les moyens employés pour ces échanges sont divers puisqu'ils vont du téléphone à la télévision numérique en passant par les liaisons informatiques spécialisées ou le Minitel. Il ne s'agit pas en soi d'un phénomène nouveau puisque les échanges électroniques, notamment grâce aux échanges informatisés de données (EDI), se sont largement développés au cours des dix dernières années entre entreprises et entre entreprises et administrations.

L'irruption de l'Internet modifie considérablement la perspective, puisque son coût réduit et sa relative simplicité d'utilisation en favorisent une diffusion très rapide, notamment vers les petites entreprises et vers les consommateurs. Le développement de la vente électronique des produits et services par les entreprises aux consommateurs constitue aujourd'hui le phénomène le plus médiatisé. Mais, même si la croissance de cette activité est plus rapide que celle du commerce interentreprises, ce dernier constituera encore en l'an 2000 plus de 80% des échanges commerciaux électroniques. La banque électronique fait partie de cet ensemble ; toutefois, en raison de la spécificité de ce secteur, elle n'a été prise en compte dans le champ de cette étude que pour sa contribution, à travers la gestion des systèmes de paiements, aux autres transactions commerciales.

Le rythme de développement de ce nouveau mode d'échanges fait l'objet de prévisions contrastées au moins en ce qui concerne les ventes aux consommateurs, en raison des incertitudes qui pèsent sur la rapidité d'évolution des comportements et sur le modèle économique qui structurera cette nouvelle forme de distribution. Mais il est certain que l'émergence progressive d'une " place de marché mondiale ", fondée sur la numérisation des informations, l'intégration de l'image, de la voix, des données, leur diffusion planétaire instantanée, et s'appuyant sur des technologies en progrès rapide, peut constituer une opportunité majeure pour les entreprises, les consommateurs et l'économie dans son ensemble. Cette perspective est encore amplifiée si l'on prend en compte l'incidence des réseaux intelligents sur les autres dimensions de la vie collective ou privée : formation, vie associative, expression d'identités culturelles ou expression de la citoyenneté.

Pour tirer parti de la mutation en cours, les entreprises ont à repenser profondément leurs modes de fonctionnement en les structurant autour des flux d'information. L'efficacité et la créativité déployées dans la mise en œuvre des technologies de collecte, d'exploitation et de diffusion des informations deviennent rapidement des éléments discriminants pour des fournisseurs confrontés à des clients que ces technologies rendent plus exigeants.

Par ailleurs, cette nouvelle dynamique de marché, caractérisée par la dématérialisation des transactions et leur indépendance par rapport à la géographie et aux frontières, remet en cause la pertinence et l'efficacité des règles et obligations définies par les Etats et organisations internationales. De nouvelles règles du jeu s'esquissent, souvent à l'initiative des acteurs du

marché. Mais l'essentiel reste à faire et doit, pour prendre en compte le renforcement de l'intégration mondiale, être traité dans un cadre international.

Les Etats-Unis, qui ont saisi très tôt les enjeux de cette nouvelle donne, ont pris l'initiative de proposer un ensemble d'orientations très libérales. De son côté, l'Union européenne voit là l'occasion d'accélérer la structuration d'un véritable marché intérieur intégré. Dans ce cadre, la France peut favoriser l'émergence de solutions qui concilient le dynamisme des marchés et la préservation des valeurs communes aux pays européens.

L'internationalisation du débat ne doit pas masquer pour autant que les Etats conservent un rôle essentiel pour permettre aux entreprises, aux consommateurs et aux citoyens, de tirer le meilleur parti des opportunités nouvelles.

Il s'agit de faire évoluer rapidement le cadre législatif et réglementaire pour accroître la confiance des entreprises et des consommateurs dans le fonctionnement de ces nouveaux marchés, et lever les blocages qui pourraient résulter de l'inadéquation des textes ou des pratiques, tout en préservant la capacité de l'Etat à conduire ses missions régaliennes : faire respecter la loi, assurer la sécurité, prélever l'impôt...

Par ailleurs, l'Etat est un acteur majeur de la vie économique, acheteur de produits et de services, gestionnaire de procédures qui encadrent la vie des entreprises, fournisseur d'informations économiques, sociales et financières. En utilisant pour son propre compte les nouvelles technologies, en les mettant en œuvre dans ses relations avec les entreprises et les citoyens, l'Etat doit, par son exemplarité exercer un effet d'entraînement, et accélérer le passage de l'économie française à l'âge numérique.

L'avenir du commerce électronique dépend de la croissance du nombre d'utilisateurs de l'Internet, qu'il s'agisse de vendeurs ou d'acheteurs. Le développement du marché passe donc par l'encouragement donné à toutes les formes d'utilisation de l'Internet, mais aussi, et prioritairement pour ce qui concerne le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, par une assistance apportée dans ce domaine aux petites et moyennes entreprises.

Enfin, la croissance des échanges électroniques s'accompagne d'un développement très rapide des technologies, produits et services des secteurs de l'information et des communications. Cela ne doit pas profiter qu'aux seuls fournisseurs les mieux placés aujourd'hui. trop rarement français. mais favoriser le développement d'activités nouvelles et innovantes. Que ce soit par le recours à l'arsenal traditionnel d'aides ou par la mise en œuvre de dispositions favorables à la création d'entreprises nouvelles, l'Etat peut contribuer au développement d'une offre compétitive de produits et de services, génératrice d'emplois souvent très qualifiés.

L'importance des enjeux, l'évolution rapide de la problématique, l'ampleur des changements requis de l'Etat, imposent sans doute que celui-ci et plus particulièrement le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie mettent en place un dispositif spécifique de pilotage de l'ensemble des efforts Car il y a urgence et il ne s'agit pas que de commerce. Ce qui est en cause c'est à terme, la capacité de la société française à tirer profit d'une véritable révolution industrielle. La France a pris du retard dans certains domaines. Mais les cartes se redistribuent tous les jours et nous disposons d'une expérience et de savoir-faire uniques qui devraient nous permettre de reprendre place dans le peloton de tête de ceux qui maîtrisent le mieux et de la manière la plus créative les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

I. Enjeux et perspectives

I.1. Les perspectives créées par l'internet.

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.

I.1.1. Une définition extensive du commerce électronique.

Le commerce électronique a fait l'objet de définitions diverses. Celle retenue dans le présent rapport s'étend à l'ensemble des échanges électroniques liés aux activités commerciales (voir figure 1). Il s'agit donc aussi bien de relations inter-entreprises que de relations entre entreprises et administrations et des échanges entre entreprises et consommateurs. Nous n'avons toutefois pas pris en compte les activités bancaires, dans le champ de cette étude, que pour leur contribution, à travers les systèmes de paiement, aux autres transactions commerciales.

Le commerce électronique couvre, à la fois, les échanges d'information et les transactions concernant des produits, équipements ou biens de consommation courante, et des services. services d'information, financiers, juridiques... Les services sociaux et leurs problèmes particuliers (santé, formation...) ont également été écartés du champ du rapport.

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.

I.1.2. Les échanges inter-entreprises en constituent l'essentiel.

Les échanges inter-entreprises se sont largement développés depuis plus de 10 ans en procurant aux entreprises des gains de performance et de productivité notamment dans la gestion des commandes et de stocks. Les précurseurs ont été le secteur financier avec les transferts électroniques de fonds, la transmission d'ordres et d'informations financières (Reuter) et les communautés sectorielles ayant mis au point des systèmes d'échanges de données informatisés (EDI) entre fournisseurs et clients (automobiles, grande distribution, transports...). Mais l'EDI implique des investissements lourds, l'application de protocoles et de modes de présentation peu accessibles aux non experts, et une mise en œuvre complexe. Il représente néanmoins encore l'essentiel du commerce électronique.

Les échanges entre entreprises et consommateurs ne sont pas nouveaux non plus mais ils sont, jusqu'ici, restés modestes, à l'exception toutefois de la France. La France peut, en effet, se targuer d'avoir été un pionnier dans ce domaine grâce au succès du Minitel.

I.1.3. La révolution de l'Internet.

L'émergence de l'Internet a une portée véritablement révolutionnaire. L'Internet ne nécessite que peu d'investissements spécifiques, est d'un coût d'utilisation modeste et est accessible au grand public. Sa relative indépendance par rapport à la nature des infrastructures, aux frontières et aux opérateurs lui a permis un développement extrêmement rapide au cours des trois dernières années ([voir annexe 2](#)). C'est ce qui conduit les experts à prévoir que 250 millions d'utilisateurs lui seront connectés dans le monde en l'an 2000. (voir figure 2).

Cette croissance spectaculaire a entraîné une accélération du développement des échanges électroniques entre entreprises en facilitant notamment leur extension au sein des petites et moyennes entreprises. Selon des sources américaines, 50% des dépenses d'informatique et de

télécommunications des entreprises américaines auraient été consacrées en 1996 aux moyens d'échanges électroniques externes contre 5% quelques années auparavant.

L'impact le plus important, et en tout cas le plus médiatisé, concerne les échanges électroniques impliquant les consommateurs. Ceci est directement lié à la diffusion très rapide des micro-ordinateurs chez les particuliers (près de 40% des ménages américains sont équipés d'un micro-ordinateur) et à la croissance des connections à l'Internet qui, selon certaines estimations pourraient atteindre un taux annuel de 60% par an de 1995 à 2000 (voir également figure 2).

Malgré cela, le volume réel des transactions générées demeure globalement modeste puisqu'il aurait été de l'ordre de 600 millions de dollars dans le monde en 1996 et pourrait être compris entre 5 et 10 milliards de dollars à l'horizon de l'an 2000. Ce sont les services qui en constituent la part la plus importante ([annexe 3](#)). Aux Etats-Unis, en 2000, selon l'OCDE, il ne représenterait que 2 à 3 % des ventes de commerce de détail. Néanmoins, il faut signaler que, selon une étude récente, près de 8,6 millions d'adultes, soit 17% de la population américaine connectée à l'Internet, disent avoir effectué des achats en ligne.

I.1.4. Une progression stimulée par les progrès technologiques.

Si la croissance des échanges inter-entreprises paraît assurée car elle a des conséquences directes sur la compétitivité, celle des ventes au détail n'en est qu'à ses premiers balbutiements. Il y a certes une accélération considérable mais l'effet de curiosité joue beaucoup et le montant des achats unitaires demeure modeste. Les prévisions varient selon les experts ([voir annexe 4](#)), mais sont généralement optimistes. On peut penser que l'avenir dépendra largement du rythme des évolutions technologiques qui permettront d'améliorer les performances du réseau, la qualité des prestations, la sécurité des échanges et la facilité d'utilisation.

Parmi celles-ci, il faut mentionner :

le développement de terminaux à coût réduit et à utilisation simplifiée, tels que le Network Computer (NC) ou encore le Webphone développé par Alcatel d'une part, Matra Communication d'autre part (et intégrant la possibilité d'accès au Minitel) ou encore l'utilisation du téléviseur comme terminal de l'Internet (WebTV) ;

le développement des technologies " push " qui permettent au client de pré-sélectionner les sujets sur lesquels il souhaite être automatiquement alerté ou informé ;

le développement de nouvelles générations d'outils et d'applications simplifiant, sécurisant et enrichissant l'utilisation de l'Internet (sécurité, moteur de recherche, filtrage...) ;

la possibilité de transmettre des images de bonne qualité vers les utilisateurs à domicile grâce à l'utilisation du câble TV ou à l'introduction de nouvelles techniques de transmission notamment au niveau local (ADSL ou " câble sans fil " MMDS) ;

la mobilité avec le développement de réseaux de satellite en orbite basse assurant, entre autres, des communications Internet, quelle que soit la localisation de l'émetteur ou du destinataire.

Le succès du commerce de détail sur l'Internet dépendra également de la croissance des applications non marchandes : courrier électronique entre particuliers, constitution de communautés d'intérêts, procédures administratives, formation etc. Mais s'il y a incertitude sur le rythme de développement, il ne saurait y avoir de doute sur la tendance, en raison des avantages considérables que les échanges électroniques procureront aux consommateurs et aux entreprises ([annexe 5](#))

.

I.2. Une mutation de l'économie des entreprises.

La croissance de l'Internet et la numérisation généralisée de l'information vont bouleverser nombre des règles du jeu qui gouvernent l'environnement concurrentiel. Le signal électronique capable de transporter indifféremment un poème, une sonate, un cours de bourse, les plans d'un

avion, cela à la vitesse de la lumière et en toute indépendance des frontières et des supports de transmission, devient une ressource essentielle. Celle-ci est conduite à “ réinventer ” son organisation et son fonctionnement en vue d’optimiser l’exploitation de son capital informationnel.

I.2.1. Un transfert de pouvoir vers les clients.

L’évolution vers des marchés électroniques mondiaux ouvre la possibilité pour les clients, entreprises ou consommateurs, d’avoir accès à la totalité de l’offre disponible dans le monde. De manière plus modeste mais déjà effective, Auto-by-Tel aux Etats-Unis permet à l’acheteur d’identifier rapidement, en fonction des caractéristiques souhaitées, la voiture de ses rêves, de faire un appel à cotation auprès de tous les concessionnaires susceptibles de le satisfaire et d’organiser à distance et instantanément la concurrence entre leurs offres.

Simultanément, les entreprises confrontées à ce durcissement de la compétition peuvent, grâce aux données recueillies sur leurs clients et à l’interactivité avec ceux-ci, identifier de manière beaucoup plus précise leurs besoins et personnaliser les produits et services qu’elles leur offrent.

Le glissement de pouvoirs qui s’opère en faveur des consommateurs s’accompagne ainsi d’une véritable mutation du modèle économique puisqu’on passe d’une optimisation par la standardisation et les volumes (modèle de la Ford T) à une optimisation de la chaîne de production / livraison en vue de répondre à des marchés de niche, voire à des besoins individuels. Dell, qui assemble et livre des micro-ordinateurs “ sur mesure ” ou Levi-Strauss qui fait la même chose pour ses jeans, illustrent cette tendance.

I.2.2. Une opportunité pour les PME.

L’Internet permet, pour un coût et un apprentissage relativement modeste, l’ouverture sur le marché mondial, la recherche de partenaires dans n’importe quel pays, l’accès à d’innombrables sources d’information sur les marchés lointains.

Pour de nombreux produits et services, il permet, au moins au départ, de faire l’économie d’investissements commerciaux locaux et des risques qui leur sont liés tout en offrant, grâce à l’interactivité, une capacité d’évoluer rapidement la compétitivité de son offre.

Pour des entreprises innovantes, il permet de diffuser très rapidement leurs innovations pour, soit les commercialiser directement, soit trouver des partenaires et devenir ainsi, d’entrée de jeu, une référence mondiale. C’est ainsi qu’une entreprise française a pu devenir un leader sur le marché américain des fauteuils pour handicapés.

I.2.3. Une plate-forme d’applications très riche.

L’un des atouts majeurs de l’Internet c’est que la combinaison télécommunications / informatique, permet aux entreprises de disposer d’une plate-forme beaucoup plus riche en applications destinées à satisfaire et fidéliser le client que les téléphones, réseaux à valeur ajoutée et câble pris ensemble. En effet, les outils logiciels mis en œuvre sur l’Internet, qui se perfectionnent tous les jours, permettent de concevoir d’innombrables tactiques pour améliorer le marketing, les ventes, la distribution ou le paiement. L’outil informatique devient ainsi un élément de différenciation discriminant par la valeur ajoutée qu’il apporte aux clients.

I.2.4. L’évolution des intermédiations et des coûts de distribution.

En favorisant la mise en rapport direct des clients et des fournisseurs, le commerce électronique, dans de nombreux cas, met en cause des intermédiaires classiques. Il en est ainsi, par exemple, des agences de voyages, ou de certaines fonctions assumées par les banques.

Cela entraîne une réduction considérable des coûts de distribution qui, dans les modes de distribution traditionnels, peuvent, selon les domaines, représenter 50 à 80% du prix des produits vendus aux consommateurs. Les économies ainsi réalisées seront dans une large mesure redistribuées aux consommateurs, ce qui devrait évidemment favoriser le développement de ce mode de commerce.

S'agissant du commerce de détail, seront essentiellement concernés la grande distribution et les chaînes spécialisées, qui deviendront des intégrateurs de système gérant les relations avec le client et pilotant les systèmes logistiques indépendants, et les relations avec les fabricants ; ils assurent en outre, la collecte des paiements. Ainsi " Internet Shopping Network ", qui gère 20 000 titres de logiciels, a réduit les coûts des transactions en ligne à 50 cents par logiciel, à comparer à un coût de 15 \$ pour une distribution dans les boutiques.

I.2.5. Une redéfinition de la chaîne de valeur de l'entreprise.

L'intégration des opérations gérées par les réseaux externes (Internet) avec les fonctions de gestion internes à l'entreprise conduit à restructurer l'ensemble du fonctionnement et des systèmes de pilotage et d'information de l'entreprise autour du flux d'information (voir figure 1 ci-avant). Toute la chaîne de la valeur est touchée : marketing, avant-vente, vente, paiement, logistique, après-vente et maintenance.

Les organisations qui se mettent en place visent à accroître la réactivité par rapport aux demandes des clients, à éliminer les stocks intermédiaires, à externaliser les fonctions spécialisées comme la logistique. Ces changements peuvent entraîner des réductions de coûts et des gains de réactivité considérables. Mais surtout, ils conduisent à concentrer les efforts de l'entreprise sur le client, à privilégier la personnalisation de l'offre pour différencier au maximum celle proposée et assurer la fidélisation du client par l'offre de services complémentaires.

I.2.6. Une logique économique spécifique de l'Internet.

Le développement de l'Internet et des activités commerciales en réseau amplifie considérablement la croissance de produits et services qui leur sont spécifiques : matériels informatiques, audiovisuels ou de télécommunications, logiciels, contenus et services. Aux Etats-Unis, selon le Département du commerce, ces secteurs auraient assuré près de 30% de la croissance globale de l'économie en 1996.

Le succès de ces secteurs repose sur des règles originales qui sont au cœur de la nouvelle " économie de l'immatériel ". Sans entrer dans le détail, on n'en citera que les plus caractéristiques :

- Le cœur du système, le microprocesseur, double de puissance tous les dix-huit mois, à prix constant ou décroissant, ce qui élargit très rapidement le champ des applications possibles et entraîne une accélération généralisée des rythmes d'innovation.

- Les logiciels, les contenus (bases de données, didacticiels, jeux, divertissement audio-visuels,...) ou services exigent souvent des investissements initiaux élevés, mais le coût marginal de chaque unité vendue est très faible (les coûts de fabrication d'un exemplaire de logiciel sont très bas).

- La mise en réseau des produits ou services a pour conséquence que leur valeur d'usage croît plus que proportionnellement au nombre d'unité en service : un réseau de micro-ordinateurs voit, théoriquement, sa puissance et son intérêt d'usage croître à un rythme qui est le carré du nombre de machines connectées. La croissance du marché a, en conséquence, tendance à s'auto-accélerer.

La diffusion mondiale instantanée des nouveaux concepts, produits ou services par le réseau, confère une prime considérable au premier entrant sur le marché : Netscape (logiciel de navigation) et Amazon (vente de livres) ont réussi à imposer en quelques mois, l'un son produit, l'autre son service et sa " marque ".

L'ensemble de ces facteurs joue à l'échelle du marché mondial, mais peut-être plus encore à l'échelle des " communautés virtuelles " qui s'organisent sur l'Internet par domaine d'intérêt scientifique (les spécialistes de la chirurgie de l'œil), culturel (la création francophone), géographique (les habitants de Parthenay) etc.

Il convient enfin d'ajouter que le modèle économique de l'Internet lui-même demeure encore flou : comment vont se distribuer marges et profits sur la chaîne de valeur ajoutée qui va de l'opérateur de télécommunication au client final ? Qui va gagner de l'argent et comment ?

I.2.7. Les conséquences sur l'emploi sont incertaines.

Il est certain que le développement du commerce électronique aura des conséquences sur l'emploi notamment en raison de l'évolution des intermédiations. Certains intermédiaires disparaîtront. Mais d'autres apparaîtront. Ainsi, par exemple, les consommateurs seront-ils demandeurs d'intermédiaires capables de les aider à se retrouver dans une offre de plus en plus foisonnante. Le développement du marché conduira aussi à multiplier des fonctions d'assistance, de labellisation et d'assurance qui permettront de sécuriser les consommateurs aventurés dans la jungle d'offres dont ils ne connaissent pas physiquement la réalité et les fournisseurs. Par ailleurs, le souci de différenciation, la nécessité de compenser la déshumanisation de la transaction, conduira les fournisseurs à développer l'assistance et l'après-vente assurée par des personnes physiques.

De manière plus générale, il paraît vraisemblable que des services nouveaux, s'adressant soit aux acheteurs, soit aux vendeurs, se multiplieront aux différents niveaux de la relation qui les lie (figure 3).

Par ailleurs, le développement de ces nouvelles formes d'échanges, entraîne celui de toutes les industries qui fournissent les produits et services (informatique, télécommunications, audiovisuel...) nécessaires au fonctionnement de cette nouvelle économie.

Les études menées sur ce sujet demeurent trop fragmentaires ou imprécises pour permettre de prévoir l'effet en solde d'emplois, à moyen et long terme de ces mutations. L'exemple de l'économie américaine incite à l'optimisme mais il faut noter qu'une part importante des créations d'emplois est liée aux produits de technologies de l'information et de la communication dont les Etats-Unis sont les premiers exportateurs mondiaux et pour lesquels l'Europe est aujourd'hui en situation de faiblesse. *Un approfondissement de ce sujet, au niveau tant français qu'européen, constitue une priorité.*

Figure 3

Les services nouveaux

I.3. Reprendre la tête du mouvement.

Avec le Minitel, la France avait de nombreuses années d'avance en matière d'échanges électroniques. Aujourd'hui, comme la plupart des pays d'Europe, elle a pris un certain retard sur les Etats-Unis. Le plus préoccupant, est que cela correspond pour une part à un retard plus global dans l'utilisation de l'informatique par les entreprises. Mais, l'Europe dispose aussi de nombreux atouts et la période actuelle paraît particulièrement favorable pour revenir dans la course. Pour cela il faut à la fois exploiter les opportunités et lever les obstacles résumés par la figure 4.

I.3.1. Des retards dans l'utilisation des produits informatiques et des réseaux.

L'analyse des retards européens et français a été largement et fréquemment conduite. Sa manifestation la plus préoccupante est sans doute le sous-investissement des entreprises dans des équipements et logiciels informatiques et de télécommunications par rapport à l'effort consenti par leurs concurrents ou partenaires américains. En 1997, les dépenses informatiques des entreprises françaises (selon IDC) ne représentaient que 1,7% du produit intérieur brut, contre 2,8% aux Etats-Unis ([voir annexe 6](#)). Cette situation assez récente, elle date des années 90 -, traduit sans doute une moindre prise de conscience des enjeux de la mise en réseau mondial et de l'exploitation optimisée de l'information. Il semble que trop souvent informatique et télécommunications soient encore considérées par les états-majors des entreprises comme des centres de coût plutôt que comme des moyens de renforcer la différenciation compétitive de l'offre commerciale, l'agilité de l'entreprise ou sa créativité.

Ce retard est bien sûr amplifié par l'affaiblissement relatif au cours de la dernière décennie de l'industrie européenne, des équipements et logiciels informatiques. Cela a, en effet, conduit à l'appauvrissement de la gamme de solutions innovantes développées par les fournisseurs en partenariat avec leurs clients, et à une certaine perte d'expertise.

I.3.2. Des atouts européens et français.

De manière générale, les pays européens, et particulièrement la France, bénéficient d'excellentes infrastructures de télécommunications et d'opérateurs puissants et compétents. Des fournisseurs d'équipements de télécommunications sont de leur côté parmi les meilleurs mondiaux.

En ce qui concerne plus précisément la France, nous bénéficions en outre d'une bonne capacité d'innovation dans les logiciels liés aux applications sur le réseau, fondée sur des traditions de culture mathématique et du meilleur niveau mondial. Nous disposons également de tous les acquis résultant des efforts consentis de longue date par la puissance publique en faveur de la recherche dans les domaines de l'informatique et des télécommunications.

Par ailleurs, l'expérience du Minitel est précieuse dans la mesure où elle a permis d'acquérir une bonne connaissance des réactions des utilisateurs face à des échanges dématérialisés, de structurer d'excellentes bases de données, de développer une bonne maîtrise de l'articulation de la transaction avec le " back office " (gestion des livraisons, des réclamations, des retours...).

Enfin, l'existence d'un réseau très dense de sociétés de services de toute taille constitue un élément très favorable pour la préparation et l'accompagnement des mutations nécessaires des systèmes d'information et de communication internes et externes des entreprises.

I.3.3. Des opportunités et des conditions.

La mise en œuvre de la politique de dérégulation des télécommunications entraîne dès à présent des effets extrêmement positifs sur l'offre de services offerte aux utilisateurs, sur la qualité des prestations et sur leurs coûts. L'intensification prévisible de la concurrence au cours des prochaines années sera encore renforcée par l'arrivée de l'Internet sur de nouveaux médias (câble, satellite...).

Par ailleurs, le passage à l'euro va conduire à une ouverture plus large des marchés par suppression des risques liés à la monnaie et par la transparence accrue des prix. Le commerce à distance sera sans doute l'un des meilleurs moyens de tirer partie de cette opportunité, notamment pour les PME.

L'euro et le marché électronique devraient s'inscrire dans un cercle vertueux puisque le succès de l'un et de l'autre dépend de l'harmonisation des règles applicables dans les divers pays et de la simplification des mécanismes d'échanges. Les entreprises devraient rapidement prendre

conscience, si elles ne l'ont déjà fait, qu'elles ont intérêt à intégrer dans un même mouvement la prise en compte de l'euro et celle des échanges électroniques.

Ainsi, la constitution du marché intérieur européen peut tout à la fois être la meilleure chance du commerce électronique et être stimulée par celui-ci.

Ces opportunités ne demandent qu'à être exploitées. Elles bénéficieront tant aux consommateurs qu'aux entreprises. Elles seront très probablement à terme créatrices d'emplois, notamment dans les domaines à haute valeur ajoutée. Pour les saisir, il faut que l'environnement soit favorable à leurs développements. Cela implique tout d'abord une accélération des processus déjà engagés tant au niveau européen que français pour adapter le cadre législatif et réglementaire des activités commerciales, ainsi que la protection des consommateurs.

II. Nouvelles règles du jeu : un débat mondial.

Pour que les espoirs suscités par le commerce électronique deviennent réalité, il faut que les règles nationales ou internationales qui régissent l'activité commerciale, subissent des ajustements parfois importants, imposés par la dématérialisation des échanges, la perméabilité accrue des frontières, l'évolution rapide et imprévisible des technologies.

Ces perspectives ont été parfaitement perçues par les Etats-Unis, qui entendent en tirer le meilleur parti possible pour leur économie et ont, en conséquence, érigé en priorité majeure la négociation internationale des règles qui gouvernent le commerce électronique.

L'Union européenne semble avoir pris conscience de ce que, conjugué avec la mise en œuvre de l'euro, le développement de la numérisation des échanges peut puissamment contribuer à la constitution d'un véritable marché intérieur européen, utilisant la même unité monétaire et obéissant à des règles du jeu largement harmonisées. Cette évolution devrait faire apparaître des solidarités de valeurs et d'intérêts qui peuvent conduire à une affirmation de l'identité européenne.

Il apparaît que c'est prioritairement dans ce cadre que la France pourra défendre sa vision du problème et les intérêts de ses entreprises et consommateurs. Encore faut-il que les positions françaises soient précisées.

Mais le débat ne se limite ni aux relations Europe / Etats-Unis, ni aux aspects intéressants les gouvernements. Le nouveau modèle de l'économie "numérisée" s'élabore en de très nombreuses instances techniques, régulatrices ou d'influence où il est important que nous fassions entendre notre voix.

II.1. Une initiative américaine : supprimer les barrières au commerce électronique.

II.1.1. Une démarche volontariste.

Le discours du vice-président Al Gore du 20 décembre 1993 sur les autoroutes de l'information a marqué le début d'une démarche volontariste des Etats-Unis sur le thème de la "société de l'information" qui s'est progressivement orientée vers la promotion de l'Internet et le développement du commerce électronique.

Cette priorité n'a rien de surprenant : les Etats-Unis ont acquis une position dominante dans le domaine des technologies de l'information et sont en avance dans leur utilisation.

Dans ce cadre, l'administration a adopté à l'automne 1996 un programme intitulé "l'Internet de la nouvelle génération". Ce programme est fondé sur la conviction que l'Internet "constitue le plus grand changement en matière de communication depuis l'invention de la presse écrite" (selon les communiqués officiels de la Maison Blanche), et que son développement a produit et produira des gains économiques considérables : croissance économique, créations d'emplois qualifiés, d'entreprises de haute technologie.

Le commerce électronique tient une place très importante dans le programme américain, car il paraît vraisemblable que la numérisation des échanges commerciaux s'effectuera en priorité au profit de leurs fournisseurs de produits et de services, mieux placés que d'autres pour exploiter ces nouvelles opportunités à l'échelle mondiale. C'est pourquoi ils poussent vigoureusement à l'adoption de règles mondiales limitant rigoureusement l'intervention des autorités publiques et principalement fondées sur les mécanismes du marché et sur l'auto-régulation.

Les Etats-Unis ont pris les devants dans la définition d'une doctrine sur le commerce électronique et les discussions internationales s'organisent largement autour de leurs positions qui ont été notamment exprimées, de manière claire et pragmatique par le rapport Magaziner de juillet 1997 ⁽¹⁾ (du nom du conseiller spécial de Bill Clinton sur ce sujet).

II.1.2. Une approche reposant sur la responsabilisation des acteurs économiques.

L'approche des Etats-Unis est évidemment conforme aux traditions de ce pays et tend à reposer autant que faire se peut sur l'auto-régulation, c'est-à-dire le libre jeu du marché, et la responsabilisation des acteurs économiques (auto-régulation du secteur par des "codes de bonne conduite").

L'idée de base est que le commerce électronique risque de se heurter à des obstacles d'importance, dès lors qu'il interfère avec les dispositifs réglementaires existants et que ceux-ci, mis en place au cours des soixante dernières années, ne sont pas forcément adaptés à l'Internet. Compte tenu de la rapidité des évolutions technologiques (le "web" n'existait pas il y a quatre ans), les mutations en cours s'accommoderaient mal d'un carcan juridique trop précis, qui deviendrait rapidement inapplicable ou obsolète.

Il serait cependant réducteur de soutenir que l'administration américaine cherche à faire de l'Internet une zone de non-droit, où s'appliquerait le "laisser-faire" le plus complet. L'objectif du rapport Magaziner est de bâtir un environnement réglementaire et fiscal cohérent, favorable à l'émergence du commerce électronique et aussi proche que possible des règles en usage aux Etats-Unis.

La démarche américaine est très pragmatique et les outils utilisés sont flexibles. Si une large part est réservée à l'auto-régulation des acteurs, cela n'exclut pas, au cas par cas, le recours à des instruments réglementaires contraignants.

Ainsi, la position américaine se démarque-t-elle de son libéralisme de principe pour la cryptologie, qui touche aux problèmes de sécurité de l'Etat, et pour la protection de la propriété intellectuelle, cruciale pour l'industrie américaine des contenus et des logiciels.

II.2. Une opportunité pour l'Europe.

Le défi mondial du commerce électronique requiert en priorité des réponses européennes. *L'Europe doit être au cœur de la démarche des administrations et des entreprises françaises dans le domaine du commerce électronique, et ceci dans une triple perspective.*

II.2.1. Utiliser les synergies entre la monnaie unique et l'essor du commerce électronique.

Des synergies puissantes pourront exister, à partir de 1999, entre l'utilisation d'une monnaie unique sur le plus grand marché du monde et l'essor du commerce électronique:

* un système monétaire tripolaire euro-dollar-yen ne pourra qu'encourager l'essor du commerce électronique en favorisant une comparaison quasi-instantanée des prix au niveau mondial et l'émergence d'un "capitalisme sans friction" ;

* l'utilisation, à partir de 1999, d'une monnaie unique sur le plus grand marché du monde représentera un facteur puissant pour l'adoption en Europe du commerce électronique qui, quant à lui, pourra favoriser en retour l'acceptation de l'euro ;

* les investissements informatiques nécessaires à l'intégration de l'euro et au passage à l'an 2000 peuvent être l'occasion, pour les entreprises, d'intégrer des éléments liés au commerce électronique.

II.2.2. Profiter de l'émergence du commerce électronique pour achever le marché unique.

Le commerce électronique est une opportunité d'accélérer l'intégration du marché européen, notamment dans des secteurs qui sont restés jusqu'à présent relativement cloisonnés par les frontières nationales. Il convient donc de soutenir l'émergence d'un véritable marché unique du commerce électronique qui contribuera à renforcer les entreprises du secteur face à la concurrence internationale.

Ceci suppose de peser soigneusement les conséquences potentielles du commerce électronique sur l'acquis communautaire, notamment en matière économique et financière.

Ainsi, par exemple, le développement du commerce électronique pose la question de la taxation du transfert de produits totalement dématérialisés, transférés d'ordinateurs à ordinateurs (logiciels, livres, disques, films...).

Par ailleurs, la vitesse, la non-traçabilité et l'anonymat éventuel des transactions électroniques peuvent susciter de nouvelles possibilités d'évasion et de fraude fiscale.

On peut également citer l'émission de monnaie électronique qui constitue à la fois une des conditions permissives et une des conséquences du développement du commerce électronique. Faut-il ouvrir cette possibilité à des opérateurs autres que des établissements de crédit. Dans l'affirmative, quelle réglementation prudentielle leur appliquer ?

Les différentes directives en matière de services financiers (banques, bourse, assurances) organisent un certain équilibre entre le producteur de services qui bénéficie de la libre prestation de services et le consommateur qui continue, souvent, de bénéficier de clauses protectrices relevant du droit du contrat de son pays : le développement du commerce électronique ne risque-t-il pas de modifier cet équilibre et, par conséquent, l'acquis communautaire ?

II.2.3. Harmoniser rapidement les règles communautaires dans certains domaines clés.

Ce travail d'harmonisation est d'autant plus important que le développement du commerce électronique pose un véritable défi à la tradition européenne d'intervention directe de l'Etat dans les relations entre acteurs économiques à travers la réglementation.

La définition rapide d'un minimum de règles juridiques communes, qui fassent une place plus grande à l'auto-régulation tout en s'insérant dans la tradition juridique européenne, est la condition de l'élaboration d'une position européenne face aux Etats-Unis.

Le mouvement est aujourd'hui bien amorcé : plusieurs textes, d'ores et déjà adoptés, contribuent à définir un cadre harmonisé pour le développement du commerce électronique en Europe ainsi que le fondement d'une position internationale de la Communauté. On citera par exemple la directive sur la protection de la vie privée et des données personnelles et celle sur la protection juridique des bases de données.

Ce mouvement doit cependant être complété dans un certain nombre de domaines, comme la signature numérique ou la monnaie électronique, et, surtout, être accompagné de la définition d'une "vision" partagée du commerce électronique qui fait aujourd'hui défaut à l'Europe.

II.3. La nécessité d'une approche nouvelle.

II.3.1. Une activité internationale intense mais morcelée.

Le commerce électronique fait aujourd'hui l'objet d'une activité internationale intense mais morcelée entre une multitude de forums, bilatéraux et multilatéraux, de sujets et d'intervenants.

Ces discussions se caractérisent par une superposition des travaux internationaux, européens et nationaux ainsi que par une grande complexité des enjeux liés au caractère multiforme du sujet : systèmes de paiement électronique, droit commercial,

accès au marché pour les prestations "transfrontières", fiscalité, protection de la propriété intellectuelle, protection des données et de la vie privée, protection du consommateur, politique des contenus, chiffrage, normes techniques, etc.

Elles recouvrent deux types de travaux :

- * des travaux de nature générale, portant strictement sur le thème du commerce électronique. Ces travaux ne sont pas "contraignants" mais contribuent à l'émergence d'un consensus. C'est notamment le cas de ceux qui sont menés dans le cadre de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique), des grandes conférences internationales ou des relations transatlantiques (dialogue Union européenne / Etats-Unis) ;

- * des travaux plus spécialisés, portant généralement sur des questions "horizontales" qui dépassent le cadre strict du commerce électronique mais ont un impact important sur celui-ci (exemple : protection de la propriété intellectuelle). Ces travaux sont, le plus souvent, menés dans le cadre d'organismes spécialisés et sont parfois très avancés (exemple : OMPI. Organisation mondiale de la propriété industrielle -).

Dans le débat mondial sur le développement du commerce électronique, les positions sont diversement affirmées :

les Américains ont pour l'instant l'avantage d'avoir défini une position officielle, affichée dans le rapport Magaziner ;

au Japon, le MITI a diffusé un document dont la teneur générale est également assez favorable aux idées d'auto-régulation et de solutions apportées par la technologie mais qui, dans de nombreux cas, se contente de poser les problèmes, sans définir de solutions nettes ;

l'Union européenne n'a pas encore réellement pris position. La conférence de Bonn du 10 juillet 1997 a permis de poser le débat au niveau européen, mais sa préparation a également mis en évidence des divergences entre les Etats membres.

Cette déclaration est le principal document pouvant servir actuellement de référence à une "position européenne".

Les positions des différents Etats membres paraissent encore éloignées les unes des autres et il est maintenant urgent de parvenir à un accord politique sur cette question.

Il paraît urgent de sortir du flou actuel et d'obtenir la définition non seulement d'une doctrine, mais également d'une stratégie européenne pour l'approche des discussions internationales. Il faut souligner que le Commissaire européen Martin Bangemann vient de proposer la rédaction d'une charte internationale incluant les standards globaux d'interopérabilité, la reconnaissance mutuelle des autorisations et licences, la signature digitale, la cryptologie, différents aspects de régulation des contenus (comprenant la protection contre les contenus illégaux), les droits de douanes et la protection de la vie privée et des données personnelles.

II.3.2. L'adaptation du dispositif communautaire au traitement du commerce électronique.

Aucune instance de la Communauté européenne n'est aujourd'hui clairement en charge du commerce électronique et cette situation rend difficile l'émergence d'une vision partagée du commerce électronique au sein de la Communauté. Par ailleurs, la Commission européenne, malgré un travail de fond considérable, semble hésitante sur l'approche à suivre et sur le choix entre la négociation, nécessairement lente, d'un cadre multilatéral global pour le commerce électronique ou l'obtention de résultats rapides mais partiels dans le cadre des relations bilatérales transatlantiques.

Par ailleurs, *il est important que le commerce électronique fasse l'objet d'une prise de position spécifique* indépendamment du cadre plus global de la société de l'information (éducation aux nouvelles technologies, place de la francophonie sur l'Internet...). En effet, le commerce électronique est dorénavant un sujet autonome des discussions

internationales. Bien entendu, cela n'empêche pas, la France de défendre une vision ambitieuse de la société de l'information qui fasse une large place à des préoccupations autres qu'économiques.

II.3.3. Des solutions nécessairement multilatérales : OCDE et OMC.

Pour ce qui est du niveau international, il apparaît que les questions posées par le commerce électronique requièrent, au-delà des discussions "bi-latérales" Europe / Etats-Unis, une approche multilatérale : le commerce électronique possède une dimension mondiale et appelle des solutions mondiales. Dans ce cadre, devraient être défendues les préoccupations d'intérêt général qui sont au cœur des traditions européennes (protection du consommateur, protections des données individuelles, contenu...).

Dans cette perspective, il convient de souligner l'importance des échéances d'ores et déjà programmées dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Un nouveau cycle de négociation sur les services doit en effet débiter au plus tard le 1^{er} janvier 2000 et le commerce électronique en sera évidemment l'un des éléments importants. Il faut aussi observer que les accords déjà conclus dans le cadre de cette organisation (notamment l'accord général sur le commerce des services. GATS -), fournissent une base juridique pour le développement du commerce électronique au niveau mondial.

L'OMC paraît, aujourd'hui, le seul forum qui offre la perspective de négociations d'ensemble sur le commerce électronique débouchant sur des règles contraignantes au niveau mondial. Mais il est également vrai que, l'OMC n'est pas l'enceinte la plus adaptée pour discuter de questions juridiques ou techniques très spécialisées et les négociations peuvent y durer plusieurs années.

L'OCDE a par ailleurs pris l'initiative (Comité PIIC. Politique de l'industrie de l'information et des communications -) de lancer une négociation multilatérale sur le sujet : appuyé sur les avis des industriels, l'OCDE se propose de définir d'ici la conférence d'Ottawa (octobre 1998) "les moyens de démanteler les obstacles au commerce électronique".

Cette initiative, très appuyée par les Etats-Unis, mérite une attention particulière. Car, si l'OCDE est clairement un bon forum pour élaborer des consensus techniques sur certains aspects importants du commerce électronique, comme la fiscalité, il n'est pas certain qu'elle soit l'enceinte appropriée pour prendre position sur la protection du consommateur ou la protection de la vie privée. Il paraît donc important de veiller à une répartition judicieuse des compétences entre ces instances.

II.4. Une participation plus active de la France.

La France doit s'organiser pour défendre des positions cohérentes dans les instances européennes et internationales.

II.4.1. Une doctrine à préciser.

L'imprécision de la doctrine française sur le commerce électronique commence à se faire sentir : les discussions s'organisent en effet autour des positions des Etats-Unis et, dans une moindre mesure, de la Commission européenne.

Bien entendu, la France n'est pas absente des travaux en cours et les réflexions des administrations prennent généralement pleinement en compte la dimension internationale du commerce électronique ⁽²⁾.

Cependant, les positions prises restent parcellaires et il existe un risque que la France soit marginalisée dans les discussions en cours, faute d'avoir défini une stratégie d'ensemble.

Sur le fond, la France doit faire porter en priorité son effort de doctrine sur les zones de conflits potentiels qui commencent à émerger. L'émergence d'un consensus

international, même s'il demeure partiel et fragile, met en effet en évidence *a contrario* des points de divergence qui pourraient déboucher sur des conflits commerciaux dans les années à venir.

Au stade actuel, plusieurs sujets très sensibles peuvent être identifiés.

* *La protection des données personnelles et de la vie privée*, pour lesquelles les approches sont radicalement différentes de part et d'autre de l'Atlantique.

Les Etats-Unis manifestent leur inquiétude à l'égard de la directive européenne sur la protection des données personnelles (qui doit entrer en vigueur à l'automne 1998). Cette directive impose aux Etats membres d'interdire les transferts de données personnelles vers les pays tiers qui n'assurent pas un niveau adéquat de protection des données personnelles. Les Etats-Unis, qui n'ont pas historiquement de tradition forte en la matière, craignent que ces dispositions ne leur soient appliquées, au risque de perturber le commerce transatlantique.

* *Les contenus* : cette question est intimement liée à celles de l'exception culturelle et des limites à la liberté d'expression. La Commission européenne et les Etats-Unis entendent s'opposer à l'extension à l'Internet des réglementations appliquées dans le domaine de l'audiovisuel. C'est le sens du principe avancé dans le rapport Magaziner selon lequel : "les Gouvernements doivent reconnaître les caractéristiques uniques de l'Internet".

* *Les professions réglementées* : les règles qui gouvernent l'accès à certaines professions (avocats, comptables, médecins, etc.) pourraient être remises en cause par le développement du commerce électronique. Ces règles ont généralement été défendues avec vigueur par la France lors des négociations commerciales multilatérales du cycle d'Uruguay.

* *La communication commerciale* : les règles concernant la communication commerciale (par exemple celles qui restreignent les publicités pour les tabacs ou les alcools) constituent potentiellement un obstacle au développement du commerce électronique transfrontalier qui, inversement, ouvre un moyen de les contourner. Ce sujet pourrait donner lieu à des difficultés dans le cadre européen, la Commission ne cachant pas son intention d'imposer le principe de l'application de la loi du pays d'origine au sein de l'Union européenne.

* *La cryptologie* (cf partie III.3).

* *Les noms de domaine* (cf partie III.7).

II.4.2. Prendre l'initiative.

La France doit prolonger ses initiatives en faveur de la définition d'une position commune européenne sur la question du commerce électronique. *L'expérience montre, en effet, que nous pouvons avoir un rôle moteur dans les discussions internationales sur le thème des nouvelles technologies.*

* Ainsi, l'initiative lancée en 1996 par la France dans le cadre de l'OCDE en faveur d'une coopération internationale sur l'Internet a permis d'engager le débat sur un sujet que nos principaux partenaires étaient réticents à aborder. Cette initiative était appuyée sur une réflexion approfondie (rapport de Mme Falque-Pierrotin).

* De même, le PASA (Programme d'action spéciale d'Amsterdam), qui permettra de financer en liaison avec la BEI (Banque européenne d'investissement), des actions de capital-risque en direction des PME, constitue un premier pas, certes indirect, en vue notamment de promouvoir les projets des entreprises européennes innovantes en matière de technologies de l'information et de la communication.

* Enfin, dans le cadre du G7, la France a particulièrement soutenu l'initiative "Commerce électronique pour les PME", qui a permis de fédérer un ensemble de projets pilotes pour la diffusion du commerce électronique dans les PME.

Dans cet esprit, pourrait être envisagée la rédaction, à brefs délais, d'un mémorandum s'inspirant des orientations du présent rapport, qui préciserait, en vue d'un débat européen, la vision française du commerce électronique et de ses enjeux.

La France montrerait ainsi son approche très positive du développement du commerce électronique.

Ce mémorandum ne sera qu'une base initiale de discussions avec nos partenaires européens : il devra être *évolutif* en fonction de la tournure des négociations en cours et être actualisé au fur et à mesure de l'évolution de la technologie et du marché du commerce électronique, de la même façon que le "rapport Magaziner" a été conçu comme une base de travail dynamique et non pas statique ⁽³⁾.

Une présence plus active sur le front international requiert une organisation plus efficace de l'administration française. Elle implique qu'une attention particulière soit apportée à l'élaboration des positions des administrations françaises et à leur cohérence avec les orientations politiques générales arrêtées sur ce sujet.

Les discussions internationales relatives au commerce électroniques impliquent d'autres Ministères que celui chargé de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Outre le SGCI (Secrétariat général du comité interministériel pour les questions de coopération économique européenne), dans son rôle de coordination, sont en particulier concernés, les Ministères des Affaires Etrangères, de la Culture, de la Justice ainsi qu'un certain nombre de services dépendant du Premier Ministre : SGDN (Secrétariat général de la défense nationale), SCSSI (Service central de la sécurité des systèmes d'information), SJTI (Service juridique et technique de l'information).

Les problèmes de cohérence que cette multiplicité d'intervenants pose ne sont pas propres à la France. Confrontés à cette difficulté, *les Etats-Unis ont mis en place, dès 1993, une commission consultative* comprenant une quarantaine de personnes représentant les différents groupes d'intérêt concernés (industrie, monde du travail, universités, "public interest groups", autorités locales). Celle-ci a remis à l'administration, en février 1995, un rapport sur la base duquel les principes de la politique américaine relative aux infrastructures de l'information ont été fondés.

Une démarche comparable pourrait être lancée très rapidement sous l'impulsion du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

II.5 Une action internationale élargie.

Les enjeux internationaux du commerce électronique ne se limitent ni aux règles juridiques ni aux relations entre les Etats. En fait, *la tradition d'auto-organisation de l'Internet reste vivace, ce qui confère aux instances non directement étatiques ou gouvernementales un rôle très important dans le domaine du commerce électronique.*

De très nombreux organismes, plus ou moins formels, gravitent autour de l'Internet et traitent des questions les plus variées dans les domaines techniques, juridiques et même éthiques. Des travaux touchent ainsi à la normalisation technique (exemple : protocoles de communication), mais aussi à l'organisation même du réseau (exemple : noms de domaine), aux aspects juridiques et contractuels (exemple : travaux de la Chambre de commerce internationale sur l'extension des Incoterms au commerce électronique ou définition des règles d'arbitrage entre entreprises).

Les plus importantes des instances non gouvernementales sont celles qui traitent de la normalisation. Dans ce domaine plus que dans tout autre, *la décentralisation du processus de normalisation est la règle.*

Les entreprises et les administrations françaises doivent renforcer leur présence pour veiller, notamment, à ce que les normes ou standards de fait ne conduisent pas à fausser le jeu de la concurrence et à freiner l'innovation parce qu'ils refléteraient la position dominante d'un fournisseur ou d'un pays.

⁽¹⁾A framework for global electronic commerce

⁽²⁾Ainsi, par exemple, la réflexion du SLF (service de législation fiscale), en liaison avec la DGI (Direction Générale des impôts), s'inscrit notamment dans le cadre du séminaire "Matthaeux Tax" de juillet 1997, qui a permis de faire le point sur l'état des réflexions au sein de l'Union européenne, du groupe de travail "commerce et TVA électronique" de la Commission européenne et des groupes de travail de l'OCDE. De la même manière, la France a pris clairement position dans le cadre des discussions engagées sous l'égide de la Commission européenne, en faveur d'un statut des émetteurs de monnaie électronique qui ouvrirait cette activité aux acteurs non bancaires, mais maintiendrait un haut niveau de sécurité des transactions.

⁽³⁾"Prédifusé" sur l'Internet dès novembre 1996, ce rapport avait permis l'émergence de débats avec les acteurs privés et conduit à la version finale du rapport, rendue publique par le Président Clinton le 1er juillet 1997.

III. Créer la confiance.

Dans le contexte du débat européen et international, il faut, au niveau national, créer un environnement favorable à la compétitivité des entreprises françaises et générateur de confiance pour celles-ci et pour leurs clients.

Il s'agit de définir et de mettre en œuvre un ensemble complexe

* de textes législatifs ou réglementaires nationaux,

* de directives ou accords européens et internationaux,

* de mécanismes d'auto-régulation, mis en œuvre par les acteurs du marché,

qui couvrent toutes les étapes des échanges, de l'offre à l'après-vente, en passant par la transaction, le paiement et la livraison.

Nous n'examinerons pas ici les questions de droit pénal liées à l'utilisation illicite de l'Internet, qui sont en cours d'examen par le Conseil d'Etat.

III.1. Le droit du contrat.

Le droit français comporte des dispositions favorables au développement des échanges électroniques mais également un certain nombre de restrictions, qu'il conviendra de réduire dans un contexte de dématérialisation, que ce soit en matière civile, commerciale ou administrative.

III.1.1. Les dispositions actuelles.

Le principe consacré par l'article 1341 du Code Civil est celui de la supériorité de la preuve "écrite originale, préconstituée et signée". Cette exigence d'un écrit s'applique entre particuliers et dans le cas d'actes mixtes, c'est-à-dire conclus entre un particulier et un commerçant, dès lors que l'objet de la convention vaut plus de 5 000 francs (seuil fixé par le décret du 15 juillet 1980).

En application de l'article 109 du Code de Commerce, le contrat peut se prouver par tout moyen. Toutes les techniques modernes sont donc en principe recevables pour établir le contenu et l'existence de transactions commerciales entre commerçants.

En matière administrative, la reconnaissance juridique de certains échanges de données a pu être consacrée par la loi ou par le règlement (la dématérialisation de la facture avec la loi du 29 décembre 1990 ; la loi du 11 février 1994, etc.).

Une réflexion complémentaire est en cours sous l'égide de la COSIFORM (Commission de simplification des formalités). Elle vise une loi de portée générale, inspirée de la loi modèle de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI). "messages de données" sous réserve du respect d'un cahier des charges établi suivant une méthodologie d'évaluation de la sécurité.

En parallèle à ces travaux, le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie devrait prendre l'initiative en 1998 de mettre en place une telle procédure pour certains de ses échanges avec les entreprises.

III.1.2. Les adaptations à entreprendre.

Les travaux en cours au sein du Conseil d'Etat sur les questions d'ordre juridique posées par le développement de l'Internet devraient permettre de préciser les adaptations juridiques nécessaires dans ce domaine. On peut d'ores et déjà identifier les chantiers suivants :

* *Le seuil de l'article 1341 du Code Civil pourrait être réévalué et se situer dans une plage comprise entre 10 000 francs et 50 000 francs afin de ne pas bloquer les échanges d'un montant supérieur à 5 000 francs ;*

* *définition des règles juridiques touchant à l'utilisation des enregistrements informatiques comme moyens de preuve ;*

** le champ d'application du régime de la liberté de la preuve indiqué à l'article 109 du Code de Commerce pourrait être élargi au cadre de l'ensemble des relations professionnelles et non plus seulement commerciales ;*

** reconnaissance juridique de la validité de la signature électronique ; certains pays ont adopté une loi fixant les conditions à vérifier par des procédés techniques ;*

** il faudra examiner le droit de la preuve pour les données immatérielles (c'est-à-dire n'ayant jamais été préalablement fixée sur support papier) ;*

** la poursuite des travaux de réforme du code des marchés publics devrait permettre de prendre en compte les échanges dématérialisés pour les marchés publics.*

III.2. Fiscalité, recouvrement et douanes.

Les principales difficultés que le développement du commerce électronique devrait créer aux États membres de l'Union européenne tiennent aux pertes fiscales que ces modalités d'échange pourraient engendrer, compte tenu de la difficulté pratique pour taxer, dans la Communauté, les prestations rendues par des opérateurs établis dans des pays tiers. On peut dès lors s'interroger sur l'adéquation des règles fiscales à ces nouvelles formes de transaction, étant entendu que la réflexion en ce domaine échappe au cadre national. Les dispositions en cours sont issues des conventions OCDE pour la fiscalité directe ou des directives communautaires pour la fiscalité indirecte.

Toute évolution en ce domaine devrait par ailleurs s'effectuer sans qu'il en résulte de nouveaux risques de fraude. Les administrations fiscale et douanière pourraient être conduites à adapter leurs moyens de contrôle pour garantir la fiabilité des échanges, les intérêts du Trésor, et faire face à l'intensification des flux.

Enfin, ces évolutions devront prendre en considération les engagements internationaux que la France a souscrits dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce, principalement l'accord sur la libéralisation des services de télécommunication qui devrait entrer en vigueur au 1^{er} janvier 1998.

III.2.1. Toute évolution de la fiscalité directe ne peut s'inscrire que dans le cadre de l'OCDE.

** Le droit français et les conventions fiscales permettent de taxer, au titre de l'impôt sur le revenu ou sur les sociétés, les activités commerciales réalisées en France par une entreprise étrangère à la condition que cette entreprise dispose d'un établissement stable en France ou opère par l'intermédiaire d'un représentant dépendant agissant pour son compte. Or l'Internet permet de réaliser des opérations commerciales, sans disposer nécessairement en France d'une présence physique, tel qu'un bureau de vente ou un agent commercial.*

Une éventuelle extension du concept d'établissement stable, lorsque l'entreprise étrangère ne dispose d'aucune implantation en France ou utilise les moyens techniques d'une entreprise indépendante, n'est pas concevable sur la base de critères nationaux.

Malgré ses insuffisances, le concept actuel de l'établissement stable doit être maintenu en l'état. Sa modification ne peut être envisagée que dans le cadre des travaux de l'OCDE.

** En droit fiscal interne français, les revenus provenant des droits de la propriété intellectuelle et les produits de la propriété industrielle ou commerciale sont soumis à une retenue à la source au taux de 33 1/3 %, qui peut être réduit à 0 %, 5 % ou 10 % selon les conventions fiscales. Il peut s'agir en particulier de transactions effectuées sur l'Internet qui impliqueraient des opérations de reproduction ou de diffusion de droits d'auteur.*

Ce dispositif de retenue à la source constitue une garantie appropriée lorsque l'acheteur des services est un professionnel établi en France. Cet acheteur est en effet le redevable de cette retenue. En revanche, lorsque l'acheteur est un simple particulier qui acquiert

un service pour son usage personnel, sans passer par un intermédiaire français, il ne peut être recherché en paiement de cette retenue.

Les solutions à ce problème ne peuvent être envisagées que dans le cadre d'accords internationaux.

III.2.2. Toute évolution de la fiscalité indirecte n'est concevable que dans le cadre communautaire.

Pour la perception des droits indirects, le commerce électronique pose une difficulté lorsque le fournisseur de biens ou le prestataire de services sont établis hors de la Communauté européenne.

* S'il s'agit de *livraisons de biens matériels*, la perspective du développement des utilisations de l'Internet ne crée *pas de problème sur le plan législatif et réglementaire* : l'Internet constitue un outil de commande ou de présentation de produits dont l'utilisation ne fait qu'amplifier les possibilités offertes par les moyens traditionnels de communication tels que la voie postale, le téléphone, la télécopie, etc.

* *Le commerce électronique qui permet de dématérialiser et de fournir à distance des prestations*, peut offrir à des prestataires qui jusqu'à présent étaient obligés de s'installer au contact de leur clientèle européenne, la possibilité d'exercer leur activité depuis un Etat tiers à la Communauté européenne ou depuis le territoire d'un Etat membre fiscalement assimilé à un territoire tiers. Dans cette hypothèse, *la stricte application des règles européennes peut aboutir à la non-taxation des prestations de services* (en particulier : prestations d'arbitrage, d'agences de voyage, d'enseignement etc.).

En ce qui concerne les biens dématérialisés, *la meilleure solution consisterait à analyser l'opération comme une cession de bien meuble incorporel suivant le régime des prestations de services.*

Dans ce cas, si le preneur est assujéti en France, il auto-liquidera la TVA due. Si le client est non-assujéti, le prestataire établi hors de la Communauté doit désigner un représentant fiscal qui s'engage à accomplir les formalités et à liquider la taxe exigible. Ce représentant fiscal établi dans un Etat membre de la Communauté remplirait toutes les obligations afférentes aux opérations réalisées dans chacun des États membres par l'opérateur étranger (facturation, dépôt des déclarations, paiement de la TVA). Dans cette situation, la taxe serait facturée au taux applicable dans l'Etat membre où le preneur est établi ou domicilié. La taxe serait acquittée, par le représentant, dans l'État membre du preneur.

Cette solution serait incontestablement la plus conforme à la nature des transactions réalisées. Elle renforcerait l'harmonisation des règles relatives à la détermination du lieu d'imposition tout en éliminant les risques juridiques de non-taxation. En outre, elle préserverait les conditions de concurrence d'une part, entre assujétiés des différents États membres et d'autre part, entre ces derniers et les prestataires établis dans un pays tiers. Si le prestataire n'a pas désigné de représentant fiscal en Europe, il pourrait être envisageable de désigner un intermédiaire redevable (gestionnaire du paiement notamment).

Il convient donc de modifier les règles de territorialité posées par la sixième directive pour l'essentiel des prestations de services, dans le souci d'assurer la taxation dans la Communauté des prestations rendues depuis les pays tiers.

Cette modification est la seule susceptible de ne pas créer de distorsion de traitement entre prestations, selon qu'elles sont rendues ou non au moyen de l'Internet. Cette modification requiert une décision à l'unanimité des Etats membres.

III.2.3. Les négociations en matière de droits de douane relèvent des organisations internationales compétentes.

Pour les biens matériels, il y a un consensus sur le fait que les droits de douane s'appliquent même lorsque ces biens sont achetés par voie électronique. En revanche, la Commission européenne et les Etats-Unis proposent d'exempter de droits de douane les prestations entièrement effectuées sur les réseaux de télécommunication (services *stricto sensu* et biens dématérialisés). Pour la France, cette proposition soulève un problème d'opportunité politique, lié notamment à la question de l'exception culturelle, bien que l'enjeu budgétaire soit très réduit et que, compte tenu de son excédent commercial en ce domaine, la France n'ait pas intérêt au développement de droits de douanes sur les services.

Il est nécessaire de trouver un accord à l'échelle communautaire sur la qualification des opérations portant sur les biens dématérialisés, qui devra être validée par l'OMC (Organisation mondiale du commerce) ou l'OMD (Organisation mondiale des douanes).

III.2.4. Les adaptations des méthodes de gestion et du contrôle.

La certification des sites permettrait de sécuriser les transactions commerciales.

Ce type de certification apporterait l'assurance qu'un opérateur, identifié et connu, s'engage à respecter les règles de protection des acheteurs et la réglementation fiscale auxquelles ses opérations sont soumises. Cette certification pourrait être signalée par une "estampille", traduisant l'engagement de l'opérateur à respecter les obligations commerciales et fiscales.

Pour plus de sécurisation, au-delà de cette certification, les administrations fiscales pourraient proposer une détermination, en ligne, du régime fiscal applicable à une transaction donnée : à partir des informations relatives à l'opération, le serveur définirait le régime fiscal applicable à la transaction, les règles de territorialité permettant de déterminer l'État bénéficiaire, ainsi que le montant, les modalités déclaratives et de paiement des taxes exigibles.

Dès lors que le site public fournirait toutes les informations utiles à la détermination des taxes, il est envisageable, pour certaines transactions, d'aller plus loin dans la simplification. Les règles fiscales pourraient, dans le cadre du commerce électronique, admettre le paiement en ligne, ce qui automatiserait les formalités et supprimerait toute contrainte spécifique.

En matière de contrôle fiscal et douanier, il faut distinguer trois champs d'action.

* Le contrôle des flux. Le premier problème lié à l'usage de l'Internet est l'identification des transactions commerciales et des acteurs en présence. Toutes les solutions techniques envisageables posent de délicats problèmes juridiques, puisqu'il faut obtenir des données nominatives après avoir exercé une consultation qui pourrait s'apparenter, selon les modalités finalement retenues, à un droit de communication, une visite domiciliaire ou une perquisition. La mise en œuvre de ces solutions techniques simples requerra l'intervention du législateur.

* Le contrôle des échanges de biens matériels. La tendance au recours à des sociétés de fret express rend les contrôles plus faciles pour au moins une partie du trafic. En effet, ces sociétés disposent de procédures de dédouanement simplifiées et accélérées qui en font des interlocuteurs performants pour les douanes, d'autant plus qu'elles utilisent des systèmes informatisés de localisation physique des expéditions. Ici encore, l'obstacle n'est pas technique, mais juridique, le droit ne faisant pas encore place de manière explicite aux contrôles des transactions de commerce électronique.

* Le contrôle des échanges de biens immatériels. Ce point est plus délicat, car il est très difficile d'identifier la transaction ; la réflexion doit être poursuivie sur ce sujet.

Ces adaptations nécessitent de :

** proposer des procédures de certification des sites ;*

** déterminer les conditions juridiques de l'intervention des services douaniers auprès des fournisseurs d'accès à l'Internet, afin de pouvoir effectuer des vérifications*

nécessaires pour lutter contre les contenus illicites (trafics de stupéfiants, de contrefaçons, de produits nuisibles à la santé...). Ce point devrait être pris en compte les travaux en cours du Conseil d'Etat ;

** poursuivre la démarche de contractualisation avec les organismes professionnels et les sociétés de messagerie, ainsi qu'avec La Poste, afin de permettre un meilleur ciblage des opérations de contrôle ponctuel dans les centres de dédouanement postal ;*

** initialiser la concertation avec les organismes bancaires afin d'autoriser l'adoption de procédures de sécurisation des paiements qui permettent un contrôle efficace des flux financiers accompagnant les transactions commerciales. Compte tenu des investissements importants en cours au sein de la profession bancaire et de l'urgence de leur réalisation, il est nécessaire que cette concertation soit mise en place rapidement, afin que les décisions concernant l'informatique bancaire puissent être prises en cohérence avec l'avancement de ces projets. Une coordination internationale sur ce sujet s'impose.*

III.3. La sécurité et la confidentialité des échanges.

Le développement du commerce électronique est subordonné à l'utilisation de deux types de techniques cryptographiques :

** la signature électronique* permettant l'authentification de l'émetteur et du récepteur, la non-répudiation d'un accord et la vérification de l'intégrité d'un document ;

** le chiffrement* permettant de transmettre des documents, de nature le plus souvent contractuelle (appels d'offres en ligne, spécifications techniques, bons de commande, factures, certificats d'achat, garanties, relevés de compte et d'opérations...), en se protégeant contre l'espionnage économique mais aussi en respectant les règles de la concurrence ou la protection de la vie privée.

L'État doit par ailleurs assurer le maintien des intérêts de la sécurité nationale, en ne faisant pas obstacle à l'application de la loi de 1991 sur le secret des correspondances.

Toute réglementation de la cryptologie est donc nécessairement un compromis politique entre les besoins de protection, notamment demandés par les acteurs économiques, et les nécessités de la sécurité publique.

III.3.1. Le régime antérieur.

La loi de 1990 sur la cryptologie soumet globalement l'utilisation et la commercialisation de l'ensemble des moyens de cryptologie à un *régime d'autorisation préalable*. En ce qui concerne les produits de confidentialité, en 1997, plus de 40 autorisations de fournitures et d'utilisation générale (qui donnent lieu à des milliers d'utilisations du produit) ont été délivrées, auxquelles on peut ajouter 75 autorisations d'utilisation privée.

III.3.2. La nouvelle législation.

La nouvelle législation, mise en place au titre de la loi de réglementation des télécommunications de juillet 1996, simplifie considérablement la possibilité, pour l'utilisateur final, de recourir à des moyens de cryptologie, et, pour le vendeur, d'accéder au marché. Elle devrait donc permettre l'éclosion d'une demande nationale, favorable également au développement de l'offre industrielle, qui peut se baser sur de solides compétences existantes.

Cette législation doit être complétée d'un ensemble de décrets et d'arrêtés précisant notamment les modalités d'application des régimes (liberté, déclaration préalable et autorisation). La position du gouvernement est dorénavant connue sur ces nouveaux textes et elle est résolument orientée vers une lecture libérale de la loi, en mettant à disposition des acteurs économiques les outils dont ils ont besoin pour commercer.

** La liberté est dorénavant totale d'utiliser ces moyens pour l'authentification ou la garantie d'intégrité des messages (signature électronique). La mise sur le marché des*

produits de signature électronique sera soumise à une déclaration simplifiée (sans délais ni dossier technique à déposer).

* Pour les applications de commerce électronique vers le consommateur ou pour certaines applications professionnelles, les algorithmes utilisant des clés de moins de 40 bits seront libres d'utilisation et soumis à déclaration préalable en ce qui concerne la fourniture (avec délai d'un mois, fourniture d'un dossier technique et dépôt de l'algorithme).

La réglementation banalise donc l'emploi et la vente de ces algorithmes.

* La liberté sera aussi totale d'utiliser des moyens de cryptologie, quelle que soit leur force, à condition que les clés employées soient gérées par un tiers de séquestre⁽⁴⁾.

Le tiers de séquestre est un organisme agréé par l'État, qui gère des clés de chiffrement pour le compte de l'utilisateur. L'agrément sera délivré notamment au vu de la qualité des moyens mis en œuvre par le prestataire, des procédures de remises de clés et des mesures de sécurité. Le tiers de séquestre devra exercer sur le sol français, mais il n'y a pas de contrainte de nationalité.

L'utilisateur final passe un contrat avec le tiers de séquestre qui lui transmet régulièrement les clés à utiliser pour chiffrer son information.

Dans la licence du tiers de séquestre figure une clause par laquelle celui-ci doit remettre les clés de chiffrement aux autorités habilitées en vertu de la loi. Ainsi l'utilisateur peut-il s'appuyer sur un professionnel de la sécurité qui lui garantit un service de haute qualité (et lui évite ainsi les procédures administratives d'autorisation), tandis que l'État peut, en cas de besoin et de manière contrôlée, accéder au contenu de l'information. Les besoins de confidentialité pour les échanges stratégiques entre entreprises sont ainsi couverts.

On note néanmoins qu'au titre de la loi sur le secret des correspondances, la remise de clé peut se faire, non seulement dans le cadre d'enquêtes judiciaires, mais aussi administratives, ce qui est un sujet de préoccupation pour certains acteurs.

* Enfin, une entreprise ne souhaitant pas recourir aux services d'un tiers de séquestre fera une demande d'autorisation (pour les algorithmes utilisant des clés supérieures à 40 bits).

La libéralisation de la loi française en matière de cryptologie semble donc correspondre aux besoins du marché et le tableau ci-après montre, qu'en ce qui concerne l'utilisation, qui est la principale préoccupation des acteurs du commerce électronique, aucune procédure particulière n'est requise, dès lors que l'on a recours au tiers de séquestre.

	UTILISATION	FOURNITURE	EXPORTATION
cartes à puce, distributeurs de billets, terminaux point de vente	LIBRE	LIBRE	LIBRE
signature électronique	LIBRE	DÉCLARATION SIMPLIFIÉE	DÉCLARATION SIMPLIFIÉE
confidentialité utilisant un algorithme de moins de 40 bits	LIBRE	DÉCLARATION	LICENCE
confidentialité avec tiers de	LIBRE	AUTORISATION	AUTORISATION

séquestre			
autres cas de confidentialité	AUTORISATION ⁵⁾	AUTORISATION	AUTORISATION

En ce qui concerne l'exportation de produits de sécurité, on peut noter que le système américain n'est pas beaucoup plus souple que la loi française puisque jusqu'à la fin 1996, seuls les produits 40 bits étaient exportables. Depuis, les sociétés américaines peuvent exporter des produits avec des clés allant jusqu'à 56 bits pour une durée de deux ans maximum, à condition de s'engager à implanter des mécanismes de récupération de clés avant deux ans. La Grande-Bretagne s'oriente vers un système de licences pour les centres de gestion de clés. En Allemagne, la situation est loin d'être stabilisée.

III.3.3. Des propositions.

III.3.31. Faire comprendre et mettre en œuvre rapidement.

La priorité absolue est de mettre en œuvre les textes existants, afin de stabiliser le cadre dans lequel s'inscrivent les décisions des entreprises et de leur permettre de réaliser rapidement les investissements nécessaires.

Mais encore faut-il bien faire comprendre ces mesures, car la position française sur l'usage des techniques cryptographiques fait l'objet de nombreuses controverses largement fondées sur une information insuffisante. Une politique de communication forte doit être menée autour de la promulgation des décrets et arrêtés.

III.3.32. Contribuer à un consensus international.

Maintenant que le cadre réglementaire français est en place et que ses principes sont clairement définis, il apparaît essentiel de les promouvoir auprès de nos partenaires, européens en particulier.

La France doit activement participer à l'élaboration d'un consensus international sur la cryptologie afin de fluidifier les échanges électroniques mondiaux.

Pour les besoins du commerce interentreprises, il est essentiel d'aboutir au plus vite, avec nos principaux partenaires commerciaux, à un accord sur les principes et la mise en œuvre du séquestre. Cet accord pourrait nous amener à modifier notre législation : les entreprises françaises ne doivent pas être pénalisées dans le cadre de la compétition mondiale.

III.3.33. Rester évolutif.

Le nouveau cadre réglementaire devra être revu régulièrement en fonction de l'évolution technologique (la limite des 40 bits devrait être rapidement réévaluée), du contexte international (européen en particulier), des besoins des acteurs économiques et des premiers retours d'expérience de sa mise en œuvre, en particulier en ce qui concerne les tiers de séquestre.

Pour ce faire, on pourrait envisager une large consultation, avant fin 1998, associant l'ensemble des acteurs concernés (entreprises, associations de consommateurs, Commission nationale de l'informatique et des libertés, professions libérales...).

III.3.34. Favoriser la mise en place des tiers de séquestre

La nouvelle législation française repose sur le recours à des tiers de séquestre. *Il est donc essentiel qu'une offre de service de séquestre française soit rapidement disponible.* Il faut que cette activité, éventuellement associée à celle d'autorité de certification, puisse intéresser des opérateurs privés et donc être rémunératrice.

Cela implique que les décrets et arrêtés définissant les conditions d'exercice de cette nouvelle profession n'imposent pas d'architectures techniques, mais se limitent à des

exigences fonctionnelles et permettent de développer une activité économiquement rentable.

En outre, il est urgent que l'État mette lui-même en œuvre un premier service de séquestre pour répondre à ses besoins propres et au besoin stratégique urgent des entreprises. Il jouerait ainsi un rôle d'exemplarité, s'il s'avérait que la mise en place de tiers privés ne se faisait pas de façon suffisamment rapide (ce pourrait être, en particulier le cas pour la Direction Générale des impôts et pour la Comptabilité publique en ce qui concerne leurs procédures propres avec les entreprises). Si l'État venait à jouer provisoirement le rôle de tiers de séquestre pour le secteur privé, des garanties de transparence et de disponibilité devraient être prises. Il est néanmoins fondamental que des opérateurs privés se développent.

III.3.35. Aider au développement de produits français de sécurité.

Compte tenu de la faiblesse du marché et de la modification de la réglementation, il est de la responsabilité de l'État de soutenir le développement des produits industriels de cryptologie, à l'instar de ce qui est fait en Allemagne.

La DGSI (Direction Générale des stratégies industrielles) pourrait lancer un appel à propositions sur ce sujet dès 1998.

III.4. Le paiement.

Le paiement des échanges commerciaux électronique peut prendre des formes variées répondant à une grande diversité de besoins.

Il soulève essentiellement deux catégories de problèmes : ceux liés à la sécurisation des paiements sur l'Internet et ceux résultant de l'émergence de diverses formes de "monnaie électronique".

III.4.1. Des besoins et des solutions variées.

III.4.11. Les besoins

Les besoins en moyens de paiements électroniques diffèrent selon que les échanges commerciaux électroniques s'établissent :

entre deux partenaires réguliers ou se connaissant : il existe une palette de moyens de paiement issus des instruments classiques ;

entre deux partenaires occasionnels : ceci introduit un niveau de risque supplémentaire au moment du paiement et nécessite un dispositif de paiement électronique sécurisé ; dans de nombreux cas, cependant, l'acte commercial peut être dissocié de l'acte de paiement proprement dit, notamment lorsque le moyen de paiement sécurisé n'est pas disponible ou adapté.

On peut classer le montant des transactions suivant 4 classes :

les micro-paiements jusqu'à la cinquantaine de francs, y compris des paiements inférieurs à 1 franc ;

les paiements de 50 à 250 francs ;

Les "standards de vente par correspondance" : de 250 à 5 000 francs ;

Les montants au-delà de 5 000 francs.

III.4.12. Les moyens de paiement.

Dans un premier temps, le commerce électronique s'est appuyé sur les moyens de paiement classiques de la vente à distance :

* *Pour les paiements hors lignes* : le chèque, l'envoi contre remboursement, l'envoi d'un numéro de carte par courrier ou fax, le prélèvement, permettent de répondre à une part significative des besoins. Ils répondent cependant moins bien aux besoins occasionnels de paiements de prestations immatérielles, notamment lorsqu'elles portent sur de petits montants (consultation de données en lignes par exemple).

* *Pour le paiement en ligne* : l'instrument privilégié du paiement en ligne pour des clients occasionnels est aujourd'hui la carte bancaire.

La monnaie électronique devrait progressivement prendre le relais.

Selon la définition de la Banque des règlements internationaux, le concept de monnaie électronique peut être défini comme correspondant aux systèmes électroniques de dépôt d'unités de valeur monétaire en possession du consommateur, qui les utilise pour effectuer des règlements, avec crédit du compte préalablement à la transaction. Ces systèmes peuvent être matérialisés sous deux formes : le porte-monnaie électronique et la monnaie virtuelle ou numérique. Le porte-monnaie électronique (solution répondant bien au problème spécifique que pose le "coût fixe" des micro-paiements), permet d'effectuer des paiements à partir d'une réserve de fonds préalablement constituée et matérialisée par une carte, cette réserve étant débitée par le commerçant à chaque achat. Il est utilisé principalement pour le commerce de détail, et peut être accepté par un ou plusieurs prestataires. La monnaie virtuelle, pour sa part, correspond à des logiciels qui permettent d'effectuer des paiements sur des réseaux ouverts et notamment sur l'Internet. Dans ce cas, la réserve de fonds préalablement constituée est stockée sur ordinateur, mais n'est pas matérialisée.

De nombreux systèmes sont actuellement expérimentés ou proposés par des banques, institutions financières et entreprises intéressées par le commerce sur l'Internet. Une distinction doit être établie selon qu'il s'agit de systèmes comportant une centralisation et permettant de suivre les transactions, ou de systèmes sans comptable central dans lequel la monnaie (chargés sur une carte à puce ou sur le disque dur de l'ordinateur) circule de manière totalement anonyme.

III.4.2. La sécurisation des paiements sur l'Internet.

Une meilleure sécurisation des paiements électroniques est souvent présentée comme préalable au développement du commerce électronique. Cela paraît excessif car : pour le commerce entre partenaires réguliers et notamment inter-entreprises, les solutions, traditionnelles ou électroniques, mises en oeuvre répondent aux besoins, même si elles peuvent encore être améliorées (télé-virement référencé ou télé-règlement par exemple).

pour les échanges occasionnels, particulièrement les ventes au détail, les modes de paiement traditionnels ou faiblement sécurisés restent, à ce stade acceptables.

Il n'en reste pas moins vrai que ce problème ne pourra que prendre une importance croissante.

Le problème posé comporte plusieurs niveaux :

- * l'absence de contact matériel entre acheteur et vendeur, implique un processus d'authentification, garantissant l'identité des deux acteurs ;
- * l'intégrité des informations transmises à l'occasion de la transaction et du paiement doit être garantie contre toute altération ;
- * la confidentialité des informations liées au paiement (n° de carte par exemple, est couverte par le cryptage) ;
- * la non-répudiation doit permettre d'éviter toute contestation de la transaction ou du paiement.
- * Aujourd'hui le moyen de paiement le plus largement utilisé pour les achats de détail est la carte bancaire avec transmission du numéro de carte sur le réseau, en utilisant le chiffrement SSL (secure socket layer).

Cette technique présente des inconvénients :

- elle n'est pas totalement sûre pour le porteur de la carte ;
- elle expose le commerçant à un risque d'impayé contre lequel il ne peut juridiquement se prémunir, puisque la transaction s'accompagne de contrôles insuffisants, et que, dans un contexte international (cf. III.4.3), les transactions sont révocables ;
- elle reste mal adaptée, à la fois aux transactions de petits montants et aux montants de plus de 5 000 F.

* Par ailleurs, une nouvelle catégorie d'acteurs d'intermédiation technique ou financière a émergé :

en enregistrant le numéro de carte des clients et en leur fournissant des mots de passe utilisables directement en ligne (type First Virtual),

en créant des réserves d'argent de type porte-monnaie virtuel, rechargeables par carte sur l'ordinateur de l'utilisateur (Digicash).

en proposant une solution complète de gestion des paiements incluant porte-monnaie virtuel et transaction par carte (type Kleline).

* Enfin, des initiatives de *paiement totalement électronique* sont maintenant proposées: par les grands systèmes de cartes : Visa, Mastercard, American Express, JCB avec le logiciel SET (secure electronic transaction) ;

par les promoteurs de porte-monnaie électroniques (Proton, Mondex, Visa Cash, porte-monnaie transport...) ;

par les promoteurs de systèmes de "monnaie électronique" (DigiCash, Millicent).

* En France, la profession bancaire a entamé une démarche d'expérimentation de deux systèmes, aujourd'hui concurrents, associant le protocole SET à la carte à puce. Ces expérimentations (C-SET et E-COMM) sont programmées pour se dérouler de la fin 1997 jusqu'au début 1999.

III.4.3. Interopérabilité mondiale des systèmes sécurisés de paiement.

Les systèmes de paiement à promouvoir doivent être interopérables au plan mondial.

Pour ce faire, les grands réseaux mondiaux, Visa, Mastercard, souhaitent imposer une interopérabilité mondiale de fait par l'unicité du système (le protocole SET). Dans ce cas, le contrôle du système de paiement, y compris pour des échanges franco-français ou intra-communautaires, serait assuré par ces organisations basées aux Etats-Unis et géré selon des règles techniques et économiques fixées par eux.

Compte tenu de la nature même du réseau Internet, l'interopérabilité n'exclut pas la capacité technique de préserver, sans pénalisation économique, l'existence de réglementations et de cultures nationales. La profession bancaire française a décidé de proposer en France une solution sécurisée par la carte à puce et compatible du protocole SET.

Ce type de système permettrait en particulier d'assurer l'authentification du porteur et l'irrévocabilité du paiement pour le client, conformément aux usages français. Il s'agit, conséquence d'un niveau de sécurité atteint et reconnu, d'un arbitrage entre la sécurité du commerçant et la nature de la protection accordée au consommateur qui peut se satisfaire du cadre juridique de la vente à distance. Cette irrévocabilité du paiement n'est pas reconnue internationalement, et fait l'objet de discussions au sein de l'OCDE. La Commission européenne a de nouveau consacré ce principe dans sa recommandation du 30 juillet 1997 sur le renforcement de la confiance du client dans les moyens de paiement électronique.

En toute hypothèse, le dispositif appliqué en France devra autoriser une interopérabilité complète avec les réseaux mondiaux, n'entraîner aucune pénalisation pour les entreprises et les consommateurs et permettre dès que possible une solution homogène à l'échelle européenne.

III.4.4. La monnaie électronique.

Le développement de la "monnaie électronique" a entraîné un débat assez confus mêlant, semble-t-il, le souci de maîtriser la création monétaire et celui de garantir les utilisateurs contre les abus éventuels. En fait, dans l'immédiat, le problème essentiel n'est pas tant l'existence ou la nature d'une "nouvelle" forme de monnaie que la définition d'un cadre réglementaire permettant tout à la fois la protection des consommateurs et une concurrence loyale entre émetteurs de différents pays.

En France, la loi bancaire prévoit que la gestion des moyens de paiement relève des seuls établissements de crédit. Pour la monnaie électronique, les solutions varient selon les pays européens : les analyses divergent quant aux risques qu'il y aurait, à terme, de voir des émetteurs de monnaie électronique ne répondant pas aux conditions de la loi française exercer leur activité en France à partir d'un autre Etat membre.

Dans ces conditions, seules deux positions paraissent, du point de vue des intérêts français, théoriquement rationnelles au niveau communautaire :

un accord pour limiter aux établissements de crédit l'émission de monnaie électronique ; tel est le souhait d'une majorité de banques centrales lors des discussions sur ce sujet à l'Institut monétaire européen ;

un accord pour définir un statut particulier d'émetteur de monnaie électronique qui assure la sécurité prudentielle nécessaire et soit acceptable par l'ensemble des États membres. C'est la position qui semble recueillir, aujourd'hui, le soutien d'une majorité d'États membres.

Une position communautaire est indispensable pour les discussions de l'Union européenne avec les Etats-Unis sur ce sujet. Cela rend souhaitable la clarification rapide de la position française

La monnaie électronique peut soulever d'autres catégories de problèmes, notamment fiscaux, si le système mis en œuvre assure l'anonymat de ceux qui s'en servent.

III.4.5. Propositions.

* Il apparaît particulièrement important de soutenir la mise en place en France d'un système de paiement, totalementinteropérable SET, basé sur l'emploi de la carte à puce et respectant la réglementation française et européenne en matière bancaire et de protection du consommateur.

Les expérimentations en cours en France : C-SET et E-COMM, devraient converger vers une solution unique en fonction des enseignements techniques et du terrain.

* Par ailleurs, la percée actuelle en Europe de la technique de paiement du porte-monnaie électronique est tout à fait significative, même si elle est plus lente. Il est regrettable que les solutions actuellement expérimentées soient incompatibles.

Il serait fondamental de lancer en Europe une opération "porte-monnaie électronique / euro", en parallèle avec la mise en place de la monnaie unique : le porte-monnaie électronique garderait sa possibilité d'opérations en monnaie locale, mais serait aussi capable d'opérations en euro sur la base d'une compensation interbancaire réglementée au niveau européen. Cette initiative européenne pourrait s'appuyer sur des projets nationaux.

III.5. La protection du consommateur et de la vie privée.

La protection du consommateur en matière électronique c'est, en priorité, la sécurisation, au sens large, de la transaction commerciale à destination des particuliers : l'acte d'achat électronique. Le présent rapport a privilégié cet objectif, sans méconnaître qu'il s'inscrit dans un champ plus vaste de la publicité commerciale sur l'Internet qui devra faire l'objet de réflexions plus approfondies.

La mondialisation des marchés induite par le commerce électronique traduit, pour ce qui est de la protection du consommateur et de la vie privée, *des différences profondes dans l'approche du problème* :

* d'un côté l'Europe, où de manière générale la plupart des Etats apparaissent comme les garants de l'intérêt général et, en tant que tels, interviennent largement par voie législative ou réglementaire pour assurer la protection des consommateurs ou de la vie privée ;

* de l'autre les Etats-Unis, où la priorité est donnée aux règles contractuelles établies par accord entre les parties et à l'auto-régulation.

On doit néanmoins noter que la récente déclaration transatlantique (USA / Union européenne) sur le commerce électronique reconnaît le rôle de l'État dans ce secteur.

Il est nécessaire de dépasser ces clivages en ayant à l'esprit que l'adhésion du consommateur au commerce électronique passe également par le sentiment d'être protégé aussi bien que dans les formes du commerce traditionnel. A cet égard, il convient de valoriser les travaux déjà effectués, notamment ceux du Conseil national de la consommation, qui ont permis de dégager un certain nombre de principes et d'orientations concrètes, tant sur l'offre de connexion à l'Internet que sur le commerce électronique.

III.5.1. La problématique.

Dans le cadre du commerce électronique, l'objectif n'est pas une protection supplémentaire, mais la "réassurance" des consommateurs qui peuvent manquer de confiance en l'Internet (sécurité, paiement, piratage...).

III.5.11. Quand et comment réguler ?

Le principe est que le consommateur doit bénéficier du même niveau de protection, qu'il s'adresse au commerce électronique ou au commerce traditionnel.

* Il ne serait pas pertinent d'essayer de réglementer prématurément un marché émergent, dont les standards de comportement ne sont pas encore stabilisés et dont les pratiques sont encore balbutiantes. Mieux vaut analyser les domaines où les lois actuelles s'appliquent d'ores et déjà, quitte à adapter, si nécessaire et en concertation avec les représentants des consommateurs, certaines dispositions aux spécificités du commerce électronique. En particulier, la directive sur la vente à distance paraît parfaitement s'appliquer dans le cas du commerce électronique.

* Par ailleurs, les problèmes ne se posent pas dans les mêmes termes, selon les zones géographiques.

Dans l'Union européenne les problèmes, encore nombreux, se dissiperont au fur et à mesure de la transposition nationale des directives européennes et de l'harmonisation des législations. En revanche, pour le commerce hors des frontières de l'Union européenne, les incohérences des systèmes de protection demeurent considérables (différences entre les régimes de révocation des paiements, interdiction de vente de certains produits...).

D'une manière générale, le commerce électronique devrait entraîner le développement d'"intermédiaires de confiance", privés et publics, qui joueront un rôle en complétant de manière flexible le dispositif législatif et réglementaire et en garantissant tel ou tel aspect de la transaction.

III.5.12. Les principes de la protection du consommateur.

* *La loi applicable doit-elle être celle du pays du vendeur ou celle du pays de l'acheteur ?*

Un consensus européen pourrait s'articuler autour d'une double réponse, qui résulte pour partie de l'interprétation jurisprudentielle de la convention de Rome.

Pour les transactions entre les pays de l'Union européenne et les autres Etats, la loi applicable devrait être celle du pays de l'acheteur, car on ne peut demander à une personne privée de connaître l'ensemble des législations dans tous les pays du monde. Mais les Etats-Unis défendent une position inverse, considérant que la priorité devrait être de faciliter la tâche des vendeurs, les réglementations locales apparaissant comme des barrières au commerce.

A l'intérieur de l'Union européenne, l'intégration progressive du marché intérieur doit conduire à simplifier les échanges intra-européens pour les entreprises, et donc les conduire à appliquer le droit du pays d'origine de la marchandise. C'est la position actuellement retenue à Bruxelles.

L'harmonisation progressive des systèmes de protection du consommateur devrait éviter que la mise en œuvre de ce principe se fasse à leur détriment.

* Le principe selon lequel l'utilisation des techniques de communication à distance ne doit pas conduire à une diminution de *l'information du consommateur* (en particulier sur les possibilités de recours) est également largement partagé. C'est ainsi que la demande porte plutôt sur un élargissement d'une information préalable claire, complète et sans ambiguïté et sur l'existence d'un délai de réflexion (droit de rétractation), que sur la révocabilité ou l'irrévocabilité du paiement.

* En termes de *sécurité*, il convient de résoudre le problème de l'identification non ambiguë du commerçant et du client.

* *La frontière entre la vente à distance et le démarchage à domicile* semble pouvoir être raisonnablement tracée :

entre la transaction qui résulte d'un acte positif, où le consommateur se connecte sur un site ;

et l'offre commerciale transmise directement sur la messagerie de l'utilisateur, cette dernière relevant sans contestation du démarchage.

III.5.2. Les propositions.

Les propositions s'inscrivent dans la perspective de la réassurance du consommateur. Elles peuvent être résumées autour des axes suivants :

III.5.21. D'un point de vue réglementaire, il conviendrait :

d'accélérer la traduction en France des directives européennes existantes (en particulier les directives communautaires relatives à la vente à distance) ;

de mobiliser les efforts pour l'élaboration des nouvelles directives européennes, en particulier concernant les litiges transfrontaliers et les règlements extrajudiciaires et *d'accélérer les négociations en cours sur la directive "action en cessation"*, applicable au commerce électronique.

Le meilleur moyen d'assurer aux deux parties du commerce une vision claire et précise de leurs obligations pourrait être de mettre en œuvre des "contrats types" précisant quelles informations fournir au client, à quel moment du processus d'achat, ainsi que le type d'informations à lui demander. Ces contrats, dont un projet a été établi par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris, pourraient bénéficier de l'apposition d'un véritable "label" électronique, attestant de leur conformité avec les pratiques nationales (ou internationales) et plus largement avec le "code des usages" du commerce électronique.

III .5.22. En ce qui concerne les litiges

Il faudrait éviter une multiplication de procédures pour des montants limités, voire, plus grave encore, un rejet du processus électronique, provoqué par l'impossibilité ou la trop grande complexité des démarches. A ce titre, il faut encourager :

la mise en place de parties civilement saisissables, véritables domiciliations à l'étranger d'entreprises trop petites pour y entretenir une représentation physique permanente. (Les Chambres de commerce et d'industrie pourraient utilement être utilisées à cet effet) ;

le recours à des organismes de médiation extra-judiciaire, tels le Centre de médiation et d'arbitrage de Paris.

le réseau de surveillance des pratiques commerciales, mis en place dans le cadre de l'OCDE, qui pourrait élargir son rôle à la médiation en matière de litiges relatifs au commerce électronique.

Pour les transactions modestes, la mise en place de systèmes d'assurance, garantissant le remboursement rapide et sans formalité en cas d'insatisfaction, devrait se développer.

III.5.23. La protection des données personnelles.

La position européenne sur ce sujet est très rigoureuse et est un sujet de conflit avec les Etats-Unis (cf. II.4.1).

En toute hypothèse, et quels que soient les termes d'une probable négociation Europe / Etat-Unis sur ce sujet, il paraît indispensable d'affirmer les points suivants :

l'obligation de l'information préalable du consommateur sur le degré de protection garantie ;

le droit d'accès, de rectification et de retrait de ces données ;

un contrôle strict et contraignant dès lors que ces données seraient susceptibles de cession externe ;

enfin, l'affichage obligatoire (et la possibilité formelle de s'en dispenser) de toute utilisation éventuelle de "cookies", "applets", ou tout autre outil permettant de suivre le comportement de l'acheteur à son insu.

Il faut en outre encourager les projets innovateurs et/ou la promotion des outils technologiques déjà existants, permettant de rendre un certain anonymat aux individus, en déconnectant, dans les données personnelles, le volet "identification" de celui consacré au profil personnalisé de comportement.

La question de la protection des données personnelles, qui a fait l'objet d'une prise de position de la CNIL, sera approfondie dans le cadre de la mission Braibant.

III.5.24. *L'adaptation des structures de contrôle.*

Avec l'apparition et le développement du commerce sur l'Internet, faire respecter le droit de la consommation est plus difficile du fait, non seulement de la nature de l'espace où se réalisent les transactions, mais aussi de la fugacité de ces dernières, de la mobilité, voire de l'anonymat, de certains opérateurs et de l'insécurité juridique sur la législation et les sanctions applicables.

Afin d'y faire face, la Direction Générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), qui dispose de praticiens du droit et du contrôle, s'est dotée d'une amorce d'un dispositif spécifique de contrôle.

Il est important que les administrations en charge de ce contrôle soient mises en mesure de s'adapter à ce nouvel environnement. Cela signifie notamment une meilleure utilisation de l'Internet, par exemple par le développement de forums électroniques informatifs en direction des consommateurs. Dans ce cadre, la DGCCRF pourrait avoir une mission plus pédagogique à l'égard des consommateurs.

En outre, et comme pour les autres administrations, l'efficacité de son action vers les consommateurs pourra être améliorée par l'échange en réseau des informations disponibles dans les autres administrations et les organisations de consommateurs.

III.6. Propriété intellectuelle.

Comme l'ont déjà souligné plusieurs travaux juridiques, le multimédia, les réseaux et l'Internet en particulier ne soulèvent pour l'essentiel *pas de problèmes spécifiques* dans le domaine de la propriété intellectuelle et du droit d'auteur.

Les négociations relatives au droit d'auteur et aux droits dérivés se tiennent d'ores et déjà dans un cadre international, l'OMPI (Organisation mondiale de la propriété industrielle), ce qui est évidemment précieux lorsque l'on travaille sur l'Internet (accord de décembre 1996 sur les droits d'auteurs).

Néanmoins, la circulation et le commerce d'œuvres et de biens incorporant des droits de propriété intellectuelle posent *de sérieux problèmes d'application des règles juridiques* : le comportement particulièrement communicant des internautes constitue un premier sujet d'inquiétude, mais une simple information permet généralement de faire cesser le piratage des "contrevenants qui s'ignorent". En revanche le piratage à vocation lucrative est souvent diffus (pas d'installations visibles comme c'est le cas pour les usines de disques), et nécessitera probablement des actions collectives de la part des auteurs et éditeurs concernés (il existe un programme européen sur le nommage).

Le sujet des œuvres interactives, et notamment celui des objets numériques qui n'existent que sur le réseau est particulier, et nécessitera probablement une adaptation du droit d'auteur : le droit d'interdire la reproduction, par exemple, ne veut plus dire grand chose dans le cadre d'un objet numérique en réseau qui a par essence un don d'ubiquité. Les travaux en cours au Conseil d'Etat permettront probablement d'apporter des orientations sur ces sujets.

Un problème spécifique existe en France, pour le commerce de banques de données ou d'œuvres multimédias, dans la mesure où le droit d'auteur à la française appartient à l'auteur, même en cas de création dans un cadre salarié. Les producteurs de contenus multimédias, de logiciels et de banques de données réclament sur ce point l'alignement de notre législation sur le cas des logiciels pour lesquels les droits des créateurs salariés appartiennent à l'employeur. Dans le cadre d'un marché ultra-concurrentiel et éminemment international ce point constitue un véritable handicap pour les producteurs français qui ne peuvent assurer à leurs clients une sécurité absolue d'utilisation de leurs produits. Ceci constitue un frein au développement de l'industrie multimédia en France. La directive européenne ne tranche pas en ce domaine.

Proposition: modifier notre législation sur ce point dans le cadre de la transposition en cours de la directive européenne relative à la protection des bases de données dont le projet de loi sera discuté début 1998 au Parlement. Les bases de données multimédia pourraient alors être assimilées à des logiciels pour ce qui concerne le droit de la création salariée.

III.7. La gestion des noms de domaines sur l'internet.

III.7.1. Les enjeux.

Le système de gestion des noms de domaines (DNS.Domain name server) de l'Internet permet aux utilisateurs d'identifier un site par un "nom" (exemple : industrie.gouv.fr) plus facilement mémorisable qu'une adresse Internet (122.138.31.43) ; ce "nom" constitue un signe distinctif, que les entreprises souhaitent en général choisir parmi leur enseigne, leur dénomination sociale ou une marque dont elles sont titulaires. *L'existence d'un seul espace de nommage cohérent (un DNS unique) est indispensable pour permettre l'accès de n'importe quel utilisateur à n'importe quel serveur.*

Pour les acteurs du commerce électronique, l'enregistrement d'un nom de domaine est un point de passage obligé pour obtenir une présence propre sur l'Internet (en dehors d'une structure d'hébergement de type galerie marchande). Cet enregistrement peut se faire dans des domaines propres à chaque pays, gérés localement (exemple .fr), ou dans le domaine générique .com.

Les principaux enjeux liés au nommage relèvent de la rapidité et du coût du service d'enregistrement, de la disponibilité des noms de domaine et surtout de la protection du droit des marques. Le droit de la propriété intellectuelle s'applique à l'Internet, mais en pratique *le droit des marques, s'appliquant par classe et par pays, reste difficile à concilier avec un espace de nommage national unique, ou pire avec un domaine international comme le .com (où il n'y a pas de contrôle a priori).*

III.7.2. Enregistrement dans le domaine .fr.

L'existence d'un domaine national .fr est fondamentale à deux titres :

certaines organisations (administrations, PME locales, marques très françaises...) souhaitent affirmer leur localisation française ;

certains noms de domaine peuvent d'ores et déjà être réservés dans le .com, imposant aux sociétés françaises concernées de s'établir dans le .fr.

Par ailleurs, le domaine national permet d'entrer dans de bonnes conditions dans la négociation des noms de domaine génériques.

L'INRIA (Institut national de la recherche en informatique et en automatique) assure depuis 1987, avec le Nic France (Network information center) la gestion du domaine .fr,

en concertation avec les principaux fournisseurs d'accès. La très forte croissance de cette activité va conduire à la création d'une association dédiée à cette activité, l'AFNIC (Association française pour le nommage Internet en coopération). Ses membres fondateurs seront l'INRIA et les Ministères chargés des télécommunications, de l'industrie et de la recherche. Elle sera ouverte aux prestataires de services sur l'Internet, mais aussi aux utilisateurs et à des membres correspondants.

Charte de nommage : les règles de gestion du domaine .fr se caractérisent notamment par la définition d'une arborescence, avec des domaines partagés de second niveau ⁽⁶⁾, et par l'existence d'un contrôle a priori avant l'enregistrement d'un nom de domaine, limitant la portée de la règle du "premier arrivé, premier servi" ⁽⁷⁾.

L'existence d'une arborescence et d'un certain contrôle avant le dépôt des noms de domaines a permis de limiter les conflits, contrairement à la situation constatée dans d'autres domaines d'Internet comme le .com., et qui risque de se reproduire dans les nouveaux domaines proposés par l'IAHC (International ad hoc committee). Les contrôles exigés ne paraissent pas intrinsèquement pénalisants pour les demandeurs, sous réserve que le traitement de leur dossier puisse être effectué rapidement au niveau du Nic France.

Propositions.

La souplesse de cette nouvelle structure associative qu'est l'AFNIC et l'appui technique de l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) doivent permettre à cette association de fournir des prestations de qualité, dans des délais rapides et à un coût compétitif.

La participation d'utilisateurs, en plus de celle des prestataires, permettra d'améliorer la concertation entre les acteurs, en particulier pour l'adaptation de la charte de nommage (compromis entre gestion fine du contrôle a priori et simplicité pour les utilisateurs).

III.7.3. Enregistrement dans les domaines génériques (.com)

La réforme des noms de domaines génériques, proposée dans le cadre d'un "Mémoire d'Entente" déposé récemment à l'UIT (Union internationale des télécommunications), propose de créer de nouveaux noms de domaines génériques, 7 dans un premier temps, et d'en confier la gestion à de nouveaux bureaux d'enregistrement, répartis géographiquement et mis en concurrence. Des dispositions sont prises pour améliorer le respect du droit des marques (publication sur le web des demandes d'enregistrement, dispositions de médiation et d'arbitrage sous l'égide du Centre de médiation et d'arbitrage de l'OMPI basé à Genève).

Les orientations ainsi proposées apparaissent positives, tant au niveau de l'ouverture internationale de la gestion des noms de domaines que d'une meilleure prise en compte du droit des marques. Elles restent probablement insuffisantes pour résoudre les problèmes posés.

Le gouvernement français doit inciter fortement la Commission européenne, qui s'est d'ores et déjà imposée comme l'interlocuteur du gouvernement américain et du POC (Policy oversight committee) sur ces questions, à :

- * revendiquer un rééquilibrage de la composition du POC en faveur des européens ;*
- * demander, lors de la prochaine vague de création de nouveaux noms de domaines génériques, la création d'un domaine européen (par exemple le .Eur ou .eu), géré par une "charte" définie par la Commission ;*
- * insister auprès du gouvernement américain pour que les trois noms génériques actuels (.Com, .nat, .org) relèvent, comme les nouveaux noms, de la réforme définie par le "Mémoire d'Entente" ;*
- * inciter les gestionnaires des domaines "nationaux" (notamment au sein de l'Union) à harmoniser leurs règles de gestion.*

Par ailleurs, le développement d'annuaires performants, par secteur d'activité et domaine géographique, est une des façons de limiter les enjeux et les conflits liés au nommage sur l'Internet.

⁽⁴⁾Le terme de la loi est "organisme agréé", que nous remplacerons ici par "tiers de séquestre", pour éviter les ambiguïtés.

⁽⁵⁾Libre si le fournisseur a obtenu une autorisation pour l'utilisation collective ou générale

⁽⁶⁾asso.fr (association), barreau.fr, cci.fr, gouv.fr (Ministères), presse.fr, tm.fr (marques déposées), les sociétés étant directement enregistrées au niveau .fr

⁽⁷⁾extrait de Kbis pour les sociétés, une copie de déclaration à la préfecture ou de parution du JO pour les associations enregistrées dans asso.fr, un dépôt à l'INPI pour les marques.

L'État donne l'exemple.

En tant qu'acteur de la vie économique, l'Etat intervient dans plusieurs domaines pour lesquels la dématérialisation des échanges peut jouer un rôle déterminant, en réduisant les coûts pour l'ensemble de l'économie, ou en améliorant l'information des acteurs du marché et le fonctionnement de celui-ci.

Cela vaut notamment pour l'Etat en tant qu'échangeur de produits et services, l'Etat gestionnaire de procédures touchant la vie des entreprises, l'Etat fournisseur d'information à caractère économique et social.

En expérimentant, puis en généralisant, les technologies de l'information et de la communication et le recours à l'Internet dans ces divers domaines, l'Etat suscite la diffusion des outils et méthodes du commerce électronique, directement ou par effet d'exemplarité.

Cela doit en outre le conduire à "réinventer" ses modes d'organisation internes en recourant aux mêmes outils et en développant des modes de fonctionnement transversaux.

IV.1. La dématérialisation des procédures administratives.

L'enjeu de la dématérialisation des procédures administratives est triple.

Simplifier la vie des entreprises : les coûts de gestion des ces procédures à la charge des entreprises ont été évalués à 500 millions de francs par an dans le rapport de Patrice Martin-Lalande.

Aider les entreprises à franchir le pas du commerce électronique en les amenant à utiliser ses outils et protocoles que sont actuellement les protocoles de l'Internet et le format de message EDIFACT.

Amener les services de l'Etat et les organismes sociaux à se moderniser et accroître leur efficacité.

IV.1.1. Offrir aux administrés tous les bénéfices de la dématérialisation.

Comme l'a souligné la COSIFORM (Commission de simplification des formalités), *la dématérialisation des procédures administratives est un jeu gagnant/gagnant entre les administrés et les administrations ou organismes sociaux*. Ceux ci font des économies de saisie, limitent les erreurs, et introduisent dans leurs systèmes informatiques des standards moins coûteux. Réciproquement, il faut veiller à procurer aux administrés tous les bénéfices possibles d'une telle opération.

Pour offrir aux administrés tous les bénéfices de la dématérialisation *il est nécessaire de respecter un certain nombre de principes*.

* *Ne pas pénaliser ou contraindre les administrés* : malgré le gain de temps réalisé par l'administration, le fonctionnement de la trésorerie ne doit pas être effectué plus tôt ; au contraire, dans tous les cas où une "discrimination positive" apparaît légalement possible, elle doit être envisagée. La téléprocédure ne doit pas amener un contrôle plus sévère. Elle doit rester facultative.

* *Offrir une gamme de procédures techniques correspondant aux différents degrés d'équipement et de compétence des entreprises* : permettre de remplir à la main, avec un micro-ordinateur simple, avec un système informatique intégré.

* *Ne pas imposer des équipements ou des intermédiaires supplémentaires* : lorsque la sécurisation d'une procédure implique l'utilisation d'une carte à puce d'authentification, examiner la possibilité d'utiliser une carte existante. En tout état de cause, le même lecteur devra permettre l'utilisation de toutes les cartes d'authentification. L'administration acceptera que des services à valeur ajoutée s'interposent entre l'administré et elle-même, mais elle n'en imposera pas.

* *Permettre des économies de gestion* : les modifications de formulaires du fait de l'administration doivent être réduites au strict minimum et intervenir si possible à date fixe annuelle.

* *Fournir une information plus personnalisée et être à l'écoute de l'administré* : élaboration progressive de FAQ (réponses sur l'Internet aux questions les plus fréquentes), fourniture d'un accusé de réception, correspondance par courrier électronique (avec la réserve des délais inhérents aux réponses engageant juridiquement l'administration fiscale).

* *Offrir une présentation harmonisée* : l'administration doit s'attacher à définir une ligne éditoriale assurant la plus grande homogénéité possible dans l'ergonomie des procédures. Offrir le "clic unique", l'équivalent du guichet unique réclamé par les entreprises dans le domaine des téléprocédures, par l'intermédiaire de formulaires intelligents.

IV.1.2. Aller, vite, à l'essentiel

Les administrations doivent résister à deux tentations qui conduiraient à un allongement préjudiciable du calendrier : celle de saisir l'occasion pour reconstruire le système informatique de l'administration, celle d'une remise à plat du circuit des flux d'informations entre les différents organismes concernés. Pour cela, il faut :

séparer clairement le "front office" (interface avec l'administré) du "back office" (système interne, arrière-boutique), seule l'interface avec l'administré devant être, dans un premier temps, construite aux standards de l'Internet ;

afficher que la dématérialisation se fait "à droit constant" ; sous réserve de la suppression des obstacles réglementaires à la dématérialisation, celle-ci ne modifie en aucune façon les prérogatives des organismes concernés.

En revanche, les administrations doivent se fixer des priorités.

* *Les PME doivent être les bénéficiaires prioritaires de la numérisation des procédures* : il s'agit d'alléger le coût des procédures tout en familiarisant les PME avec l'Internet.

* *la dématérialisation des procédures sera programmée, conformément au vœu de la COSIFORM, en raison de leur fréquence.*

Il s'agit de la DUCS (déclaration unique de cotisations sociales), la DUE (déclaration unique d'embauche), la déclaration/paiement de TVA (taxe sur la valeur ajoutée), la DEB douanière (déclaration d'échange de biens et services), la déclaration des bénéficiaires industriels et commerciaux et de l'impôt sur les sociétés, correspondant à TDFC (transfert de données fiscales et comptables), la DADS (déclaration annuelle des données sociales). Ces 6 formalités génèrent l'échange de 50 millions de documents par an et représentent un coût d'1 milliard de francs à la collectivité.

Une concertation avec les administrations et organismes concernés a permis d'établir le calendrier suivant, sur lequel ils sont prêts à s'engager.

* *SIMPLIFORM, serveur de formulaires du CERFA sur l'Internet : 100 formulaires en ligne au 1^{er} semestre de 1998.*

* *DUCS : développement expérimental durant le 2^{ème} semestre 1998, afin d'être opérationnel pour le 1^{er} semestre 1999.*

* *DUE : expérimentation en 1998, opérationnelle en 1999.*

* *TVA : courant 1999.*

* *DEB : pour mémoire, la procédure dématérialisée est disponible.*

* *TDFC : la procédure dématérialisée déjà disponible sera transférée sur EDIFACT et TCP/IP pour la campagne 1999.*

* *DADS : 1^{er} juillet 1999.*

IV.1.3. Utiliser toutes les ressources de l'Internet pour les téléprocédures.

IV.1.31 Des standards ouverts et des procédures non-propriétaires.

Dans ses relations avec les administrés, l'administration s'interdira tout développement nouveau appliquant des standards propriétaires ou non conformes à des normes internationales. Elle doit évoluer vers les standards ouverts de l'Internet.

Bien entendu les actuelles procédures de dématérialisation via le Minitel ou les procédures non-propriétaires EDI sur X.400 ne devront pas être supprimées et ceux qui ont fait l'effort de s'y adapter ne doivent pas être pénalisés. De même, les administrations pourront accepter les messages EDI/TCP/IP encapsulés par TEDNET que souhaiteraient envoyer des entreprises qui l'utiliseraient pour leurs échanges professionnels, mais elles n'imposeront pas l'usage de ce protocole.

Tout développement, reposant sur des standards propriétaires doit être prohibé. Dans ce cadre, il est recommandé :

** de stopper la promotion de services encore peu utilisés et basés sur la technologie Minitel ;*

** de réexaminer, au cas par cas, les développements du Minitel en cours, même si le projet est déjà largement avancé, en proposant aux PME un mode de transaction qu'elles pourront utiliser pour le commerce électronique interentreprises.*

IV.1.32. Le formulaire intelligent

Parmi les solutions techniques de mise en œuvre d'une téléprocédure, les deux extrêmes sont simples. Le remplissage "à la main" d'un formulaire téléchargé depuis un serveur de formulaires, pour les entreprises dénuées de système informatique interne ou pour les déclarations rares, d'un côté, la publication d'un cahier des charges précis des données à fournir ainsi que des contrôles permettant de limiter les erreurs pour l'application développée dans l'entreprise informatisée, de l'autre.

Les technologies de l'Internet permettent d'offrir aux PME une catégorie intermédiaire de procédure de dématérialisation : le formulaire intelligent.

Pour chaque téléprocédure il faut offrir un formulaire intelligent, téléchargeable au format HTML depuis le serveur de l'administration compétente, relié par lien hypertexte au SIMPLIFORM (serveurs du CERFA).

Ce fichier téléchargeable offrira un certain nombre de fonctions, allant de la notice d'utilisation du formulaire, jusqu'aux procédures de cryptage et de routage.

IV.1.33. Le paiement des recettes publiques.

Lorsque la télédéclaration s'accompagne d'un paiement, celui-ci devra pouvoir être effectué en ligne au moyen soit du télé règlement, soit du télévirement référencé (cf. III-4-1) suivant la nature de l'opération.

Par ailleurs, la Direction de la Comptabilité publique du Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie a proposé d'ouvrir sur l'Internet le service de télépaiement des principaux impôts directs (impôt sur le revenu et impôts directs locaux) actuellement disponible sur le Minitel. Cette proposition doit être mise en œuvre sans délai.

Quant à la carte bancaire, elle n'offre pas aujourd'hui de cadre juridique et technique permettant son utilisation pour le paiement en ligne de recettes de nature régaliennne. Cette situation devra être révisée lorsque l'un des protocoles sécurisés expérimentés par la profession bancaire sera disponible et suffisamment généralisé.

IV.2. Les achats publics.

La généralisation de la commande publique sur l'Internet et l'utilisation de l'euro obligera très rapidement :

** d'une part, les entreprises à répondre, sur Internet et en euro, aux appels d'offres provenant des collectivités publiques, françaises, européennes et plus généralement mondiales ;*

* d'autre part, 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.

Aux USA, la volonté de l'administration fédérale s'est manifestée en imposant (26 octobre 1993, Présidential Executive Memorandum "Streamlining electronic commerce through public procurement") les procédures électroniques dans le domaine des relations d'achat public administrations-entreprises. Le bilan est significatif : en juillet 1997 un tiers des transactions de moins de 100 000 \$ de l'administration fédérale sont entièrement effectuées via l'Internet, depuis l'appel d'offre jusqu'au paiement.

Beaucoup de pays de l'Union européenne ont fait les mêmes constatations et pris des décisions identiques

IV.2.1. S'identifier et se faire connaître, publier les appels d'offre sur l'Internet.

Un premier pas consiste à utiliser le web et la messagerie pour améliorer la connaissance réciproque des acheteurs et des vendeurs, et pour accomplir les formalités élémentaires.

L'Etat et les collectivités locales doivent utiliser le web pour publier leurs appels d'offres.

Cette publication sur l'Internet, qui sera faite en doublon mais sans modification des procédures d'annonces légales, fera percevoir à l'ensemble des entreprises *la volonté d'entrer enfin de plain-pied et rapidement dans la société de l'information.*

Les Pouvoirs Publics doivent décider que l'administration publiera gratuitement sur l'Internet (sites généralistes ou sites des entités administratives concernées) l'ensemble de la documentation concernant l'achat public : Code des marchés et réglementations diverses, accord AMP, informations concernant les marchés en cours ou passés, publicité, documents régissant la procédure. Les services compétents fourniront également gratuitement toutes les informations, de type juridique, fiscal, etc. permettant de qualifier les adjudicataires.

Cette décision entraînera un double bénéfice :

pour les entreprises, qui connaîtront en temps utile les textes applicables, les besoins des administrations et les opportunités d'affaires ;

pour l'administration, qui pourra rencontrer sur l'Internet ses futurs fournisseurs, afin d'améliorer l'adéquation entre demandes et offres.

Au-delà de la publication sur le web, l'administration tirera profit, comme le font aujourd'hui les grands industriels, de l'utilisation de l'Internet dans la préparation de l'acte d'achat. Elle pourra étudier ses besoins, se documenter sur les produits et les stratégies commerciales, dialoguer avec les entreprises, avant toute procédure contractuelle effective.

Pour les entreprises, l'exemple donné par les collectivités publiques, et la nécessité en découlant d'aller chercher de l'information sur l'Internet, sera une forte incitation à se doter d'adresses électroniques et de sites Internet où présenter leur offre technique et commerciale.

IV.2.2. Dématérialiser les achats publics avec réalisme.

L'objectif est de réaliser certaines chaînes dématérialisées de gestion en matière d'achat et de dépense, au moyen de l'Internet, mais également d'autres ressources informatiques. Les opérations pourront être évidemment traitées en euro dès la première échéance de 1999.

La Commission centrale des marchés (CCM), en liaison avec la Direction de la Comptabilité publique, des Ministères dépensiers et des industriels, a fait un important travail de mise à jour du droit applicable (réforme du code des marchés, afin d'éliminer les références à l'obligation de procédures dites manuelles) et d'expérimentation de terrain.

Il faut maintenant donner suite au travail préparatoire de la Commission centrale des marchés :

en proposant l'aménagement législatif du code des marchés publics nécessaire à la dématérialisation, notamment l'introduction de la signature électronique et de la double enveloppe électronique ;

et en engageant rapidement au Ministère de l'Economie une expérience de traitement électronique de bout en bout d'un nombre significatif de marchés publics sur l'Internet. Pratiquement, il conviendrait de confier sans délai à un grand Ministère le soin d'expérimenter la passation électronique de marchés publics et de créer les normes d'usage.

Ce Ministère pourrait être celui de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, vu l'ampleur et la diversité de ses responsabilités dans le domaine de la commande publique. Dans le cadre de cet objectif général, il disposerait d'une grande latitude pour prendre des choix techniques ou administratifs, proposer et gérer des standards. Les Ministères de l'équipement et de la défense, qui passent de nombreux marchés couvrant toutes les régions, ont mis au point une procédure de suivi électronique avec la comptabilité publique ; la généralisation à toute la France aurait un effet d'entraînement évident. Ces Ministères pourraient être désignés au côté de celui de l'Economie des Finances et de l'Industrie.

IV.2.3. Organiser la simultanéité du passage à l'euro et à l'an 2000.

** Le passage à la monnaie unique se traduit, pour les entreprises comme pour les administrations, par deux obligations bien situées dans le temps :*

traiter toutes leurs transactions en euro à compter du 1^{er} janvier 2002 ;

pouvoir le faire à la demande dès le 1^{er} janvier 1999, pour celles des transactions où l'euro ne s'impose pas dès 1999 (règle du ni-ni : nul ne peut être obligé d'utiliser l'euro avant 2002, mais nul ne peut se voir refuser une transaction en euro).

Cela signifie, en vertu du principe de précaution, que l'ensemble des transactions par lesquelles se prépare et s'exécute la commande publique devrait, dans les systèmes d'informations tant des entreprises que des administrations, pouvoir être traitées, soit en euro, soit en francs, jusqu'à 2002.

** S'ajoutera à la contrainte précédente celle, non négligeable, de la prise en compte du prochain millénaire dans les systèmes informatiques.*

La superposition des contraintes ne permet pas de traiter de façon successive les différentes adaptations qui seront nécessaires pour devenir, en temps utile et simultanément, compatible avec l'euro, la passation des marchés sur l'Internet et l'an 2000. Il faudra tout faire en même temps.

Ceci, sauf exception, paraît interdire à court terme les réaménagements en profondeur des systèmes d'information et des applications. Il conviendra d'utiliser systématiquement les méthodes et les solutions standardisées de l'Internet. Des passerelles aussi simples que possible assureront la transition entre ce monde extérieur et le monde interne à l'administration, en attendant une reconfiguration de ce dernier avec les nouveaux outils de la programmation moderne.

IV.3. L'État fournisseur d'informations.

La fourniture d'informations représente un élément et un facteur du commerce électronique. *Formidable machine à traiter l'information, l'Etat, et singulièrement le Ministère de l'Economie, peut apporter une aide importante aux acteurs et notamment aux PME, les accompagner dans leur développement international et contribuer à l'ouverture du marché.*

La France a vu se développer un marché important mais atypique de l'information électronique grâce au kiosque télématique. L'Etat y occupe une place centrale, directement ou avec des concessionnaires. Des budgets annexes sont apparus, qui

rendent un peu plus difficile l'évolution vers un autre média, où les systèmes de paiement ne sont pas mûrs et où les rémunérations seront en général inférieures. *La télématique a apporté des atouts, avec la constitution des banques de données et le développement du marché, mais elle peut constituer un frein dans un monde de l'information de plus en plus ouvert et international, si les prestataires n'évoluent pas.*

IV.3.1. Offrir un maximum d'informations sur le web.

L'administration du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie s'est rapidement engagée sur le web, et son site représente un premier pas très important.

Les ressources d'information sont très vastes.

Elles proviennent des fonctions de réglementation et de production du droit, des missions régaliennes. impôts, douanes, comptabilité publique -, des missions d'aide à l'économie, à travers les informations des Postes d'expansion économique, et des services et établissements dépendant des différents Secrétariats d'Etat (commerce extérieur, PME, industrie, consommation).

D'autres sources d'information découlent des missions d'enregistrement (impôt, cadastre, fichiers et comptes des entreprises, brevets et marques etc.) et des missions d'observation (INSEE).

Toutes ces informations sont en voie d'être fournies sur le web.

Mais il paraît nécessaire d'introduire plus d'interactivité et de déconcentration dans la gestion du site et de rendre chaque service responsable de la diffusion de ses informations, dans le cadre de principes éditoriaux unifiés, en améliorant ainsi leur réactivité et leur motivation.

Les Directions de l'informatique et de la communication du Ministère, responsables des normes éditoriales d'ensemble, doivent se consacrer à l'animation des délégués de chaque service, au contrôle de cohérence, à la fourniture d'outils techniques et sémantiques.

Par ailleurs, il s'agira d'améliorer la qualité de l'information vers et sur les entreprises.

Pour cela, le Ministère, outre la mise à disposition en ligne de l'ensemble des procédures d'aide à l'industrie, doit lancer quatre programmes transversaux, en mettant à profit la nature réticulaire de la publication sur l'Internet.

** Le programme de développement des sites des postes d'expansion économique et de toute la chaîne du commerce extérieur sera renforcé. Le Ministère veillera à une coopération entre l'ensemble des services ainsi qu'avec les organismes extérieurs concernés.*

** Un programme d'information sur les entreprises françaises sera associé. Les renseignements devront être accessibles sur le web. Le Ministère y placera également les informations sur les entreprises innovantes qu'il détient.*

** Le programme d'information sur l'euro sera poursuivi.*

** Un site et un forum seront ouverts sur le commerce électronique.*

IV.3.2. Progresser dans la résolution du problème de la diffusion des données publiques.

Les règles de diffusion des données publiques font l'objet d'un débat. Il ne doit pas gêner l'effort pour se porter sur les marchés étrangers. Ce débat est parfois confus. Ainsi, pour les données juridiques, il ne faut pas confondre la mise à disposition par le Ministère des textes qui le concernent avec la publication aux Journaux officiels et avec la diffusion de banques de données, qui fait l'objet, éventuellement, d'une concession.

Le marché de l'information en France doit être ouvert, transparent et compétitif. Ceci exclut la constitution de monopoles ou d'oligopoles de nature à faire obstacle à son développement

IV.3.21. Clarifier le rôle de l'administration.

Ce n'est pas fondamentalement le rôle de l'administration d'apporter de la valeur ajoutée, c'est-à-dire de traiter les informations au-delà de ce qu'implique la mission du

service concerné. Dans l'éventualité de tels traitements, les coûts doivent pouvoir être identifiés.

Le principe général est de ne faire payer que la mise à disposition ou des traitements spécifiques. La hiérarchie des prix doit refléter le coût de la mise en forme.

Les fonctions de validation, traitement, diffusion seront clairement distinguées. Les fonctions techniques seront en général sous-traitées, les partenariats non exclusifs avec des éditeurs favorisés, ce qui n'empêche pas la mise à disposition gratuite par l'administration.

Dans le cas où l'administration vend des produits informationnels intégrant une valeur ajoutée importante, il lui faut éviter toute distorsion de concurrence et ne favoriser aucune entreprise fournisseur.

Pour l'ensemble des administrations et établissements, il serait souhaitable que le Ministère de l'Economie veille à ce que les recettes de diffusion ne soient pas le critère de décision s'agissant de la diffusion des données.

Des services administratifs et des établissements publics ont été poussés à se générer des recettes complémentaires. Des résultats pervers ont pu en résulter, les coûts ne pouvant être clairement identifiés et la rentabilité évaluée. Un système de subvention croisé apparaît parfois.

Les situations qui se sont créées dans une première phase de développement de l'information électronique doivent être progressivement ramenées à la normale, en tenant compte, pour la transition, des investissements et engagements éventuels.

IV.3.22. Accroître l'ouverture à l'extérieur.

Les principales faiblesses que l'administration doit réduire concernent l'ouverture à l'extérieur.

La présence dans le monde est encore trop limitée, malgré plusieurs exceptions remarquables. Les services centrés sur la télématique ne permettent guère le développement d'une information riche sur les entreprises françaises dans le web.

Il est anormal que le système principal de diffusion des textes juridiques les rende inaccessibles hors d'Europe, y compris pour les francophones. Pour garantir l'ouverture et le multi-partenariat, le respect des normes et standards est fondamental.

Les besoins d'information multi-lingue seront identifiés. Un outil sera mis en place pour permettre l'accès multi-lingue aux informations (en français).

Par ailleurs, les modalités d'utilisation des informations publiques par les acteurs privés, sous contrat ou non avec l'administration, doivent faire l'objet d'une attention particulière. L'administration veillera à l'exactitude et exigera de tout éditeur qu'il indique le caractère non officiel d'une publication.

Il faut une vision globale des informations d'origine publique, soit que l'administration les gère directement (exemples : INSEE, douanes, Direction Générale des impôts, cadastre, météo, postes d'expansion économique...), soit qu'elle en ait confié la diffusion à une concession (Journal Officiel,

Bulletin officiel des annonces des marchés publics, registre national du commerce), soit qu'elles soient détenues et diffusées par d'autres parties en raison d'obligations réglementaires ou grâce au financement public (Greffes, Chambres consulaires, organismes sociaux, COFACE...).

Il est nécessaire d'aboutir à une clarification et à une transparence des règles de diffusion de ces informations. Cette mission difficile dans un contexte bouleversé par l'arrivée de l'Internet, doit être confiée à une autorité ayant une forte légitimité.

Le Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie peut contribuer à cette élaboration en raison de son contact transversal avec les entreprises :

Il faut constituer au sein du Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie une cellule d'évaluation de la mise à disposition des entreprises des informations d'origine

publique, en associant des fonctionnaires travaillant dans les services déconcentrés, des représentants des entreprises, des groupements professionnels, des Chambres consulaires...

IV.3.23. Faciliter la transition vers les services marchands.

Alors que la facilité d'encaissement de recettes permise par le système kiosque a joué un rôle évident d'encouragement à la diffusion des données publiques sur Le Minitel, la non-maturité des moyens de paiement disponibles sur l'Internet (cf. III-4-1) risque d'être un frein à l'évolution vers un nouveau mode de tarification en fonction du contenu et non plus en fonction de la durée.

Or cette évolution est d'autant plus nécessaire qu'elle rejoint la nécessité de clarification de la tarification applicable à la diffusion des données publiques.

Dans ce contexte, la Direction de la Comptabilité publique au Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie a proposé, dans l'attente de la généralisation d'un moyen de paiement en ligne adapté à ce type de transactions, de recourir au paiement par transmission en ligne du numéro de carte bancaire en utilisant le protocole de chiffrement SSL (secur socket layer) disponible actuellement. Cette solution transitoire doit naturellement s'accompagner d'un ensemble de précautions propres à limiter les inconvénients de ce moyen de paiement, notamment sur le plan de la sécurité et de l'information du client sur les risques éventuels.

Cette ouverture permettrait de préparer le public et les administrations à une offre future de ce type de paiement pour les recettes publiques de type régalien, qui ne peut être proposée aujourd'hui (cf IV-1-33).

IV.4. Les systèmes d'information et de communication de l'État.

IV.4.1. Une plate-forme unique de standards techniques.

Dans l'environnement en pleine mutation, qui sollicite les entreprises avec l'arrivée de l'euro, de l'an 2000 et du commerce électronique, l'administration simplifierait la vie des entreprises en définissant des règles homogènes.

Une plate-forme de normes de fait (standards) pour les échanges d'informations entre administrations et entreprises doit être mise en place dans la période 1999-2002.

Dans l'immédiat et pour tenir compte de l'hétérogénéité des systèmes en place, les échanges d'informations entre administrations et entreprises pourront s'exécuter par l'intermédiaire de passerelles qui assureront l'interface avec l'extérieur selon les normes de fait ou standards du monde de l'Internet : le protocole de communication TCP/IP, les serveurs web, les formats d'information HTML et EDIFACT, la messagerie et la sécurité.

Ces différents jeux de standards évoluant en permanence, il conviendra de gérer de façon permanente la mise à jour des interfaces retenues dans les plates-formes. Ils seront complétés en tant que de besoin, par convention entre l'administration et les usagers, pour les usages spécifiques.

Par ailleurs, selon la nature particulière des échanges et par convention entre les parties, des normes, standards ou recommandations complémentaires pourront être adoptées. Il faudra veiller ce faisant à leur conserver une interopérabilité maximum au niveau mondial, ainsi que la stricte compatibilité avec les standards de l'Internet énumérés ci-dessus.

L'exemplarité de l'administration et la capacité d'entraînement de ses initiatives, impliquent que cet effort de standardisation et d'ouverture s'applique à l'ensemble des projets initiés ou pilotés par elle. Il serait contre-productif d'accepter une sectorisation interdisant l'interopérabilité et créant confusion et réaction de rejet chez les utilisateurs. De fortes inquiétudes ont notamment été exprimées en ce qui concerne les projets de réseaux santé / affaires sociales.

IV.4.2. La société de l'information au Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

Le Ministère de l'Économie des Finances et de l'Industrie doit donner l'exemple en impulsant, dans son organisation et son fonctionnement interne, le mouvement vers un réel fonctionnement en réseau à l'aide des technologies de l'Internet.

C'est par l'intermédiaire d'un Intranet progressivement articulé au travail quotidien, aux systèmes d'information de chaque Direction et au contenu éditorial du web que ce mouvement s'initiera.

La méthode consiste à :

- * repérer les initiatives spontanées ;
- * identifier les domaines de production du Ministère qui seraient améliorés par un travail inter directionnel transversal avec partage de documents ;
- * sélectionner les domaines les plus porteurs, soit qu'ils répondent à une demande forte des usagers, soit qu'ils donnent un signe fort d'un décloisonnement et d'une ouverture du travail de l'administration et de la sphère publique, soit qu'ils permettent de répondre plus rapidement aux priorités de la politique gouvernementale (exemples : aide à l'exportation, aide à la création d'entreprises, préparation de la loi de finances, mise à disposition d'une information de référence sur le commerce électronique) ;
- * mener des expérimentations sur les domaines sélectionnés ;
- * généraliser progressivement.

Un outil central pour cette intégration progressive est l'établissement d'un annuaire fonctionnel unifié.

La mise en œuvre d'un tel programme doit être impérativement être accompagnée d'un programme de sensibilisation des cadres du Ministère aux possibilités ouvertes par les technologies d'Intranet pour un fonctionnement coopératif, ne remettant pas en cause la maîtrise de leur domaine de compétence.

V. Développer l'utilisation de l'internet

Au-delà de la définition de nouvelles règles du jeu et du comportement exemplaire de l'Etat, il convient de favoriser l'essor d'un vrai marché du commerce sur l'Internet dans notre pays, en amorçant le cercle vertueux de la demande et de l'offre, c'est-à-dire favoriser simultanément la connexion au réseau de clients potentiels et l'émergence d'une offre de qualité ?

Il s'agit d'une part de lever les freins à une large utilisation de l'Internet, d'aider les entreprises à s'approprier progressivement le réseau, et de permettre que s'y instaure un climat de sécurité, grâce à l'apparition d'intermédiaires de confiance.

V.1. La qualité et le coût des télécommunications.

La progression du trafic sur l'Internet et donc celle du commerce électronique dépendent dans une large mesure de la qualité et du coût d'utilisation des réseaux de télécommunications. L'ouverture à la concurrence des services de télécommunications européens à partir de 1998 devrait, à cet égard, avoir des effets très positifs.

V.1.1. La tarification des télécommunications.

Elle est essentielle dans le coût d'usage de l'Internet. Il convient de distinguer le cas des internautes, des grandes entreprises et des PME.

Selon les travaux de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris ([voir annexe 8](#)), *la situation des internautes français paraît acceptable* (150 à 200 F pour 6h de connexion mensuelles, 363 F pour 15h) comparée à celle des allemands (460 F pour 15h) et des anglais (560 F pour 15h). Elle est toutefois moins bonne que celle prévalant aux USA, où la tarification forfaitaire des appels locaux n'a pas manqué de contribuer au développement massif de l'Internet dans ce pays (200 F quelle que soit la durée).

Par ailleurs, France Télécom a d'ores et déjà mis en place un forfait de communication : le forfait local. C'est une voie prometteuse.

De façon plus générale, le développement de la concurrence qui va prochainement s'instaurer sur ce marché ne peut être que bénéfique. A cet égard, les conditions et surtout les coûts d'interconnexion définis par l'ART (Agence de régulation des télécommunications) sont déterminants.

Les grandes entreprises disposent de solutions adaptées en utilisant des liaisons spécialisées fixes dont le coût, indépendant de la durée d'utilisation est très faible rapporté au nombre d'utilisateurs.

En revanche, *la situation des PME* est plus préoccupante : elles sont dépendantes soit de la facturation à la durée, soit de conditions d'accès aux liaisons spécialisées relativement prohibitives.

La montée en puissance de concurrents globaux devrait permettre une évolution favorable, notamment du tarif des liaisons spécialisées de France Telecom.

V.1.2. La qualité des infrastructures et des services.

La qualité des infrastructures et des services joue un rôle essentiel dans la localisation des activités. Il est important de favoriser la plus grande fluidité du trafic, souvent insuffisante, et donc l'évolution vers des débits plus élevés, à la fois dans l'accès local et dans le cœur du réseau (backbone).

V.1.2.1. *L'accès local.*

Pour l'accès local, les réseaux câblés, grâce à la bande passante et à l'interactivité qu'ils offrent, constituent un support particulièrement adapté. Le succès des premières expérimentations le prouve et il faut encourager le développement d'une offre commerciale de plus grande ampleur. D'autres solutions innovantes comme l'ADSL ou MMDS (faisceaux hertziens) permettant d'augmenter les débits locaux se développent rapidement et les expérimentations engagées doivent être encouragées.

V.1.22 *Le backbone (cœur du réseau) : une situation préoccupante ?*

Des analyses récentes tendent à montrer que le développement mondial de l'Internet s'effectue essentiellement au profit des opérateurs américains. Cette situation est particulièrement due à la prédominance du "contenu" d'origine américaine (plus de 8 sites Web sur 10 sont en anglais). Mais, elle paraît aggravée par les faiblesses des structures d'interconnexion (backbone) de l'Internet hors des Etats-Unis. C'est pourquoi, selon ces analyses, *la moitié du trafic intra-européen et intra-asiatique transiterait par les Etats-Unis*. Ce déséquilibre pourrait encore s'accroître avec la réalisation des projets américains de backbones à très haut débit (622 Mbps). Si ces analyses se révélaient exactes, cela signifierait que le développement du trafic commercial sur l'Internet présenterait pour les Européens *des risques importants de congestion, favoriserait les opérateurs de télécommunication nord-américains et s'accompagnerait d'une dépendance croissante à l'égard des centres de décisions américains*.

Indépendamment de ce diagnostic, il apparaît certain que *la qualité du backbone français, de sa gestion et de son interconnexion aux réseaux internationaux, surtout vers le Nord et l'Est, doit être rapidement améliorée*.

Le réseau RENATER des universitaires, "Intranet pour la recherche et pour l'éducation", représentait encore récemment une partie significative des capacités disponibles du backbone français (environ 50%) et il constitue l'unique point d'interconnexion existant aujourd'hui entre les différents réseaux commerciaux. Il est urgent de l'adapter aux conditions du trafic commercial, en améliorant l'interconnexion des différents réseaux et en introduisant de nouveaux points d'interconnexion ouverts à tous les opérateurs. Compte tenu du caractère critique de ces points pour la qualité de service, *leurs règles de fonctionnement sur ces points sont à préciser rapidement* : il s'agit notamment d'assurer la neutralité technique, de fixer les règles d'échange de trafic entre prestataires et de définir les moyens de régler les litiges entre opérateurs et fournisseurs d'accès à l'Internet.

Par ailleurs, il est urgent de mettre en place des capacités supplémentaires. C'est dans ce cadre que s'inscrit la mise en place d'un nouveau réseau (RENATER II) réservé à la communauté scientifique et universitaire et offrant des débits plus importants et une qualité de service plus maîtrisée. Ce réseau devra s'appuyer sur des technologies évolutives et adaptées, en clarifiant les règles d'accès des plaques régionales. Il devra permettre des expérimentations à but non commercial en grandeur réelle dans des domaines tels que l'éducation, la culture, la santé ou les relations avec l'administration.

Ce sujet doit également constituer *une priorité au niveau européen* et il faut s'assurer que les projets de développement d'infrastructures trans-européennes, comme le projet TEN 34 (Trans European Network) sont à la hauteur des enjeux.

Il faut, à cet égard, rappeler que les Etats-Unis investissent massivement dans une nouvelle génération de backbone (Internet 2) : les principales agences gouvernementales financent directement, en partenariat avec les principaux opérateurs, trois nouveaux réseaux nationaux indépendant de l'Internet, qui relient les principaux centres de recherche en télécommunications publics et privés. Ces réseaux, dont l'objectif est de maîtriser la qualité de service de bout en bout, préfigurent les réseaux de demain et reposent sur des liaisons hauts débits (622 Mbps) portés par une infrastructure ATM (mode de transfert asynchrone).

V.1.23. *La qualité des services.*

Pour ce qui est de la qualité des services, et particulièrement celle des fournisseurs d'accès, il apparaît qu'elle est peu satisfaisante, notamment en ce qui concerne la fluidité du trafic. Cette situation dépend, bien sûr, de la capacité et de l'organisation des backbones, mais il apparaît aussi qu'elle est liée aux pratiques commerciales des fournisseurs d'accès. *La qualité de service est en effet inégale et la définition de règles*

du jeu connues des utilisateurs paraît s'imposer. Il convient de souligner l'intérêt des propositions du Conseil national de la consommation concernant la mise en oeuvre des contrats type. Elles seront complétées par les travaux de l'AFNOR sur la qualité des services.

V.1 24. Les terminaux d'accès.

Enfin, l'apparition de terminaux d'accès moins coûteux et moins complexes que les micro-ordinateurs actuels, sera un élément favorable au développement de l'utilisation de l'Internet. Il faut encourager la diffusion de tous les types d'accès, que ce soit par les boîtiers de téléviseurs, par les web-phones, combinant le téléphone et l'accès à l'Internet et développés par l'industrie française, ou par les network computers (NC), ordinateurs réseau sans mémoire centrale.

L'évolution des modalités d'utilisation de ces terminaux dépend dans une large mesure des logiciels utilisés. Il est important que les pouvoirs publics contribuent, par leur action au niveau européen ou international, à éviter tout frein à l'innovation qui résulterait de la position dominante d'un fournisseur.

V.2. Une priorité, les pme.

Il nous paraît essentiel d'entreprendre un effort tout particulier en direction des PME, et ceci pour plusieurs raisons :

c'est une condition indispensable à l'apparition d'un marché de masse attractif ;

contrairement aux grandes entreprises, les PME sont aujourd'hui dans l'ensemble peu présentes sur les réseaux, que ce soit le Minitel ou l'Internet :

or c'est la communauté qui a le plus à profiter de la "révolution Internet" et des opportunités d'ouverture du marché qu'elle représente ;

toutefois l'adaptation nécessaire est conséquente et entraînera souvent un réaménagement complet de l'organisation interne des entreprises ; elle nécessite donc une démarche progressive et un accompagnement spécifique.

Une mission conjointe du Conseil général des mines et du Conseil général des technologies de l'information conduite par Jean-Michel Yolín est actuellement en cours sur le sujet "Internet et PME". Certaines de ses recommandations sont incluses ci-après.

V.2.1. Une démarche progressive.

Certaines PME sont déjà largement engagées dans le commerce électronique par l'EDI (échange informatisé d'informations), notamment avec les grandes entreprises dont elles sont sous-traitantes. Mais la complexité de mise en oeuvre fait que les efforts réalisés dans ce domaine n'ont pas donné tous les résultats attendus. Aujourd'hui, la croissance très rapide de l'Internet permet de s'appuyer sur des technologies différentes, comme par exemple les technologies "objets" et l'"EDI light", spécifiquement défini pour les PME.

Le problème va se poser, pour l'ensemble des acteurs, de gérer au mieux ces évolutions, en ne perturbant pas les environnements opérationnels. Mais l'essentiel est que l'Internet va favoriser une extension bien plus rapide de l'usage des échanges électroniques.

Le commerce électronique étant une activité encore largement expérimentale, le meilleur moyen d'encourager les entreprises, et notamment les PME déjà engagées, est de mettre en valeur les initiatives et les exemples de réussite, de favoriser des échanges d'expériences, d'organiser la délivrance de prix du commerce électronique.

D'une manière plus générale, l'accès des PME au monde de l'Internet implique une familiarisation progressive passant, par exemple, par l'utilisation du courrier électronique avec ses partenaires extérieurs et par la recherche d'informations sur le web.

Dans une étape ultérieure, les PME peuvent faire entrer progressivement l'Internet dans leur stratégie commerciale, par exemple en s'équipant d'un serveur "institutionnel" lui

permettant d'exister, en mettant son catalogue sur le web, puis enfin en se dotant des moyens de recevoir des commandes en ligne et d'assurer la transaction avec le client. Cette dernière étape implique souvent une réorganisation interne avec la mise en place d'un back-office pour gérer les commandes et d'une logistique pour assurer les livraisons.

V.2.2. La sensibilisation et la formation.

Avant qu'une PME ait recours à l'Internet, il convient tout d'abord de la sensibiliser à l'intérêt de son utilisation dans son domaine d'activité et à la former à son usage.

Il est particulièrement éclairant, à cet égard, d'examiner l'exemple de l'organisation américaine CommerceNet. Ce consortium a été fondé en 1994, dans la Silicon Valley, dans le but de promouvoir le commerce électronique. Il procède à des actions d'information auprès des pouvoirs publics, mène une veille technologique et économique permanente, met en relation les communautés d'intérêts et définit une architecture ouverte de commerce électronique. Il est indéniable que CommerceNet a mené une action extrêmement positive de sensibilisation du tissu économique américain. Les pouvoirs publics américains en sont conscients et, depuis 1993, CommerceNet a reçu 11 millions de \$ de l'Etat fédéral.

En France, un certain nombre d'organismes comme l'AFCEE, Edifrance, l'Echangeur ou Mercatel, ont mené un travail remarquable dans ce domaine.

Par ailleurs, il faudrait signaler l'initiative de l'AFCEE et d'Edifrance de créer un "Observatoire du commerce électronique" pour réunir les chiffres de référence sur les usages et les potentiels du commerce électronique nécessaires pour les démarches marketing des entreprises. Ces efforts méritent d'être soutenus par les pouvoirs publics. Pour poursuivre cette action dans les régions, il conviendra d'utiliser les relais auprès des entreprises que sont les DRIRE (Directions régionales de l'industrie de la recherche et de l'environnement) et les CCI (Chambres de commerce et d'industrie) dont certaines se mobilisent de façon remarquable sur le sujet. Il est donc, dans un premier temps, nécessaire que celles-ci renforcent leurs compétences en matière de technologie de l'information en formant leur propre personnel et en recrutant des spécialistes de ces sujets.

V.2.3. L'assistance et les aides à la mise en œuvre.

Au-delà de ces actions de sensibilisation, un soutien plus individuel est à envisager au cours des différentes phases de réalisation d'un projet.

Il est tout d'abord opportun de suggérer un pré-diagnostic par un conseil extérieur, permettant d'examiner les bénéfices que la PME peut attendre de l'Internet, d'élaborer un plan de mise en place de serveurs et d'évaluer les besoins en compétences, en formation et en investissements pour ce faire. Cette phase est suivie de l'élaboration d'un cahier des charges précisant les choix techniques, puis d'une phase de réalisation et enfin d'une phase de suivi comprenant des actions d'accompagnement en matière d'organisation et de ressources humaines.

L'action du conseil extérieur doit également prendre en compte l'intégration du projet dans la stratégie de développement global de l'entreprise (analyses marketing, juridique et fiscale).

Les outils de base permettant de mener des actions de soutien existent et il convient surtout de ne pas en créer de nouveaux, mais d'utiliser les procédures existantes : il s'agit des procédures classiques de développement industriel des crédits d'actions collectives, du FRAC (Fonds régional d'aide au conseil), de la procédure ATOUT, de l'ARC, voire du FDPMI (Fonds de développement des PMI). L'AFCEE et Edifrance ont d'ailleurs publié cette année le guide des aides au commerce électronique qui les recense.

Il serait toutefois indispensable d'orienter les procédures existantes vers le commerce électronique en permettant aux DRIRE d'intervenir sur l'ensemble de la chaîne de la valeur ajoutée, c'est-à-dire les industries manufacturières, mais également les entreprises de transport et de logistique, le commerce, les services et les professions libérales : une circulaire du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie aux préfets permettrait de donner aux contrôleurs financiers la souplesse nécessaire.

Par ailleurs, la Direction du commerce intérieur a proposé de prendre en compte le commerce électronique dans les opérations "commerce multi-services" visant au maintien et à la modernisation du commerce rural et menées dans les communes rurales de moins de 2000 habitants.

Enfin, la procédure "emploi-jeunes" pourrait, comme le suggère l'AFTEL (Association française de la télématique multimédia) être utilisée par le canal de structures collectives (CCI, fédérations professionnelles, centres techniques, missions économiques locales...) afin d'employer des jeunes ayant le goût des technologies de l'information à démultiplier les actions de développement au sein des PME.

V.2.4. Une opportunité pour le développement des exportations.

L'Internet offre aux PME un accès relativement aisé et peu coûteux à des marchés et des partenaires qui paraissent trop souvent réservés aux grandes entreprises. Il est indispensable de les inciter à saisir cette chance. Ainsi, *il conviendrait d'étudier l'adaptation au commerce électronique des mesures d'aide à l'export classiques pour les PME* (COFACE, FRAEX...), notamment pour permettre aux PME d'être plus présentes sur les places de marché électronique, thématiques ou géographiques.

Par ailleurs, il faut ménager un large accès des PME, par l'Internet, aux bases de données internationales des PEE (Postes d'expansion économique) et du CFCE (Centre français du commerce extérieur) : celles-ci sont trop souvent méconnues ; or ce sont des outils d'information indispensables, sur les réglementations et les usages dans le domaine du marketing et de la publicité dans les pays étrangers, mais également sur les opportunités commerciales ou de partenariat.

V.2.5 Le montage d'actions collectives.

L'Internet prend tout son sens au sein d'une communauté géographique ou économique et il conviendra de privilégier le soutien aux projets de groupements d'entreprises appartenant à un même territoire (services de proximité, entreprises d'un même technoparc...) ou à un même secteur d'activité (sous-traitants d'un grand donneur d'ordre, entreprises d'un même secteur professionnel...). Ces projets expérimentaux s'appuieront sur des structures d'intérêt général, comme les centres techniques ou les organismes consulaires et serviront de référence pour une plus large diffusion ultérieure.

V.2.6. Favoriser l'émergence de dynamiques régionales fortes.

D'une façon générale, l'ensemble de ces actions de soutien vis-à-vis des PME doit se faire sur une base régionale. Il est donc indispensable de susciter, dans chaque région, l'émergence d'une dynamique régionale forte, s'appuyant sur des structures collectives qui soient motrices dans le domaine (services de l'Etat, collectivités territoriales, CCI, centres techniques...).

Pour cela il conviendrait de mobiliser ces acteurs régionaux organisés en task force en leur fournissant :

le programme d'action national ;

l'analyse des besoins de soutien individuels et collectifs aux PME ;

la boîte à outils des procédures (voir §4 ci-dessous) ;

et en leur demandant d'élaborer des programmes régionaux sur ces bases.

V.3 les aides à la mise en œuvre et aux expérimentations.

Un appel à propositions a été lancé par l'ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche) en 1996 pour accompagner les PME du secteur des technologies de

l'information dans leurs développements technologiques. Il a eu un énorme succès avec le dépôt de plus de 600 dossiers.

Ces interventions de l'ANVAR devraient désormais prendre en compte les applications marchandes du commerce électronique.

Pour ce qui concerne les *aides aux expérimentations*, l'appel à proposition puis la procédure désormais permanente "Autoroutes de l'Information" ont permis de structurer une offre de services nouveaux, d'en évaluer la viabilité et la rentabilité économique, et de soutenir les actions de R et D (Recherche et Développement) des projets les plus innovants.

Un certain nombre de projets concernait le commerce électronique (Inforoutes, Degriftour, OPENEDI, Cedivin...).

Toutefois, à l'instar des autres procédures d'aide à la R et D, elle se heurte à un problème essentiel pour soutenir l'innovation tout particulièrement dans le secteur du commerce électronique ; en effet la plupart des produits et services innovants se créent par incorporation et assemblage de briques technologiques standards existantes, et l'innovation consiste davantage aujourd'hui à imaginer de nouveaux modes de conception, de fabrication, de distribution, de marketing qu'à inventer de nouvelles technologies.

Sans négliger l'importance de l'innovation technologique, il est essentiel que l'innovation d'usage, l'innovation mercatique et organisationnelle soient mieux prises en compte dans les critères d'attribution des aides.

Enfin, d'une façon générale pour l'ensemble des aides et tout spécialement pour le commerce électronique, les mécanismes d'attribution doivent *mieux prendre en compte les réalités du marché et notamment les délais de mise sur le marché, les spécificités de l'exportation et la crédibilité du projet commercial.*

V.4. Les intermédiaires de confiance.

Le commerce électronique ne prendra véritablement son essor que si une confiance s'instaure d'un bout à l'autre de la chaîne ; pour ce faire, il s'agit de mettre en place rapidement divers intermédiaires indispensables pour garantir un bon niveau de confiance lors d'une transaction électronique.

V.4.1. Les divers intermédiaires de confiance.

V.1.11. *Les autorités de certification.*

Les autorités de certification peuvent avoir une ou plusieurs des missions suivantes :

l'authentification visant à garantir que les parties à la transaction sont bien celles qu'elles prétendent être ;

la certification de la signature électronique, c'est-à-dire l'assurance que les représentations électroniques de l'identité sont authentiques ;

la certification des paiements, c'est-à-dire la garantie de la sécurité des systèmes de paiements, fournissant au vendeur l'assurance qu'il sera payé et à l'acheteur celle qu'il sera bien débité du montant convenu. L'autorité de certification doit, à ce titre, posséder un accord avec un établissement bancaire.

V.1.12. *Les tiers assureurs.*

Le tiers assureur est un des moyens de répondre au besoin de protection du consommateur en matière de qualité et de sécurité des produits achetés, ainsi que de conditions générales de vente, y compris et surtout lorsque l'achat est effectué auprès d'une entreprise étrangère.

En effet, le rôle des tiers assureurs est de labelliser des entreprises françaises ou étrangères, de se porter garants de la conformité des produits et des conditions de vente à des critères pré-établis et notamment à la législation française, et d'être un recours possible en cas de litige ou de défaillance d'une des parties.

Pour cela, les tiers assureurs proposeront des contrats aux entreprises affiliées, comprenant des clauses obligatoires et se doteront de moyens de contrôle du respect de ces engagements, par exemple en mettant sur pied une équipe de contrôle chargée de vérifier les sites et produits proposés par les entreprises affiliées.

En cas de litige entre l'acheteur et le vendeur (absence de livraison, non-respect du délai de livraison, produit défectueux...) et si ce dernier est situé en dehors du territoire national, l'acheteur peut se tourner vers le tiers assureur. Soit celui-ci estime que la plainte est justifiée, et le mécanisme d'assurance entre alors en jeu : il rembourse l'acheteur selon les conditions prévues dans son contrat-type et se retourne ensuite contre la société affiliée en pouvant aller jusqu'au retrait de l'affiliation ou à l'engagement d'une procédure contentieuse internationale. Soit il estime la plainte de l'acheteur injustifiée, et l'acheteur a la possibilité de se retourner contre lui. Il s'agit alors d'un contentieux jugé en droit français.

V.4.2. Le rôle des pouvoirs publics.

Pour ce qui est des *autorités de certification*, il faut encourager l'émergence d'une infrastructure de clés publiques et l'organisation d'une nouvelle profession capable de fournir des offres de service de qualité vérifiable et compatibles entre elles. Il est en effet important qu'une offre française émerge : les autorités de certification conservent, pour la bonne exécution de leur fonction, des informations d'identification et des caractéristiques personnelles de leurs clients pouvant être utilisées à des fins commerciales. Il serait donc souhaitable que ces fichiers restent sous l'empire du droit français. Il convient de noter que, pour le moment, les principales autorités de certification se situent outre-Atlantique.

L'organisation de cette nouvelle profession peut être spontanée ou due à l'initiative de l'Etat. Elle doit pouvoir se traduire au minimum par l'établissement d'une charte de qualité, par la mise au point de règles déontologiques et par la définition de niveaux de responsabilité exigibles par les clients. Peut-être faudra-t-il prévoir une procédure d'agrément des certificateurs ou d'auto-certification s'appuyant sur un cadre juridique défini par l'Etat. Un groupe de travail vient d'être constitué sur ces sujets sous l'égide de la COSIFORM.

Par ailleurs, pour ce qui concerne les échanges entre l'Etat et ses partenaires, une réflexion est actuellement en cours. Elle devrait permettre, en s'appuyant sur un cahier des charges précis :

à l'Etat de définir le niveau de sécurité souhaité ;

aux industriels de garantir, par la certification, la sécurité assurée par leurs systèmes d'échanges;

enfin au juge, en cas de contentieux, d'établir les responsabilités relatives au respect de ce cahier des charges.

Cette première étape pourra servir de base à un cadre plus large concernant les tiers certificateurs.

Le Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie devrait, en 1998, prendre une initiative permettant de proposer rapidement aux entreprises un standard pour les échanges entre elles même et l'administration.

En effet, la dématérialisation des procédures administratives, dès lors que celles-ci dépassent le simple échange d'information, pose la question cruciale de la valeur probante des déclarations dématérialisées. Ce standard devrait être commun aux différentes administrations concernées (principalement les administrations fiscales et sociales), ou offrir au minimum un cadre d'interopérabilité.

Pour les tiers assureurs, la sécurité de l'acheteur serait certes renforcée par un mécanisme d'agrément et de contrôle des TPC (tierce partie de confiance), permettant

de vérifier notamment les conditions d'affiliation des entreprises et la crédibilité des mécanismes d'assurance.

Faut-il un agrément direct par l'Etat ou plutôt encourager à la mise en place de règles de bonne conduite et d'un mécanisme d'auto-régulation par les représentants de la profession ? La question mérite réflexion.

V.4.3. Une nécessaire harmonisation communautaire.

Le commerce électronique est par essence transfrontalier et il est essentiel de garantir la libre circulation des signatures numériques et des produits et services liés au commerce électronique. Il est en effet essentiel que les certificats alloués par les autorités de certification dans un Etat membre puissent être reconnus dans tous les autres. Il s'agit donc de permettre une reconnaissance mutuelle des signatures numériques et des autorités de certification en s'attachant à définir des règles communes pour l'agrément de ces derniers.

Des travaux sont en cours au niveau communautaire sur ces questions et il est indispensable d'y participer activement.

V.5. Les annuaires et le référencement.

V.5.1. Les annuaires.

L'existence d'annuaires est essentielle pour se repérer sur le web. Les conditions d'accès des entreprises, et tout spécialement des PME à ces annuaires, notamment à ceux qui sont le plus fréquemment utilisés, sont cruciales.

Il est pour cela important :

d'une part de sensibiliser les entreprises, une fois qu'elles se sont dotées d'un site web, à l'importance de se faire référencer dans les principaux annuaires et moteurs de recherche existants;

d'autre part de soutenir le développement de répertoires et de moteurs de recherche français, ou tout au moins francophones, qui soient internationaux.

enfin, d'inciter ces annuaires à conclure des accords de partenariat d'interopérabilité avec leurs homologues étrangers, et notamment américains.

V.5.2. La mission des référenceurs.

L'un des principaux problèmes posés par le commerce électronique sur l'Internet, tout spécialement pour les particuliers, est celui de la confiance à accorder à un site. Au-delà de la mise en place de professions régies par un cadre réglementaire et dont nous avons traité précédemment (comme les autorités de certification et les tiers assureurs), il convient d'encourager au recensement des fournisseurs par des structures dites de référencement, inspirant confiance au consommateur.

La mission du référenceur consiste à se porter garant de l'existence de l'entreprise qu'il référence, de ses pratiques commerciales, et de la véracité de ses déclarations sur le web. Bien entendu, il peut décider d'aller au-delà et d'exercer également les fonctions de tiers assureur et d'autorité de certification.

Ces structures peuvent être privées (banque, assurance, grand industriel, commerçant...), associatives (syndicat professionnel, fédération...), ou institutionnelles (CCI, région...). La fédération des entreprises peut se faire sur une base géographique, sectorielle ou sous forme de galeries marchandes virtuelles, bien que celles-ci n'aient pas encore rencontré de succès très marqué.

Ainsi, de grandes sociétés industrielles ou commerciales, des organismes collectifs de notoriété certaine, ont commencé à référencer des ensembles de sociétés, qui peuvent être des PME de tous les pays, en les regroupant au sein de galeries marchandes virtuelles, et en assurant un certain niveau de probité commerciale. On peut notamment citer les exemples de Globe on Line, de Microsoft avec son projet e-xmas et de Cap Gemini avec Inforoutes. Les galeries marchandes sont une forme de référencement qui n'a, toutefois, pas encore aujourd'hui rencontré de succès très marqué.

V.5.3. L'avantage pour les PME.

L'appel à des structures de référencement est particulièrement bénéfique aux PME pour leur ouvrir des opportunités internationales.

En effet, ces structures leur permettent tout d'abord de bénéficier de *l'image* d'un acteur de poids qui engage son nom dans l'opération et donc d'une meilleure visibilité.

Ensuite, les référenceurs leur apportent souvent un *conseil et une assistance* dans la mutation interne indispensable pour s'adapter à ce nouvel environnement : équipement progressif de serveurs adaptés, réorganisation de leur système de prise de commande, de gestion, de facturation et de paiement.

Enfin, ils peuvent mettre à leur disposition un *service de logistique* mondial qui leur serait difficilement accessible sur une base individuelle. C'est ce qu'expérimente actuellement Microsoft en association avec UPS dans le cadre de son projet e-xmas.

Il est indispensable de soutenir ce genre d'initiatives, car il correspond parfaitement aux besoins des PME dans leur ouverture au marché mondial mais également au souci de sécurité des acheteurs.

VI. Valoriser nos atouts.

Il est très important que la croissance du commerce électronique favorise aussi le développement des fournisseurs français d'équipement, de logiciels et de service.

VI.1. De la télématique à l'internet.

VI.1.1. Les acquis de la télématique.

Le Minitel est fréquemment accusé d'avoir freiné l'évolution vers l'Internet. Toutefois peu de pays peuvent, à l'instar du nôtre, se targuer d'avoir une telle expérience de services en ligne et de commerce électronique : 17 millions de français accèdent à près de 25 000 services ; le chiffre d'affaires du commerce via le Minitel a été estimé à plus de 6,5 milliards de francs pour 1996.

Nous avons beaucoup à tirer de cette expérience :

des utilisateurs habitués à l'écran et au commerce électronique ;

des éditeurs et des industriels ayant acquis un savoir-faire dans la gestion de grands annuaires électroniques et la mise en œuvre de serveurs associés à des bases de données complexes ;

des entreprises, surtout celles d'une certaine taille, sachant se vendre sur le Minitel ;

un contexte de confiance lié à la mise en place d'un dispositif de paiement sécurisé, notamment grâce au GIE Cartes bancaires.

VI.1.2. Une évolution vers l'Internet indispensable et déjà bien amorcée.

Le marché du Minitel est aujourd'hui arrivé à maturité. En effet, le trafic stagne, et même si l'activité des fournisseurs de biens et de services et des éditeurs électroniques, fondée sur le kiosque et la facturation à la durée, demeure toujours rentable, l'Internet constitue indéniablement une approche nouvelle, complémentaire et qui se substituera à moyen ou long terme au Minitel :

il permet aux entreprises et surtout aux PME, peu présentes sur Le Minitel, un accès à un marché professionnel et mondial à un coût relativement faible ;

il permet des usages nouveaux : courrier électronique, forums (News Groups), recherche ouverte d'information générale et de loisirs.

Il convient ici de saluer la transition décisive et claire que France Télécom, instigatrice et gestionnaire du Minitel semble avoir faite vers l'Internet, en permettant tout d'abord d'offrir l'accès au coût d'une communication locale, puis en offrant elle-même son propre service d'accès à un tarif de plus en plus attractif, puis en proposant, avec le kiosque, un moyen de paiement directement issu de l'expérience du Minitel et enfin en proposant une plate-forme complète de commerce électronique.

La plupart des *fournisseurs de biens et de services* (80 %) dont les serveurs Minitel sont les plus consultés se sont déjà positionnés sur l'Internet : la majorité des grandes banques (Crédit lyonnais, BNP, Crédit Mutuel, Banques Populaires...), les grandes entreprises de transport (SNCF, RATP, Air France), de vente par correspondance (3 Suisses, Redoute, FNAC...), plusieurs services de la vie pratique (télévision, PMU, AFP, Pariscope...) y proposent des services allant progressivement de la consultation jusqu'à la commande, au paiement et à la livraison à domicile. Cette situation est encore trop méconnue.

Toutefois la situation *des fournisseurs d'information en ligne*, à l'exception de celle de la presse déjà très présente sur le Web, est assez différente pour plusieurs raisons :

les niveaux de rémunération actuels envisageables sur l'Internet, quels que soient les modes de rémunération (abonnement, vente d'espace publicitaire, paiement à l'acte), sont sans commune mesure avec ceux auxquels ils sont habitués sur Le Minitel ;

la concurrence rend indispensable une évolution de ces services vers des contenus à plus forte valeur ajoutée : vente d'une information en temps réel et personnalisée, mise en forme, labellisation... ;

l'information présente sur le réseau, qui correspond au cœur même de leur métier, nécessite un niveau de sécurisation important, pour se prémunir contre les piratages.

VI.1.3. Une évolution qu'il convient d'accompagner pour l'accélérer.

Il convient, pour conforter la montée en puissance de l'Internet en tirant le meilleur parti des acquis de la télématique :

de mieux *valoriser les réalisations* de qualité déjà existantes, notamment en faisant savoir qu'une grande partie des services du Minitel est accessible sur l'Internet. Il faudrait inciter les entreprises à faire davantage de publicité autour de leurs nouveaux services web;

d'élargir les possibilités d'accès à l'Internet à un coût raisonnable *pour les utilisateurs finaux* grand public séduits par l'ergonomie et la simplicité du Minitel, notamment en soutenant le développement industriel et l'expérimentation d'usage de *différents terminaux* (web tv, webphone...);

de promouvoir l'usage du courrier électronique, qui présente un attrait complémentaire immédiat par rapport au Minitel, par exemple en inscrivant les adresses "mél" dans l'annuaire universel ;

d'aider les *fournisseurs d'information en ligne* (information, culture, éducation) à trouver leur place sur l'Internet en augmentant la valeur ajoutée de leurs contenus, en les aidant à mettre en œuvre de nouveaux modes de rémunération, en soutenant l'édition électronique (cf. VI.5).

VI.2. Des systèmes de paiement très performants.

La France dispose d'une avance en matière de systèmes de paiement. Ceci est dû à plusieurs facteurs.

Une utilisation des cartes bancaires plus ancienne et plus répandue que ses voisins. En effet, 60% de la population adulte possède une carte et l'utilise en moyenne 115 fois par an. Ces cartes ont très tôt été considérées comme des substituts des chèques, et donc comme de véritables cartes de débit, alors qu'elles n'étaient essentiellement que des cartes de crédit dans les pays anglo-saxons, utilisées en moyenne une vingtaine de fois par an.

Une technologie de la carte à puce mise au point par des acteurs comme Bull, Gemplus, Schlumberger, qui est un atout considérable pour la sécurisation des paiements. La France a d'ailleurs conservé son avance par rapport au système SET (secure electronic transaction) de Visa et Mastercard, avec la mise au point du processus C-SET par le GIE Carte Bancaire, offrant une meilleure sécurité.

Une interbancaire exemplaire et un système de compensation performant (le SIT) ayant permis de définir des standards, de les imposer et donc de disposer de systèmes de cartes interopérables, contrairement, par exemple, à la Grande-Bretagne où coexistent au moins 9 systèmes incompatibles.

VI.3. Le rôle stratégique croissant de la fonction logistique : perspectives pour la poste.

VI.3.1. Un rôle essentiel qui s'élargit.

Un des corollaires du commerce électronique est le rôle crucial de la fonction logistique. En effet, le succès du commerce sur l'Internet, pour ce qui est des biens matériels, dépend de la bonne articulation de la chaîne numérisée et de la chaîne physique.

Il est essentiel que le système de livraison soit en phase avec la gestion informatique de la relation avec le client et que la passation de commande déclenche quasi-simultanément l'ordre de livraison.

De plus, le commerce électronique étant par essence transnational, la bonne implantation internationale du logisticien est incontournable. C'est ainsi qu'aux USA, Federal Express et UPS

ont vu leur chiffre d'affaire croître grâce au commerce électronique.

Enfin, le développement de l'Internet conduit les logisticiens à s'insérer plus en amont dans la transaction commerciale en élargissant leur rôle à la gestion des flux d'informations entre le client et le fournisseur et en offrant des prestations d'outsourcing pour les systèmes EDI (échanges informatisés d'informations) permettant la passation de la commande et le paiement. C'est ce que fait Federal Express.

VI.3.2. Une opportunité pour La Poste.

En généralisant le commerce électronique, l'Internet va, certes, entraîner des pertes de chiffre d'affaires non négligeables pour La Poste, notamment en réduisant les envois de documents papier et de disquettes informatiques. En revanche, l'essor de la fonction logistique constitue pour elle une vraie opportunité de contrebalancer cette situation. Mais il faudra pour cela qu'elle se donne les moyens de faire face aux grands concurrents internationaux (DHL, UPS, Federal Express TNT...), qui ont entrepris de structurer systématiquement le marché à l'échelle mondiale.

La Poste dispose d'atouts décisifs pour se lancer dans ce nouveau métier :

une forte présence locale sur l'ensemble du territoire ; la proximité est la clé du passage du virtuel au réel ;

un capital de confiance important auprès du public, avantage essentiel comme nous avons pu le voir précédemment ;

une légitimité dans toutes les formes de courrier.

Il est donc capital qu'elle se donne les moyens de les valoriser en :

poursuivant ses investissements dans la gestion des flux informatisés (EDI) ;

développant son assise internationale, notamment en s'inscrivant dans un réseau de partenariats lui permettant d'accompagner ses clients à l'étranger.

VI.4. Une offre distinctive de produits et de services.

VI.4.1. Des savoir-faire.

Notre pays dispose d'un savoir-faire certain, qu'il s'agisse de technologies de l'information, de services d'intermédiation ou même de vente électronique.

Il convient ici de mentionner rapidement quelques réussites françaises dans ce secteur, qui constituent un atout indéniable pour le commerce électronique :

dans le domaine des *télécommunications*, des fournisseurs d'équipement et des opérateurs maîtrisant quelques unes des technologies les plus avancées ;

un *réseau exceptionnel de SSII de toutes tailles*, capables d'accompagner les entreprises dans leur évolution vers le commerce électronique ;

des *compétences technologiques* du meilleur niveau mondial dans diverses spécialités décisives pour le commerce électronique (gestion de grandes bases de données, outils de recherche, langages orientés objets, informatique linguistique, carte à micro-processeur...). *Un inventaire sommaire en a été tenté à titre indicatif (voir annexe 9).*

VI.4.2. Une difficulté à savoir vendre.

Malgré ces compétences indéniables, la présence française à l'étranger dans le domaine du commerce électronique est peu significative, alors que les Américains, avec des technologies équivalentes, voire inférieures, dominant de façon écrasante le marché. Il y a plusieurs raisons à cela.

Une concentration excessive sur la technologie. C'est un problème culturel qui dépasse largement le contexte du commerce électronique. Le souci de perfection technique occulte celui de conquête du marché : alors qu'une entreprise américaine n'hésite pas à "geler" le marché et à diffuser massivement des versions "beta" peu fiables, l'entreprise

française attendra d'avoir testé en profondeur son produit pour le lancer, quitte à arriver trop tard sur le marché.

Un intérêt insuffisant vis-à-vis des standards mondiaux. La présence française dans les instances de standardisation de l'Internet (IETF, World Wide Web Consortium...) est très faible. Or le marché demande des standards ouverts pour des raisons d'indépendance vis-à-vis des fournisseurs et d'interopérabilité. Aussi est-il essentiel pour une entreprise de traduire le plus rapidement possible son innovation technique en standard. La participation active aux instances de normalisation est importante pour influencer sur les choix, sentir les directions qui sont prises et ne pas être exclus d'emblée.

Un manque drastique de fonds propres. Les PME françaises sont globalement sous-capitalisées, alors que leurs concurrentes américaines disposent, souvent dès le départ, d'un capital nettement plus important qu'elles investissent rarement dans la technologie et plus dans des frais commerciaux. C'est encore plus crucial dans le secteur de l'Internet et du commerce électronique, où le rythme d'évolution du marché exige un flux constant d'investissement avec des perspectives de retour incertaines. Ce problème fait l'objet du point suivant.

Un manque de réseaux. Le marché américain est un foisonnement d'alliances, de projets communs, de participations croisées. Tisser des alliances dans le secteur est vital car aucune brique technologique n'a de sens si elle n'est associée à d'autres services permettant de répondre aux besoins des clients.

Ces réseaux de partenariats font cruellement défaut aux entreprises françaises.

VI.4.3. Quelques pistes pour une meilleure valorisation des atouts français.

La meilleure prise en compte dans les critères d'attribution des aides publiques du délai de mise sur le marché, de l'innovation d'usage et des investissements autres que purement techniques a déjà été évoquée.

Il est également indispensable d'améliorer le "faire-savoir" français et de favoriser la constitution de *partenariats et de réseaux* entre entreprises françaises, européennes et extra-européennes :

en multipliant les forums sur les sujets de l'Internet et du commerce électronique en France et en Europe et les missions export ouvertes aux PME ;

en incitant à la création de "Clubs d'entreprises".

Les organismes de recherche publics, comme le CNET (Centre de recherche et développement de France Télécom) ou l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) doivent être davantage incités à *essayer* : beaucoup d'innovations n'ont pu déboucher sur une commercialisation, les chercheurs n'ayant pu poursuivre à leur compte l'application de leurs travaux.

Enfin, il convient de *renforcer la présence française dans les instances de standardisation* internationales, et notamment les instances informelles se développant autour de l'Internet. Celle-ci est coûteuse pour les entreprises même si elle est indispensable. Les pouvoirs publics pourraient aider par des détachements d'ingénieurs ou de chercheurs experts sur ces sujets.

VI.4.4. Les priorités pour l'aide à la recherche ou à la Recherche et développement.

VI.4 -4 1. Une nécessaire implication des pouvoirs publics

Le développement du commerce électronique en France et dans le monde repose largement sur l'innovation tant technologique que d'usage. L'Internet que nous connaissons aujourd'hui est lui-même le fruit de nombreuses années de recherche, et ne fait que préfigurer les autoroutes de l'information de demain. *Il est donc essentiel de poursuivre le soutien à la recherche pré-compétitive et à la recherche amont*, et donc d'investir à long terme pour pouvoir disposer des services de demain.

Pour mener cet effort de long terme, difficilement rentable pour les entreprises, une forte implication de l'Etat est indispensable, notamment dans le cadre du RNRT (Réseau

national pour la recherche dans les télécommunications) récemment créé, ainsi qu'un soutien des programmes communautaires du 5^{ème} PCRD.

A ce titre, il est frappant de voir que les montants prévus par l'exécutif américain pour le développement de l'Internet de deuxième génération (Next Generation Internet) se montent à 100 millions de \$ par an pendant 3 ans.

VI.4.42. Les thèmes prioritaires.

Préparer les technologies de demain, maîtriser la qualité de service de bout en bout entre les entreprises et leurs clients, inventer les nouveaux services innovants, sont les buts de la recherche pré-compétitive. Pour le développement de l'Internet, un certain nombre de thèmes paraît prioritaire, comme :

l'intégration du multimédia et des hauts débits dans les réseaux ;

la mobilité dans les télécommunications ;

l'interconnexion des réseaux à grande échelle.

Il est également important de redonner un élan à RENATER, infrastructure nationale reliant les grands pôles de recherche et d'enseignement, afin d'offrir une plate-forme intégrée, en avance sur le réseau commercial et permettant de tester de nouveaux protocoles et les hauts débits.

Le commerce électronique est un secteur plus applicatif, nécessitant un effort sur quelques technologies spécifiques : la sécurité et le cryptage, les moteurs de recherche et les annuaires, les systèmes de filtrage...

VI.5. Les contenus francophones.

VI.5.1. Une industrie du contenu à soutenir.

Il est indéniable que le nombre de sites français est aujourd'hui très minoritaire sur l'Internet par rapport aux sites en anglais, et qu'aucune politique de quota ne pourra garantir la présence du français sur le "web".

Par ailleurs, l'équilibre économique de l'industrie de l'information en ligne reste encore à inventer.

Il convient donc, pour ces deux raisons, de poursuivre les soutiens publics en faveur de la production de contenus français, qu'il s'agisse d'informations, de banques de données ou de contenus éducatifs et culturels. Plusieurs actions sont envisageables.

Tout d'abord, *mobiliser les dispositifs d'aide existants* vers la création et la diffusion de contenus culturels français à plus forte valeur ajoutée marchande sur l'Internet. Il s'agit essentiellement :

du Fonds d'aide à l'édition multimédia, abondé par les Ministères chargés de l'Industrie et de la Culture (30 MF en 1997) et géré par le CNC (Centre national de la cinématographie), qui, outre des cédéroms, devrait permettre le financement de davantage de produits d'édition en ligne ;

du Fonds d'aide aux entreprises de la presse écrite pour le développement de services multimédia géré par l'IFCIC (Institut de financement du cinéma et des industries culturelles), doté de 20 MF en 1997.

Par ailleurs, il faut signaler que l'ensemble de la profession demande à aligner le taux de TVA des éditions électroniques sur celui de la presse écrite.

VI.5.2. L'Internet : une opportunité pour les contenus français.

En dépit de l'étroitesse des marchés francophones, l'Internet n'en constitue pas moins un support idéal :

de développement de partenariats étroits avec d'autres pays francophones ou multilingues qui, comme le Canada, déploient des efforts importants en faveur des nouvelles technologies ;

de conquête de nouveaux marchés francophones à ne pas négliger, par exemple en Afrique ;

de valorisation à l'export du capital culturel, linguistique français. Pour ce faire, il convient toutefois d'adapter les contenus au marché local d'exportation. *Le développement d'outil de traduction et le soutien à la localisation* des produits d'édition française grâce au fonds d'aide à l'édition multimédia doivent être poursuivis.

VI.6. Les créateurs d'entreprises.

Les moteurs du développement d'une offre de commerce électronique dans notre pays se trouvent, avant tout, dans le dynamisme de nos entrepreneurs à créer de nouveaux produits, de nouveaux services répondant aux besoins des entreprises et des consommateurs et dans la multiplication des ressources financières nécessaires à tous les stades de leur développement.

Ce qui différenciera les pays acteurs du commerce électronique, qui localiseront la richesse, la croissance et les emplois des pays simples clients, c'est la performance du capital-risque ainsi que l'environnement des entrepreneurs.

VI.6.1. Le développement d'une offre française de commerce électronique a besoin d'un capital-risque actif.

Les marchés de l'Internet et du commerce électronique sont extrêmement concurrentiels et exigent des investissements importants et à risque. *Les temps de retour*, rarement inférieurs à 2 ans, sont de nature à effrayer les investisseurs ordinaires et *nécessitent absolument une intervention du capital-risque, au stade le plus amont comme dans la phase de développement.*

En outre, à la différence d'autres secteurs requérant les fonds du capital-risque, et où les innovations recouvrent des technologies plus amont et plus éloignées du marché, la plupart des innovations en matière de commerce électronique concernent des services payants réalisés en assemblant des briques technologiques existantes. C'est une difficulté supplémentaire pour les intervenants, plus familiarisés avec le risque technologique qu'avec le risque commercial d'une innovation d'usage. Ceci signifie également que la plupart des projets ne naîtront pas dans les organismes scientifiques.

Cependant, l'intérêt du commerce électronique est de rendre l'Internet profitable ; il représente donc de réelles opportunités pour la création d'entreprises nouvelles aux perspectives de rentabilité sérieuses et donc pour le capital-risque.

VI.6.2. Un handicap indiscutable de la France.

La France accuse dans ce domaine un retard préoccupant, notamment par rapport aux USA, puisque, là où en 1996 le capital risque français investissait 1,1 milliards de francs dans la création d'entreprises, 40 milliards de francs étaient investis outre-Atlantique.

Plus spécifiquement, dans le domaine du commerce électronique, *il y a eu au cours d'un seul trimestre en 1997, dans le seul état de Californie, 8 fois plus de créations d'entreprises et des montants investis 140 fois supérieurs (soit 240 millions de \$), qu'en France sur toute l'année 1997 ([voir annexe 10](#)).* Il y a 1 000 sociétés de capital-risque susceptibles de favoriser le développement du commerce électronique aux Etats-unis contre une vingtaine en France. Enfin, en France, le capital d'amorçage est aujourd'hui totalement inexistant, là où il est abondant outre-Atlantique.

S'il fallait risquer un cliché caricatural, la bataille économique pour le commerce électronique pourrait se résumer, aujourd'hui, à une compétition opposant une entreprise française roulant à 10 km/h face à 80 entreprises américaines roulant à 200 km/h.

Alors que Kleine consacre quelques millions de francs à son implantation aux USA, son concurrent Cybercash dépense près de 150 millions de francs avant de voir son premier dollar de chiffre d'affaires. La moindre start-up américaine peut compter sur un capital de départ de plusieurs millions de dollars...

VI.6.3. Une dynamique récente du capital-risque existe.

Elle est à développer fortement au profit des PME du commerce électronique. Plusieurs mesures ont été prises au cours des trois dernières années qui sont de nature à aider le financement des entreprises en croissance :

- le renforcement du "capital patient disponible" notamment grâce à l'intervention de la Caisse des Dépôts ;
- la création de Fonds Commun de placement pour l'innovation ;
- la création en Europe de deux marchés de capitaux, le Nouveau Marché et l'EASDAQ (The European association of securities dealers automated quotations), dédiés à ces entreprises.

Plus récemment, des décisions ont été annoncées par le Ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie et notamment :

- un renforcement des fonds de la Caisse des Dépôts ;
- la création d'un avantage fiscal aux fonds d'assurance-vie investissant dans l'innovation;
- le lancement de fonds d'amorçage dotés de 150 MF ;
- la consécration de "business angels" à travers le report d'imposition des plus-values de cession.

Elles devraient permettre de dynamiser le soutien aux entreprises en croissance.

L'ensemble de ces dispositions traduit une prise de conscience forte des pouvoirs publics sur l'importance pour notre pays de disposer d'un système de financement des entreprises de croissance performant. Le retard accumulé et la dynamique moindre existant en France par rapport aux Etats-Unis imposent de persévérer dans cet effort sur le moyen long terme.

VI -6 4. Une priorité d'action.

Il faut ouvrir largement le bénéfice des fonds d'amorçage aux entreprises du commerce électronique

Il serait faux d'imaginer que toutes les start-up de commerce électronique naîtront de projets de chercheurs en informatique de l'INRIA ou de mathématiciens du CNRS ... L'exemple californien montre que 25 % des projets sont des projets de fourniture de services de commerce électronique et qu'une bonne partie des autres relèvent également plus d'innovations d'usage que de ruptures technologiques fondamentales.

Proposition: ouvrir largement le bénéfice des fonds d'amorçage aux entreprises en création du commerce électronique.

La décision de doter de 150 millions de francs ces fonds vient d'être prise. Les modalités de gestion vont être discutées. Il y a une vraie difficulté à résoudre pour concilier la proximité de la gestion de ces fonds des différents organismes scientifiques et l'aptitude à soutenir de bons projets indépendants de ceux-ci, comme cela sera le cas dans le domaine du commerce électronique.

Il faut également imaginer les formes les plus adaptées de l'appui public pour faire en sorte que cette activité trouve (avec cet appui) sa rentabilité et incite les différentes sociétés de capital-risque à relayer et compléter cet effort. La situation d'aujourd'hui montre que, sans appui, aucune société de capital-risque ne veut s'y lancer.

Une ouverture du dispositif "fonds d'amorçage au commerce électronique" nécessite que ces spécificités soient prises en compte dans les règles que la puissance publique va définir.

En outre, une mutualisation des moyens au niveau des équipes de capital d'amorçage, au moins en phase de démarrage, serait probablement de nature à optimiser l'effort fait par la puissance publique et à parcourir plus vite la courbe d'expérience.

Enfin, il faut signaler *l'enjeu majeur que constitue la possibilité de récompenser les talents dans ces entreprises*. Aux Etats-Unis, le mécanisme des stock options est un formidable outil de motivation des personnels, qui a été et est un élément déterminant dans la réussite américaine de création d'emplois dans les entreprises de croissance.

En France, le système a été dévoyé et a donné lieu à quelques cas d'abus manifestes. Il a été modifié pour répondre à ces dérives et va encore l'être dans le cadre de la loi de finances. Il n'en reste pas moins que ces incitations sont les meilleurs moyens pour attirer des collaborateurs de haut niveau, aptes à gérer la croissance. A cet égard, la création de "Bons de souscription de parts de créateurs" semble marquer un progrès significatif

Conclusion

Le développement des échanges électroniques est au cœur de la dynamique économique des années à venir. Il entraîne des changements profonds dans l'organisation et le fonctionnement des entreprises, dans leurs rapports avec les clients, dans leur comportement sur le marché mondial. L'efficacité et la pertinence du recours aux technologies de l'information et de la communication deviennent des éléments discriminants dans la concurrence. Cela implique que les entreprises et les Administrations, ensemble, en fassent une priorité stratégique.

De ce point de vue, la situation est contrastée. Les entreprises françaises ont acquis une solide expérience des échanges inter-entreprises (EDI) ; par ailleurs, le Minitel a créé une utile accoutumance du public aux échanges dématérialisés et permis de développer une expérience précieuse pour les fournisseurs de services. Mais il est vrai que, stimulés par le dynamisme des fournisseurs locaux de produits d'informatique et de télécommunication, les entreprises américaines ont acquis une certaine avance dans l'expérimentation du commerce électronique.

Cela n'a rien d'irréversible, la France dispose d'atouts importants, y compris pour l'offre des technologies et des services nécessaires au commerce électronique. Mais il faut agir rapidement et ne pas prendre prétexte des incertitudes et des balbutiements qui caractérisent l'émergence du marché et particulièrement celui du marché grand public, pour tarder à investir, fusse de manière expérimentale, et préparer les changements nécessaires. L'Internet constitue une opportunité pour les entreprises de toutes tailles à condition qu'elles prennent le risque de l'apprentissage au moins aussi vite que les concurrents.

Le groupe de travail a pris connaissance avec beaucoup d'intérêt des réalisations et projets très divers et de grande qualité qui ont été présentés par des entreprises, administrations, collectivités locales, Chambres de commerce et d'industrie, associations et organismes professionnels. La dynamique récente mais vigoureuse qui s'est développée de manière spontanée et souvent peu visible, paraît très prometteuse pour l'avenir.

Cependant, l'articulation entre les initiatives privées et l'action des pouvoirs publics reste insuffisante. A l'intérieur de l'administration, les efforts de ceux qui, par fonction ou par conviction personnelle s'emploient à adapter règles, fonctionnements et organisations aux exigences du commerce électronique (et plus largement de la société de l'information), demeurent peu coordonnés et parfois peu reconnus.

Enfin, l'expression internationale des acteurs français, publics ou privés, apparaît singulièrement timide au regard des prises de positions des entreprises et des gouvernements américains, allemands ou japonais. Cela peut devenir un handicap dans le débat ouvert à l'initiative du gouvernement américain et dans le cadre des initiatives européennes qui se multiplient.

Aussi, le présent rapport devrait-il être considéré comme un point de départ. L'étape suivante pourrait consister à le diffuser sur l'Internet, organiser un forum, le soumettre à critiques, compléter l'inventaire des problèmes et réalisations, recueillir des suggestions complémentaires. Une version plus élaborée couvrant les actions, non seulement du MEFI mais de l'ensemble des administrations concernées, pourrait être établie rapidement et conduire à un programme d'action gouvernemental, à l'image des exemples canadiens, japonais, allemands ou américains.

L'application et la mise à jour de ce programme devraient faire l'objet de réunions périodiques à haut niveau, témoignant de l'engagement des responsables du

Gouvernement. Parallèlement, seraient organisés des forums d'échanges sur les initiatives, projets ou réalisations les plus significatifs.

Une telle démarche peut justifier la mise en œuvre d'une organisation ad hoc, animant tant la coordination inter-administrative que la concertation avec les entreprises et organisations professionnelles. Sans doute le développement du commerce électronique ne constitue-t-il qu'un aspect de l'évolution vers la société de l'information. Les actions à conduire doivent s'inscrire dans le cadre plus large du programme d'action gouvernemental concernant ce sujet. Mais ce qui concerne le commerce électronique présente une spécificité et une urgence qui justifient, comme dans d'autres pays, un traitement particulier, dont la responsabilité pourrait être déléguée au Ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

Au Japon, le dispositif mis en place est très structuré, mais largement dominé par l'industrie (voir annexe 11). En Allemagne, il s'organise sous la responsabilité du Ministre de l'Economie autour d'un Comité bi-mestriel des Secrétaires d'Etat. Aux Etats-Unis, c'est un conseiller spécial du Président (Ira Magaziner) et un représentant du Vice-Président Gore qui co-pilotent un groupe de travail interministériel (de 62 membres !).

Il n'y a certainement pas de solution parfaite, mais l'évolution rapide du sujet implique que l'organisation à mettre en œuvre soit flexible et d'une durée de vie à priori limitée. Il ne doit pas s'agir d'une superstructure déresponsabilisante mais d'un catalyseur d'idées et d'énergies, animé par un "missionnaire" de haut niveau, reconnu tant dans l'administration que dans le secteur privé. Au cœur du dispositif, un groupe de travail informel, s'inspirant dans sa composition et son fonctionnement de celui qui a produit le présent rapport, constituerait un lieu d'échanges, de confrontation des points de vue, d'élaboration des propositions, de suivi des réalisations. Le responsable devrait disposer de la possibilité de faire jouer l'arbitrage politique, notamment pour permettre d'assurer la cohérence des positions françaises dans le cadre des négociations internationales.

Ce dispositif s'inspirerait, dans son fonctionnement, de quelques principes simples :

- * la compétitivité des entreprises et la confiance des consommateurs constituent les références de toute évolution des règles juridiques et normes techniques, ce qui implique la compatibilité de celles-ci avec les règles et standards internationaux ;
- * la responsabilité première du développement des échanges électroniques revient aux entreprises, aux consommateurs et à leurs organisations et l'Etat doit développer avec eux échanges d'expériences et concertation ;
- * les utilisations et l'innovation d'usage méritent autant, voire plus, d'attention que les innovations technologiques ;
- * la communication expériences et réalisations exemplaires, françaises et étrangères joueront un rôle déterminant pour le développement du commerce électronique et doivent être méthodiquement organisées et encouragées.

Ainsi conçu, le pilotage des actions liées au commerce électronique, conduirait à l'élaboration progressive de nouveaux modes d'intervention de la puissance publique, mieux adaptés aux évolutions très rapides, peu prévisibles et mal maîtrisables de marchés sans frontières, de technologies innovantes, d'entrepreneurs très créatifs.

Enfin, pour conclure, il faut souligner que les enjeux principaux de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication ne sont pas techniques ; ils sont politiques et stratégiques. Aussi, l'engagement personnel des dirigeants politiques, administratifs et d'entreprises sera-t-il déterminant pour convaincre leurs collaborateurs de la nécessité de faire l'apprentissage de nouvelles règles du jeu, de prendre le risque de penser et d'agir différemment. C'est à cette condition que l'économie française réussira son virage et tirera parti du potentiel d'innovation et de création de pouvoir d'achat et d'emploi généré par une mutation technologique sans précédent.

Propositions

Ces propositions ont été formulées par le groupe de travail en raison de leur exemplarité et de la possibilité de les engager à brève échéance. Il reste à en affecter la responsabilité et à préciser le calendrier de mise en oeuvre.

Domaine	Proposition / Mesure
1 - Faire connaître les enjeux 1-1 Informer, sensibiliser 1-2 Mettre en oeuvre 1-3 S'organiser	<ul style="list-style-type: none"> Ø organiser un observatoire sur le commerce électronique Ø communication nationale sur les enjeux (organiser forum Internet sur le rapport) sur les success-stories organisation de prix du commerce électronique Ø assistance à l'utilisation et à la mise en oeuvre au sein des PME par relais régionaux Ø création d'une structure de pilotage pour les politiques et actions en matière de commerce électronique
2 - Améliorer la qualité et le coût des services de télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> Ø veiller à la qualité des connexions notamment internationales (Programmes RTE et RENATER II) Ø définir des règles de jeu pour la qualité de services de fournisseurs d'accès Ø clarifier les règles d'interconnexion INTERNET
3 - Assurer la sécurité et la confidentialité des échanges - Instaurer la confiance	<ul style="list-style-type: none"> Ø assurer les conditions d'une mise en oeuvre rapide et favorable au commerce électronique des textes sur la cryptologie (favoriser la mise en place de tiers de séquestre) Ø communiquer largement sur les nouveaux décrets et arrêtés relatifs à la cryptologie Ø favoriser la mise en place d'intermédiaires de confiance et notamment d'autorités de certification (AC)
4 - Mettre en place les nouvelles règles du commerce électronique 4-1 Droit commercial 4-2 Protection du consommateur 4-3 Protection de la propriété intellectuelle 4-4 Paiement	<ul style="list-style-type: none"> Ø adaptation des contrôles Ø reconnaître la valeur portant sur la signature électronique Ø adaptation du droit commercial Ø définir un contrat-type de commerce électronique Ø transcrire les directives communautaires sur la vente à distance Ø définition du droit applicable

<p>4-5 <i>Droits de douane</i> 4-6 <i>Fiscalité</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø transposition de la directive base de données Ø adapter la titularité des droits de propriété intellectuelle sur les bases de données multimédia Ø expérimenter et faire converger les nouveaux moyens de paiement sécurisés (C-SET, E-comm) Ø lancer une opération porte-monnaie électronique. Euro Ø qualifier les biens dématérialisés exemptés Ø TVA : modifier les règles de territorialité posées par la 6ème directive pour les prestations de services
<p>5 - Développer des standards internationaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø présence des entreprises et de l'administration française, notamment dans les forums non gouvernementaux de l'Internet Ø nommage : nouvelle structure de nommage pour le . fr Ø élaboration de règles internationales
<p>6 - Soutenir : 6-1 <i>l'innovation</i> 6-2 <i>les PME</i> 6-3 <i>les expérimentations</i> 6-4 <i>la R&D amont</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø inciter le capital-risque à investir dans le secteur du commerce électronique Ø aider les applications et les innovations d'usage Ø aider les projets, notamment collectifs Ø création d'un réseau pour l'exportation Ø poursuivre et orienter vers le commerce électronique la procédure autoroutes de l'information Ø développer les nouvelles générations d'infrastructures et de services via le RNRT Ø aider au développement de certaines technologies spécifiques : sécurité, annuaires, paiement, traduction, moteurs de recherche...
<p>7 - Exemplarité de l'Etat 7-1 <i>Dématérialisation des procédures administratives</i> 7-2 <i>Marchés publics</i> 7-3 <i>Etat fournisseur d'informations</i> 7-4 <i>Une plate-forme unique de standards techniques</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø mettre en oeuvre la dématérialisation de sept procédures Ø achever la réforme du code des marchés publics et développer les achats électroniques (actions exemplaires MEFI) Ø clarifier les fonctions de diffusion de l'administration Ø standardiser les échanges avec les entreprises
<p>8 - Renforcer la présence internationale</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ø préparation d'un mémorandum français sur le commerce électronique Ø harmonisation européenne sur divers sujets (protection vie privée et données personnelles, propriété intellectuelle, signature numérisée, ...)

ANNEXES

ANNEXE 1 : ORGANISATION ET COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL.

- Annexe 1 - 1 : Organisation du groupe de travail
- Annexe 1 - 2 : Personnalités auditionnée, consultées ou ayant apporté une contribution écrite

ANNEXE 2 : CROISSANCE DES SERVEURS INTERNET ET DES LIGNES TÉLÉPHONIQUES

ANNEXE 3 : DONNÉES SUR LE COMMERCE ÉLECTRONIQUE (USA)

ANNEXE 4 : LE COMMERCE ELECTRONIQUE EN FRANCE ET EN EUROPE

ANNEXE 5 : AVANTAGES ET GAINS ASSOCIES A CERTAINES APPLICATIONS DE L'INTERNET

ANNEXE 6 : EVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE

ANNEXE 7 : REGLES DE TAXATION A LA TVA DES PRESTATIONS DE SERVICES

- Annexe 7 - 1 : Tableau récapitulatif
- Annexe 7 - 2 : Règles de taxation selon la qualité du preneur

ANNEXE 8 : FACTURE INTERNET POUR UN PARTICULIER

ANNEXE 9 : INVENTAIRE DES COMPTETENCES TECHNOLOGIQUES

- Annexe 9 - 1 : Produits développés ou en cours de développement par les sociétés françaises
- Annexe 9 - 2 : L'intermédiation dans le commerce électronique interentreprises
- Annexe 9 - 3 : L'intermédiation dans le commerce électronique de détail

ANNEXE 10 : COMPARAISON FRANCE / CALIFORNIE DE LA DYNAMIQUE D'INVESTISSEMENT EN FONDS PROPRES

ANNEXE 11 : SYSTEME JAPONNAIS DE PROMOTION DU COMMERCE ELECTRONIQUE

ANNEXE 1 : ORGANISATION ET COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL.

ORGANISATION ET METHODES

Le Groupe de travail plénier dont la composition figure ci-après, s'est réuni dès la désignation de ses 35 membres, fin septembre pour dresser l'inventaire des rapports existants ou en cours et des réflexions engagées sur des sujets connexes.

Les travaux d'analyse et de proposition ont été confiés à huit groupes ad hoc réunissant responsables de l'Administration, et des organisations professionnelles ou des entreprises.

Au cours de ses dix réunions, le Groupe plénier a pu auditionner de nombreux représentants des entreprises, du secteur de la recherche, des organisations professionnelles. Ces échanges ont été complétés et élargis par les auditions et échanges organisés à l'initiative des groupes ad hoc, des rapporteurs ou du Président, tant en France qu'à l'étranger, et notamment à Bruxelles.

Enfin, le pré-rapport a fait l'objet d'échanges avec le "Groupe Inter-Industries sur les autoroutes de l'information".

Au total, ce sont plus de 300 personnes qui ont apporté leur contribution à ce travail. Les travaux des groupes ad hoc ont été hébergés sur un site web gracieusement mis à disposition par l'AFCEE.

M. David APPIA	Direction des Relations Economiques Extérieures
M. Michel SIRAT	Direction du Trésor
M. Francis AMAND	Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
M. Pierrick LOUBOUTIN	Direction Générale des Douanes et Droits Indirects
M. François MOUTOT	Direction Générale des Impôts
M. Jean JOURNET	Direction de la Législation Fiscale
M. Jean-Luc ARCHAMBAULT	Direction Générale des Stratégies Industrielles
Mme Mireille CAMPANA	Service Central de la Sécurité des Systèmes d'Information
M. Olivier PERRAULT	Délégation aux Systèmes d'Information
Mme Laïla TAFAT	SEVPCD
M. Jean-Claude PELISSOLO	AFCEE
M. Henri de MAUBLANC	AFTEL
M. Jacques WEBER	SFIB
M. François DUFFAUX	SYNTEC
M. Pascal THORAVAL	AFECEI
M. Marc MORAU	Banque de France
M. J.M. MOSCONI	MERCATEL

ANNEXE 1 - 1
(2/3)

Présidents des équipes ad-hoc

M. Gilles BAUCHE	Direction du Trésor
M. Jean-Paul BAQUIAST	Contrôle d'Etat
M. Jean-Michel YOLIN	Conseil Général des Mines
M. Norbert PAQUEL	CANOPE
M. Jean-Baptiste SEJOURNE	Direction Générale des Stratégies Industrielles
M. Georges FISCHER	Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris
M. Denis DAHAN	Direction du personnel et de l'Administration
M. Olivier PERRAULT	Délégation au Systèmes d'Information
M. Jean JOURNET	Service de la Législation Fiscale
M. Daniel KAPLAN	Vice-Président de l'ISOC

Personnalités, membres des équipes ad hoc, auditionnées, consultées ou ayant apporté une contribution écrite

Administration Française

Conseil d'Etat Isabelle FALQUE-PIERROTIN

Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) Louise CADOUX

Agence de Régulation des Télécommunications (ART) Jean-Michel HUBERT
Dominique ROUX

Services du Premier Ministre :

Direction de la Documentation Française Catherine BAUDE

Secrétariat Général du Gouvernement Anne de LA PRESLE

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie :

Commission Centrale des Marchés Francis ATTALLI
Pascale BECK
Marie-Laurence PITOIS-PUJADE
Jean-Luc THOUVIGNY

Conseil Général des Technologies de l'Information Christian MALET
Jean-Claude MERLIN

Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts Comptables Michel LESOURD

Délégation à la Communication Jean-François POYAU

Direction de l'Action Régionale et de la Petite et Moyenne Industrie Pierre MIS

Direction du Budget Philippe GIRARD
Isabelle KOCHER

Direction du Commerce Intérieur Jean-Jacques DELAVEAU
Pascal RICHARD

Direction de la Communication Gérard MOULIN
Guy RAMIREZ

Direction de la Comptabilité Publique	Annick CUISSE Henri DELBEGUE Odile LEMARCHAND Bernard LIMAL Sylvie STUREL	
Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes	Francis AMAND Joël D'ANGIO Luc ROCHARD	
Direction Générale des Douanes et Droits Indirects BLANC		Gilles
	Céline CHATAGNIER Jean-Pascal CODINE Eric CRIGNON Valérie DAVAL Nicolas FRESNEL Maurice JOUBERT Monique JUVENAL Pierrick LOUBOUTIN Gilbert VENDE	
Direction Générale des Impôts	Mme ANTONI Eric ANVAR Philippe-Emmanuel de BEER Jacques CAGNET Marie-Pascale CHUFFART Dominique DELAHAY Jean-Luc DELPLANS Philippe DUFRESNOY Jean-Pierre LIEB Michel MALLIEU-LASSUS François MOUTOT Anne-Marie ODUNLAMI Pascal RICHARD	
Direction Générale des Stratégies Industrielles	Christian BADAUT Michel BESSIERES Bernard GONDRAN Pascale de SAINTE-AGATHE Alain TEISSIER Jean-Paul VAILLANT	
Direction du Personnel et de l'Administration	Anne GENTRIC Didier HUE	
Direction des Postes et Télécommunications	Jean-Pierre DARDAYROL Jean-Michel LINOIS Jean-Pierre MAURY	
Direction de la Prévision	Xavier MERLIN	

Direction des Relations Economiques Extérieures
RAVIER

Christophe

Direction du Trésor

Thierry FRANCO
Marc JACOB
Jérôme RIVOISY
Pascal PORTELLI

Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris François BOURDONCLE

Institut National de la Statistique et
des Etudes Economiques (INSEE)

Daniel LERNER

Inspection Générale des Finances
(Mission de préparation des administrations
publiques à l'Euro)

Philippe MARCHAT

Inspection Générale de l'Industrie et
du Commerce

Henri DOBLER

Mission pour les Services (Petites et Moyennes
Entreprises, Commerce et Artisanat)

Jean-Pierre CHAMOIX

Service des Industries de Communication et
de Service

Bernard GONDRAN
Yves ITARD
Patricia LANGRAND
Jacques MATHIEU
Vincent THERY
Dung VAN ANH
Lionel VODZISLAWSKY

Service de la Législation Fiscale

Michel GUICHARD
Christine GUIGOURES
Daniel KELLER
Jean-Paul LEMEE
Bruno ROUSSELET

Représentation permanente à Bruxelles

Bertrand de CORDOUE
Philippe ETIENNE
Alexandre MAYMAT
François RIEGERT

Ministère des Affaires Etrangères :

Direction des Affaires Economiques et Financières
MARI

Annie

Administration Allemande

Bundesministerium für Wirtschaft
(BMWI)

Dr Wolfram G. BERGER

Administration Américaine

The White House

Ira C. MAGAZINER

Ambassade des Etats-Unis

Thomas A. MARTEN
Deborah McCARTHY

Département d'Etat

Mrs O'NEIL

Département du Commerce

Rebecca BURR

Federal Communications Commission

Michael NELSON

Ministre Conseiller des Affaires Economiques

John MEDEIROS

Office of the United States trade representative

Donald S. ABELSON

International Communications and
Information Policy

Richard BEAIRD
I. Beckwith BURR

Commission Européenne

Cabinet de M. SANTER

David WRIGHT

Cabinet de M. BANGEMANN

Paul WEISSENBERG

DGI

Hans-Freidrich BESELER
Paul VANDOREN

DGIII

Michel CATINAT

DGXIII

Constantin PALEOLOGOS
Robert VERRUE
Patrick VITTET PHILIPPE

DGXV

Emmanuel CRABIT
Margot FROHLINGER
John MOGG

DGXXI

Michel VANDEN ABEELE
Peter THEUNISSEN

Sociétés

ABERDEEN GROUP-BOSTON	Traver H. KENNEDY
ADEIC-FEN	Christian HUARD
ADWAIS (Havas)	David GOURDY
ASSOCIATION FRANCAISE DES BANQUES (AFB)	Jacques HARASSE
ASSOCIATION FRANCAISE POUR LE COMMERCE ET LES ECHANGES ELECTRONIQUES (AFCEE)	Eric LAURENT-RICARD Marc SAHRAOUI Claudine SCHMUCK
AFCEE EDIFRANCE	Bernard LONGHI
AFECEI	Pierre SIMON Pascal THORAVAL
ASSOCIATION FRANCAISE DE NORMALISATION (AFNOR)	Henri MARTRE
ASSOCIATION FRANCAISE DE LA TELEMATIQUE MULTIMEDIA (AFTEL)	Henri de MAUBLANC
ALCATEL	Jacques BONIFAIT Michel VAQUIN
ASF	Anne BOUSQUET
ASSURWEB	Jean-Luc NAVALLOU
ATLAS VENTURE	Philippe CLAUDE
ATOS	Michel-Paul BOUDIN Bernard BOURIGEAUD Jean-Luc LENARD Bernard LISCIA
BANQUE DE FRANCE	Pierre-Henri CASSOU Stéphane KUNESCH
BNP (E-COMM)	Hervé GOUEZEL
BOOZ ALLEN & HAMILTON	Pierre RODOCANACHI
BULL	Géraldine CAPDEBOSCQ Véronique CHAUVEAU

CABINET BAKER & MC KENZIE	Denise LEBEAU-MARIANNA
CANAL +	Alain LEGALL Alain MODOT
CAP GEMINI	Jean-Paul FIGER
CCF	Edouard-F. de LENCQUESSAING
CCIP	Hubert BONAL Gérard FALCO Georges FISCHER (Mme) Dominique GIRAULT Jean-Daniel MARZOLF Dominique MORENO Yvan OBOLENSKY Anne OUTIN-ADAM Pierre SIMON Richard ZISSWILLER
CDC INNOVATION	Bernard MAITRE
CEGETEL	Marie-Georges BOULAY Jacques HAYWARD Jean-Michel HENHARD Jean-Pascal TRANIE
CHAMBRE SYNDICALE DES BANQUES POPULAIRES	Françoise HANQUET
CHAPITRE FRANCAIS DE L'INTERNET SOCIETY	Bruno OUDET
CIGREF	Pierre Yves LE BIHAN Hervé NORA
CITE DES SCIENCES	Joël de ROSNAY
CITIUS	Georges DELORME
CITYCOM	Thierry KLEIN
CNAM	Philippe GERMARK
CNCT	Bernard YONCOURT
CNRS	Robert CHABBAL
COMITE IALTA	Thierry PIETTE-COUDOL Maurice RONA
COMPAGNIE BANCAIRE	Jean-Michel BILLAULT

ANNEXE 1 - 2 (7/10)

COMPAGNIE DES SIGNAUX	Yarid SABEG Jean-Marie BETERMIER
CONSULTANTS	Denis MAURER Jean-Claude MORAND
CREDIT AGRICOLE	Miguel LE CONTE Alain TRINCKVEL
CREDIT MUTUEL	Guy CASTERAN
C WARE	Georges DELORME
DEGRIFTOUR	Pierre ALZON
DICTIS	Jacques PANTIN
DUN AND BRADSTREET	Andrée AHANO
E-COMM	Cyril VIGNET
ECRITEL	Thierry LOUAIL
EURITIS	Jean-François BOISSON
FININFO	Pierre-Antoine GAILLY
FRANCE TELECOM	Georges EVEN Gérard EYMERY Thierry GUIDON Guy MALLEUS Laurent PONTTHOU Patrice REYNAUD Patrick SALLIO Jacques VINCENT-CARREFOUR
FRANCE TELECOM / TRANSPAC	Charles des COGNETS
GALERIES LAFAYETTE	Philippe LEMOINE
GEMPLUS	David LEVY
GIE CARTES BANCAIRES	Jean-Pierre BUTHION Jean-Pierre CAMELOT Claude MENESGUEN Yves RANDOUX
GFI INFORMATIQUE	Robert MAURIES
GROUPE BANQUES POPULAIRES	Jean-Claude MARELLI

GROUPE INTER-INDUSTRIES	Christian BRET
GROUPEMENT DES CARTES BANCAIRES	Claude MENESGUEN Yves RANDOUX
HACHETTE LIVRE	Jean-Luc FOUCHER
IBM	Gilles RAGUENEAU Jean-Luc ZYMANSKI Hélène GALAS
IBM (Direction fiscale)	
Institut de l'Audiovisuel des Télécommunications en Europe (IDATE)	Yves GASSOT
INPI	Serge CHAMBAUD Bernard MARX
INRIA	Gilles KAHN Olivier MURON
INTERNET POUR LA FRANCE	Philippe BARON
INTERNET WAY / AFA	Jérôme LECAT
ITEANU & ASSOCIES	Olivier ITEANU (Avocat)
KALIMEDIA	Michel DELCUNDER
KLELINE	Abdallah HITTI
LA POSTE	Jean-Baptiste de CEROU
L'ECHANGEUR	Guy BRIDET Christian MARCHANDISE
LE MONDE	Michel COLONNA D'ISTRIA
LES ECHOS	Philippe JANNET
LES 3 SUISSES	Yves BAYARD Joël PALIX
LETTRE TR	Pierre LEMOINE
MANSIT	Hervé SITRUK
MATRA	Claude GOUMY
	ANNEXE 1 - 2 (9/10)
MATRA GROLIER NETWORK	Pierre LOMBARDY
MATRANET	Fabrice BOURDEIX

MEDIANGLES	Louis ROUGIER	
METEO FRANCE	Maurice FISCHER	
MICROSOFT	Jean-Philippe COURTOIS Jean DEPASSE	
OBSERVATOIRE DES USAGES DE L'INTERNET	Michel ELIE David BILLARD	
ORT	Denis BERTHAULT	
RESULTANET	Hugues SEVERAC	
SEMA GROUP	Jacques ROURE	
SENAT	Sénateur TREGOUET	
SEVPCD	Bernard SIOUFFI Leïla TAFAT	
SYNDICAT DE L'INDUSTRIE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (SFIB) BOULLE		Claude
SG2-SYNTEC	Georges GRIMA	
SIRIUS	Bruno TEYTON	
SNCF	Pierre CHABIRAND Patricia LACOSTE	
SOCIETE D'EXPLOITATION DU JETON SECURISE	Jean-Pierre BENATAR	
SOCIETE IMMEDIA	Hervé LEBEC Yves LEON	
SYNTEC INFORMATIQUE	Pierre DELLIS	
TELESHOPPING	Robert LENS	
TF1	Christian GRELLIER Christian LEMAIRE Pierre MARFAING	
TRIEL	Laurent GIRAUD	
UNION DU GRAND COMMERCE DE CENTRE VILLE (UCV)	Jacques PERRILLIAT	

UDA

W3C

Françoise RENAUD

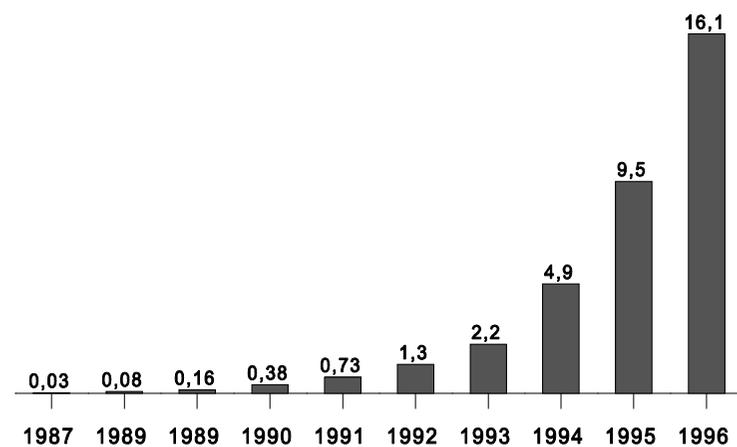
Jean-François ABRAMATIC

Un essor spectaculaire

Croissance du nombre de serveurs Internet et de lignes téléphoniques, 1987 - 1996 (millions)

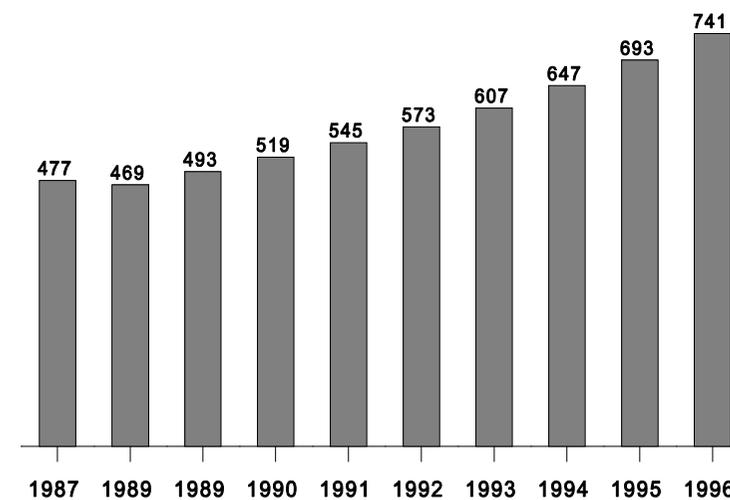
Serveur Internet

TCAC = 103%



Lignes téléphoniques

TCAC = 5,8%



Source : Base de données des indicateurs des

télécommunications mondiales (UIT), Network Wizards (www.nw.com)

Données sur le commerce électronique
(marché USA)

Commerce électronique entre entreprises et consommateurs : 526 million \$.

LE COMMERCE ELECTRONIQUE EN FRANCE ET EN EUROPE
PREVISIONS 1996 / 2001

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Entreprises / Clients (en millions \$)	9,3	35,4	172,7	668,4	1 492,4	3 186,7
Entreprises /Entreprises (en millions \$ hors EDI)	2,5	9,3	60,8	265,7	645,9	1 293,7

(Source : IDC *European Survey*, 1997)

Douze principaux Etats membres de l'Union européenne

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Nombre de commerçants sur Internet (unités)	1 384	4 459	18 893	73 617	162 428	269 780
Taux de croissance		+219,9%	+323,7%	+289,7%	+120,6%	+66,1%
Entreprises / Entreprises recettes du com. électr. (en millions \$)	204,6	656,7	1 17,44	4 140,6	8 363,4	14 147,8
<i>Taux de croissance</i>		+ 221%	+161,5%	+141,1%	+102%	+69,2%

Entreprises / Clients recettes du com. électr. (en millions \$)	133,2	411,3	1 226,6	3 002,9	6 240,8	10 705,4
<i>Taux de croissance</i>		+208,8%	+198,2%	+144,8%	+107,8%	+71,5%
Recettes totales du commerce électronique (en millions \$)	337,8	1 068	2 944	7 143,5	14 604,2	24 853,2
<i>Taux de croissance</i>		+216,2%	+175,7%	+142,6%	+104,4%	+70,2%

ANNEXE 5 (Source AFTEL - “Internet : les enjeux pour la France”)

Fonctionnalité	Solutions électroniques	Avantages et gains
Catalogue de produits	* catalogue électronique * accès à distance	* réduction des coûts par suppression des coûts d'impression et de diffusion * facilité de mise à jour et diffusion instantanée * élargissement de la clientèle
Annuaire interne d'entreprise	* annuaire électronique Intranet	* réduction des coûts par suppression des coûts d'impression et de diffusion * facilité de mise à jour et diffusion instantanée
Messagerie mondiale	* mail sur l'Internet	* transmission d'informations entre collaborateurs non dépendants des décalages horaires entre pays * rapidité, coûts de télécommunication faibles
Travail collaboratif (groupware) et messagerie interne	* messagerie électronique Intranet	* partage de l'information sous forme électronique, facilité de circulation des documents, capitalisation de l'information facilitée, rapidité des échanges malgré des localisations multi-sites * permet d'augmenter la réactivité * coûts de télécommunication faibles
Diffusion marketing	* site Web * “bandeaux publicitaires	* faire connaître sa société * élargir la cible de clientèle pour vendre au niveau mondial
Achat, recherche d'offre et de prix	* veille, achats par l'Internet	* élargir la sphère des achats sur un plan international, avec possibilité de recherche d'offres à prix plus compétitifs * augmenter les comparaisons de prix
Prise de commande	* par site Web + EDI	* commande prise en compte plus rapidement ; permet de raccourcir les délais et d'éviter les ressaisies
Relations clients	* site Web et messagerie	* service orienté client : enrichissement du service au client par diffusion d'informations utiles, accès direct par le client à de l'information le concernant directement
Circuits de distribution	* Intranet, serveur Web et travail collaboratif	* optimisation de l'ensemble du circuit de distribution, avec accélération depuis la prise de commande, le traitement de la commande par passage entre les acteurs traitants, et son impact sur la logistique et la gestion de stocks

EDI	* EDI par l'Internet	<ul style="list-style-type: none"> * faciliter l'intégration de l'échange électronique dans le système d'information * éviter les ressaisies * diminuer les coûts de traducteurs EDI pour les petites entreprises voulant communiquer avec un leader en EDI * envoyer en petites quantités ou ponctuellement des messages EDI à des partenaires non habituels * faciliter la constitution d'un message EDI par toute personne sans formation préalable ni infrastructures grâce au mode formulaire * usage d'un réseau de télécommunication à faible coût
Veille	* veille par l'Internet	<ul style="list-style-type: none"> * permet l'accès à une masse d'information croissante et d'origine mondiale * moyens techniques d'accès peu coûteux et unifiés pour l'ensemble des sources d'information sous forme électronique
Système d'information en réseau	* Intranet	<ul style="list-style-type: none"> partage de l'information sous forme électronique * structuration de bases de connaissances internes avec facilités d'accès à celles-ci * facilité de mise en place et de déploiement d'un réseau Intranet et moins coûteux qu'une architecture de réseau classique * interopérabilité grâce à l'utilisation de standards

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÈGLES DE TAXATION À LA TVA DES PRESTATIONS DE SERVICES

REGLES DE L'ARTICLE 9 DE LA SIXIEME DIRECTIVE			Conséquences des règles actuelles si les prestations délivrées sur l'Internet sont délocalisées hors l'Union européenne	PROPOSITIONS DE MODIFICATION DE LA SIXIEME DIRECTIVE
Article	Nature des prestations (exemples)	Lieu de taxation		
9 - 1	Agences de voyages, prestations d'arbitrage.	Lieu du prestataire.	Pas de taxation du prestataire.	Preneur assujetti : taxation. Preneur non-assujetti : représentation fiscale unique du prestataire dans la Communauté et taxation au lieu du preneur.
9 - 2-a	Etudes, expertises, prestations d'agents immobiliers et d'architectes.	Lieu de l'immeuble.	Représentation fiscale du prestataire et taxation.	Pas de changement.
9 - 2-c	Activités culturelles, artistiques, scientifiques, sportives, d'enseignement, divertissement.	Lieu d'exécution matérielle.	Pas de taxation.	Preneur assujetti : taxation. Preneur non-assujetti : taxation pour certaines prestations (enseignement).
9 - 2-e	Cessions ou concessions de droits d'auteurs, brevets, licences, marques de fabriques et de commerce et autres droits similaires. Prestations de publicité, de conseil, d'impression, bureaux d'études, avocats, experts comptables, traitement de données et fournitures d'information, prestation de télécommunication.	Lieu du preneur ou du prestataire, selon le cas. Conformément à l'article 9-3-b, la France considère que les prestations du 9-2-e sont situées en France lorsqu'elles sont effectivement utilisées et exploitées en France par un non-assujetti.	Preneur assujetti : taxation. Preneur non-assujetti : représentation fiscale du preneur et taxation.	Preneur assujetti : pas de changement. Preneur non-assujetti : représentation fiscale unique du preneur dans la Communauté et taxation au lieu du preneur.

NB :

Pour le preneur assujetti, la taxation au lieu du preneur ne vaudrait que lorsque le prestataire est établi hors de France.

Pour le preneur non assujetti, la taxation au lieu du preneur ne vaudrait que lorsque le prestataire est établi hors de la Communauté européenne.

ANNEXE 7 - 2

Lieu du preneur	Lieu du prestataire
-----------------	---------------------

MODIFICATION PROPOSEE			
Lieu de taxation	Redevable	Lieu de taxation	Redevable

Preneur assujetti	France
	Autre Etat CE
en France	Tiers

France TTC	Prestataire	pas de changement	pas de changement
Autre Etat TTC (8 ^{ème} directive)	Prestataire	France HT	Preneur (reverse à charge)
HT	néant	France HT	Preneur (reverse à charge)

Preneur	France
non-assujetti	autre Etat CE
en France	Tiers

France TTC	Prestataire	pas de changement	pas de changement
Autre Etat TTC	Prestataire	pas de changement	pas de changement
HT	néant	France TTC	Prestataire (représentant unique dans la Communauté)

Comparaison Internationale de Factures Internet pour un Particulier
Au 1er Octobre 1997

La comparaison a été effectuée sous les hypothèses suivantes:

- . 15 heures de connexion mensuelles aux heures chargées;
- . 100 connexions par mois avec la distribution suivante : 40% inférieures à 3 mn, 30 % entre 3 et 15mn, 15 % entre 15 et 30 mn, 15% supérieures à 30 mn;
- . Tarifs et Taux de change à la date du 1er Octobre 1997;

Royaume-Uni Autre Fournisseur	Royaume-Uni BT	Allemagne D-Telekom	Allemagne Autre Fournisseur	France Wanadoo	France Cegetel	Etats-Unis
563 F	553 F	512 F	460 F	443 F	363 F	200 F

Source: Rapport CCIP (Chambre de commerce et d'industrie de Paris) - 6 Novembre 1997

Produits développés ou en cours de développement par des sociétés françaises ANNEXE 9 - 1(1/3)Produits développés ou en cours de développement par des sociétés françaises

Liste non exhaustive...

TECHNOLOGIE DE BASE (1/3)	ACTEURS FRANÇAIS	ETAT DU SAVOIR- FAIRE FRANÇAIS	POSITION SUR LE MARCHE MONDIAL
OUTILS D'IDENTIFICATION ET DE SECURISATION			
Carte à mémoire	Gemplus Bull Schlumberger	+++	+++
Chiffrement informatiques)	(réseauxAtos CNET Logicam	++	+
Technologie "sécurisation paiements"	orientéeKleline (Klebox) desGIE Carte Bancaire GlobeID software (Bull) Surfpass (Cogilab)	+++	+
Technologie de protection de la propriété intellectuelle	Euritis (CopySMART)	++	+
Cryptage (TV numérique)	France Télécom (Eurocrypt) Canal + (Simulcrypt) Sagem (décodeurs) Thomson (décodeurs) TDF (C2R)	+++	++
OUTILS DE NAVIGATION			
Navigateurs de base		NS	---
Nouvelles interfaces de commande	Reconnaissance vocale : Elan (CNET) Navigation 3 D : INRIA CNET INA Ecole des Mines de	++	--
		++	+

Paris Triade (Ipix) Ubisoft (jeux) Infogrames (jeux) Réalité virtuelle : Médialab (Canal +) Thomson LCR Ecole des Mines de Paris CNET (actif dans les travaux de standardisation) Projets Technip, Airbus Industries... Représentation du contenu d'un site, d'un cédérom... : Surfvision Trivium (Umap)	++	+
	+	---

ANNEXE 9 - 1
(2/3)ANNEXE 9 - 1(2/3)ANNEXE 9 - 1(2/3)

TECHNOLOGIE DE BASE (2/3)	ACTEURS FRANÇAIS	ETAT DU SAVOIR- FAIRE FRANÇAIS	POSITION SUR LE MARCHÉ MONDIAL
ACQUISITION, GESTION ET TRAITEMENT DE DONNEES			
Acquisition, comportementale	analyseProjet ATOS	+	--
Gestion de grandes bases de données	ENSMP Ex-CEA (Matisse, objets multimédias) Euritis (AIRS) TGID (Spirit) Ever (Doris)	+++	+
Analyse de données	Cisia (SPAD) Trivium (Umap)	++	-
Datawarehousing, datamining	Business Object Decan-Ingenia GIE Dyade (projets AAA et Médiation)	++	-

Agents de recherche, de filtrage...	Arisem (Digout4U, Sense4U) Softmountain Decan-Ingenia GIE Dyade (projet AAA)	++	-
Outils d'annuaires	Cap Gemini, Marben, Sema	++	--
INFORMATIQUE LINGUISTIQUE			
Recherche en langage naturel	Cora Erli TGID (Spirit)	+++	+
Synthèses automatiques	Noemic CNET	++	--
Traduction automatique	Gachot (Systran) ? Projet LCI CNET	++	+
CREATION, ADMINISTRATION DE "SITES"			
Création de pages et administration de sites		NS	---
Logiciels serveurs	Cosmos Bay (Cosmos) Datamedia (Irisa) Ecritel	++	---
Personnalisation	Pas de produits spécifiques	NS	---
Outils de développement "webs marchands"	deFrancenet (eChoppe) Faible participation française dans l'Allemand Intershop	+	---
Outils de développement "sectoriels"	Banque : - Cap Gemini (Ofeli) - Cosmos Bay (Cosmos) Presse : Aldabra.com	++	---
OUTILS DE DEVELOPPEMENT			
Outils orientés objet	Business Object Ilog Ingenia Compétence Smalltalk dans plusieurs centres de recherche	+++	+

TECHNOLOGIE DE BASE (3/3)	ACTEURS FRANÇAIS	ETAT DU SAVOIR- FAIRE FRANÇAIS	POSITION SUR LE MARCHÉ MONDIAL
OUTILS EDI, EFI ET D'INTEGRATION DANS L'INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE			
Traducteurs EDI	Actif Informatique Axoft Logimat Bull Ingénierie D'Arva EuroEDI Informatique 56 Roldys TGI Transpac...	+++	--
Passerelles EDI Internet	X400-NY Consultants	++	--
Logiciels EFI	GET Bull Systemia NY Consultants France Télécom - Transpac	+++	---
Intégration informatique traditionnelle	Web commerciale /Ubiquis Bull-Dyade (Safeweb) GIE Dyade (projet Médiation)	++	---

Les principales compétences des centres de recherche publics

Compte tenu de la nature très évolutive de la recherche, et des liens complexes qui existent entre la recherche et ses applications commerciales (lesquelles sont souvent très inattendues ou indirectes), nous avons préféré recenser des lieux et des compétences, plutôt que des projets.

Centres de recherche travaillant directement sur le commerce électronique :

- Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)
- CNET
- Ecole Normale Supérieure - Ulm (équipe LIENS)
- Institut National de la Recherche en Informatique et Automatique (INRIA)

- Centres de recherche universitaires travaillant sur des technologies en rapport :
 - CRIN (Nancy)
 - INSA (Rouen) : multimédias et ergonomie
 - IRISA (Rennes)
 - LAAS (Toulouse)
 - Paris 6 : réseaux
 - Paris 7 : langage naturel
 - Paris 10
- Autres centres de recherche travaillant sur des technologies en rapport :
 - Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris (ENSMP) : bases de données, recherche documentaire, agents réactifs ...
 - Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST)

**L'INTERMEDIATION DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE INTERENTREPRISES :
CHAINE DE LA VALEUR ET INTERVENANTS ANNEXE 9 - 2(1/5)
L'INTERMEDIATION DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE
INTERENTREPRISES :CHAINE DE LA VALEUR ET INTERVENANTS ANNEXE 9 - 2(1/5)
L'INTERMEDIATION DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE
INTERENTREPRISES :CHAINE DE LA VALEUR ET INTERVENANTS**

Explication des légendes :					
•	Etat du savoir-faire français :	+++ = savoir-faire de pointe ; ++ = savoir-faire avancé ; + = un			
(1/5)	savoir-faire	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR- POSITION SUR LE
	1- SERVICES RENDUS AUX CLIENTS	aucun savoir-faire			
•	TRAITEMENT INTERNE DES ACHATS	Gestion des commandes Citiusnet			+++ = leadership ; ++ = bonne présence à l'export ; + = une
		Gestion des factures et des paiements			++
	ACCES (hors prestations et technologies purement liées à la connexion)	Fourniture d'accès réseau Internet	Les fournisseurs d'accès AOL		++
		Contrôle d'accès	SAP (FT-Intelmatique)		+
	IDENTIFICATION (pour les besoins du commerce électronique)	Du compte abonné	Les FAI	AOL	+
			Services en ligne	CompuServe	
		Du client	Klebox (Kleline)	MSN	
			Télécommerce (France Télécom)	Nombreux intermédiaires de paiement ; Verisign	++
		Certification de l'identité	Projets IALTA, La Poste, CCIP	Verisign, Belsign	++
		Certification du moyen de paiement	C-SET (GIE Europay)	CB, Standard SET	+++
			E-Comm (BNP, SG, CL, FT, Gemplus, Visa)		--

NAVIGATION, RECHERCHE	Services d'accueil	Très peu en direction des entreprises	Les annuaires et moteurs de recherche	-	---	
	Annuaire Web	Nomade	Yahoo!	++	--	
	Moteurs de recherche	QuiQuoiOu (Wanadoo)				
		Pages Web (FranceTélécom)	Excite		++	--
		Echo	Lycos (accords avec FT)			
		Ecila	Infoseek			
	Annuaire téléphonique	Francité				
Lokace						
Pages Zoom (FT)		BigBook		+++	--	
			BigYellow (Nynex)			
			Superpages (GTE)			
SERVICES D'INFORMATION SUR LES MARCHES	Services "communautés"	deAgriculture : Terre-Net (Isagri), Agronet (GAP)	Nombreux services de "communautés"	NS (dépend des communautés)	--	
		Santé : Réseau Santé + (TDL), Projet StarSanté (Cap Gemini)				
	Services de veille	Qwam	Individual	+	--	
		L'Echangeur				
		Kalimedia-DECLIC				
	Informations sur les entreprises	SCRL/Bottin	Reuters	++	--	
		Intergreffe	D&B			
Services thématiques	Assurland	Insuremarket (Intuit)	+	---		
Qualification de l'info	Projet CCIP		NS (projet)	NS		
Services de comparaison		Peu développé en direction des entreprises	-	NS		
GALERIES MARCHANDES	Galeries généralistes	Globe Online	Comp U Card	++	--	
		Rues commerçantes FT	Très nombreuses galeries marchandes sur l'Internet			
		Ksan (achats généraux et informatiques)				
	Citiusnet (idem)					
Galeries spécialisées	Global Market Network	Internet Shopping Network	+	-		

(3/5)	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE
2- SERVICES AUX CLIENTS ET AUX COMMERCANTS : RENCONTRE OFFRE-DEMANDE					
SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUES (SIG)	Informations géographiques associées à une recherche, une base de données...	IGN Planfax Signet SG2...	Nombreux concurrents (spécialisés sur l'Internet : Mapquest, Vicinity...)	++	--
GESTION DE BASES DONNEES MARKETING	Annuaire de Mél	Wanadoo (FT)	Yahoo/Four11 (accord avec Wanadoo)	+	---
	Location d'adresses	SCRL, Filetech, DAFSA, KOMPASS...	Dun & Bradstreet	++	-
PERSONNALISATION	Distribution personnalisée d'informations	Intrapresse (Press Intelligence) Cyperus	(Press Individual)	++	---
	Personnalisation du contenu d'un site, d'un service		I/Pro, Target One, Firefly	-	---
STANDARDS			Open Buying on the Internet (OBI) d'Amex	NS (standard)	NS
SERVICES DE RENCONTRE OFFRE-DEMANDE	Bourses	Transports : Lamy (pas sur l'Internet) Appels d'offres : Photovision Opportunités d'affaires : nombreux services de CCI Fusions-acquisitions : Ipen		++	-
	Centrales de réservation	Relais & Chateaux, La centrale Internet, AHMI Amadeus...		++	-- (sauf Amadeus : ++)
	Catalogues multifournisseurs	Citiusnet (repris par EDS) KSAN	GE Tradeweb, EDS, Federal Express, QCS	++	--

(4/5)

	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE
GESTION DES TRANSACTIONNS COMMERCIALES	Serveurs de formulaires	www.e-forms.tm.fr (GET) Projets La Poste		++	---
	Systèmes intégrés de commerce	Tradecard (assoc. Des World Trade Centers, CCIP) Citiusnet Projet Shopping 2000 (Bull, Gencod)		++	+
	Logistique	Projet Logistrade	Federal Express UPS Danzas...	+	---
	Certification échanges	des Télépost (La Poste) Projets IALTA, CCIP, Kalimedia RVA EDI		++	--
PAIEMENT	Paiements de montants de petits	Kleline (Kleline) Télécommerce (FT) Kiosque (FT)	Cybercoin (Cybercash) First Virtual Affectation sur facture : Sté Fin. Du PME_ AOL, CIS, MSN Interbancaire (GIE CB) _ Opérateurs télécoms	++	--
	Paiement de montants de "gros"	Les banques : LCR, BOR, virements électroniques (Etebac) Cartes : _ CSET (GIE-CB) _ E-Comm _ SIPS (Atos) _ Payline (SG2) _ Kleline	Cartes d'achat "Electronic Checks" (FSTC)	++	-- Note : le paiement par carte n'a pas "pris" dans les entreprises françaises
	"Bouclage des flux" commerciaux financiers	EDILes banques et	Quelques banques Quelques RVA Visa	++	-

(5/5)	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE	
3- SERVICES AUX FOURNISSEURS						
PUBLICITE	DES	Conseil et gestion de	Régie on line	Doubleclick	++	---
		Location/vente	de	Metromail, NetCreations	+	---
		Services de ciblage		Softbank, Firefly, Target	-	---
		Mailings avec cadeaux		Cybergold, BonusMail,	-	---
SERVICES DE MESURE		Mesure et certification	Outils américains :	Nielsen-I/Pro-Netcount	++	---
CREATION DE SITES		Plates-formes	Integra	Nombreuses plates-	++	--
		Plates-formes	de	Globe Online	++	--

L'INTERMEDIATION DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE DE DETAIL :
CHAINE DE LA VALEUR ET INTERVENANTS ANNEXE 9 - 3(1/4)**L'INTERMEDIATION DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE DE DETAIL :**
CHAINE DE LA VALEUR ET INTERVENANTS ANNEXE 9 - 3(1/4)**L'INTERMEDIATION DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE DE**
DETAIL :CHAINE DE LA VALEUR ET INTERVENANTS¹

Explication des légendes :					
(1/4) Etat du savoir-faire français :	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENCE	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE
1- SERVICES RENDUS AUX CLIENTS = aucun savoir-faire					
ACCES Position sur le marché mondial : +++ = leadership ; ++ = bonne présence à l'export ; +- = une certaine présence à l'export					
(hors prestations et Fourniture d'accès réseau Les fournisseurs d'accès AOL - = une présence limitée à l'export ; -- = très faible présence à l'export ; --- = aucune présence					
technologies purement liées à la connexion)	Adresse électronique	Idem	Idem	++	--
	Contrôle d'accès		Offres de Mél sans abonnement (Hotmail...) Surfwatch, Cybernanny... Standard : PICS	-	---
IDENTIFICATION (pour les besoins du commerce électronique)	Du compte abonné	Les fournisseurs d'accès Services en ligne	AOL CompuServe MSN	+	---
	Du client	Klebox (Kleline) Télécommerce (FT) Callect (ABC Télécom)	Nombreux intermédiaires de paiement ; Verisign	++	--
	Certification de l'identité	Projets IALTA, La Poste, CCIP	Verisign, Belsign	++	---
	Certification du moyen de paiement	C-SET (GIE Europay) E-Comm (BNP, SG, CL, FT, Gemplus, Visa)	CB, Standard SET	+++	--

1 Les tableaux des pages suivantes présentent, sans prétendre à l'exhaustivité, une évaluation de la présence des acteurs français dans les différents domaines de l' "intermédiation électronique", dans le domaine du **commerce de détail** sur l'Internet.

(2/4)	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE
NAVIGATION, RECHERCHE	Services d'accueil	Wanadoo Club Internet France Pratique	Pathfinder Les annuaires et moteurs de recherche	+	---
	Annuaire Web	Nomade QuiQuoiOu (Wanadoo)	Yahoo!	++	--
	Moteurs de recherche	Pages Web (FranceExcite Télécom) Echo Ecila Francité Lokace	Lycos (accords avec FT) Infoseek Altavista	++	--
	Annuaire téléphonique	Pages Zoom (FT)	BigBook BigYellow (Nynex) Superpages (GTE)	+++	--
	SERVICES D'INFORMATION SUR LES MARCHES	Services de communautés	deUne approche encore embryonnaire en France	Un nombre croissant de services	-
	Services thématiques	Assurland	Insuremarket (Intuit) Carpoint	+	---
	Services de comparaison		Insuremarket (Intuit) Credit Card Network BargainFinder	-	---
2- SERVICES AUX CLIENTS ET AUX COMMERCANTS : RENCONTRE OFFRE-DEMANDE					
GALERIES MARCHANDES	Galeries généralistes	Globe Online Surf & Buy (IBM et partenaires) Paris Duty Free Rues commerçantes (FT) TPS Boutiques (TPS)	Comp U Card Très nombreuses galeries marchandes sur l'Internet	++	--
	Galeries spécialisées	Marchés de France	Internet Shopping Network Auto-By-Tel	+	-- (presque limité à la gastronomie)

(3/4)	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE
GESTION DE BASES DE DONNEES MARKETING	Systèmes de fidélisation	Cetelem Cofinoga		++	--
	Annuaire de Mél	Wanadoo (FT)	Yahoo/Four11 (accord avec Wanadoo)	+	---
	Location d'adresses	SCRL, Filetech, etc.	Nombreux émergents acteurs	+	--
PERSONNALISATION	Distribution personnalisée d'informations	Peu développé en direction des particuliers	Individual	-	---
	Personnalisation de sites de services	Projet E-Go (3 Suisses)	I/Pro, Target One, Firefly	+	---
SERVICES RENCONTRE OFFRE-DEMANDE	Centrales de réservation	Relais & Chateaux, La centrale Internet, AHMI..		++	--
	Catalogues multifournisseurs			-	---
GESTION TRANSACTIONS COMMERCIALES	Systèmes intégrés de commerce	deIntegra Projet Ingenia		++	---
	Logistique	Projet Logistrade	Federal Express, UPS...	+	---
PAIEMENT	Certification échanges	desProjets La Poste, IALTA, CCIP, Kalimedia		++	--
	Paiements de montants	de petitsKleline (Kleline) Télécommerce (FT) Kiosque (FT) Sté Fin. Du PMEMondex Interbancaire (GIE CB) Callect (ABC Télécom)	Cybercoin (Cybercash) First Virtual "Cash" : Digicash, Affectation sur facture : _ AOL, CIS, MSN _ Opérateurs télécoms	++	--
	Paiement de montants	"gros"Cartes : - CSET (GIE-CB) - E-Comm - SIPS (Atos) - Payline (SG2-Intrinsec) - Kleline	Cartes : - SET (standard) - Cybercash - First Virtual	++	--

ANNEXE 9 - 2
(4/4)ANNEXE 9 - 2(4/4)ANNEXE 9 - 2(4/4)

(4/4)	PRESTATIONS DE	PRESTATAIRES	CONCURRENTS	ETAT DU SAVOIR-	POSITION SUR LE	
3- SERVICES AUX FOURNISSEURS						
PUBLICITE	DES	Conseil et gestion de	Régie on line	Doubleclick	++	---
		Location/vente	de	Metromail, NetCreations	+	---
		Services de ciblage		Softbank, Firefly, Target	-	---
		Mailings avec cadeaux		Cybergold, BonusMail,	-	---
SERVICES DE MESURE	Mesure et certification	Outils américains :	Nielsen-I/Pro-Netcount	++	---	
CREATION DE SITES	Plates-formes	Integra	Nombreuses plates-	++	--	
	Plates-formes	deGlobe Online		++	--	

Comparaison France-Californie
de la dynamique d'investissement en fonds propres
dans des entreprises du commerce électronique

Attention, les données pour la France concernent la totalité de l'année 1997 alors que les données pour la Californie concernent le seul 3ème trimestre 1997.

La comparaison est faite selon deux critères: le nombre de dossiers et les montants investis en fonds propres par les sociétés de capital-risque.

Nombre de dossiers	France Année 1997	Californie 3ème Trimestre 1997
Amorçage	0	5
Création	4	24
Post-Création	1	14
Total	5	43

Montant Investi		

	France Année 1997	Californie 3ème Trimestre 1997
Amorçage	0 MF	21 M\$
Création	9 MF	144 M\$
Post-Création	1 MF	76 M\$
Total	10 MF	241 M\$

Source: Données France: Enquête AFIC

Données Californie: Price Waterhouse

GLOSSAIRE

(extraits du glossaire établi par AFCEE/EDIFRANCE, Observatoire du commerce et des échanges électronique)

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

A

Adresse DNS (Domain Name System) (système de nom par domaine)

DNS est un système d'annuaire et d'adressage sur l'Internet. Il s'agit d'un protocole assurant la conversion entre les noms IP et numéros IP des machines reliées à l'Internet. Ce système permet aussi l'accès aux informations et aux messages transitant sur l'Internet.

Adresse e-mail

Pour la messagerie électronique, c'est l'équivalent de l'adresse postale. Une adresse électronique identifie de manière unique la "boîte aux lettres électronique" d'un correspondant, ce qui permet à d'autres utilisateurs du réseau de lui envoyer des *messages*. Chaque abonné d'un service en ligne dispose de sa propre adresse e-mail.

Adresse IP (Internet Protocol)

Adresse affectée à chaque station connectée sur l'Internet et plus généralement à tout équipement informatique qui utilise le protocole TCP/IP (Tranfer Control Program / Internet Protocol).

AFCEE (Association Française pour le Commerce et les Échanges Électroniques)

L'AFCEE, association à but non lucratif créée en 1996 à l'initiative du Club de l'Arche, d'Edifrance, de Mercatel et de l'AFTEL Multimédia qui ont décidé de fédérer leurs efforts pour la promotion du commerce électronique en France. Elle n'a pas vocation à se substituer à l'action propre de chacune de ses associations fondatrices, mais se situe dans le prolongement des actions entreprises par chacune d'elles et se propose de sensibiliser les décideurs, de repérer et faire connaître les lignes de force d'une "nouvelle donne" en favorisant l'échange entre les acteurs les plus avancés sur la voie de l'expérimentation.

Applet

Un applet est un petit programme *Java*, intégré tel quel dans une page *HTML* et qui accomplit une fonction. Ce programme tourne quelle que soit la plate-forme qui le prend en charge. La Délégation générale à la langue française propose le terme appliquette.

Application

Fonction spécifique ou programme particulier (logiciel) de traitement des donnés. Dans les domaines des réseaux, une application est généralement cliente ou serveur.

ATM (Asynchronous Transfer Mode) / (Mode de transfert asynchrone)

Technique de réseau de transmission d'informations numérisées permettant de transmettre simultanément sur le même support et à de très hauts débits, différents types de contenus (vidéo, audio, données, ...). Cette technique permet l'utilisation optimale des capacités des lignes.

Authentification

Procédé matériel ou électronique visant à établir de manière formelle et intangible l'identification des parties à un échange ou une transaction électronique. Ce procédé implique que les parties confirment et valident leur identification par des moyens techniques, tels le mot de passe, le code secret ou encore la signature électronique. L'authentification est également une opération d'habilitation et de reconnaissance d'une carte à mémoire par un serveur de sécurité.

B

Bande passante

La bande passante désigne le débit maximum supporté par une ligne de communication exprimé en nombre de bits que l'on peut transmettre, en une seconde, sur une liaison. La bande passante exprime en quelque sorte la "grosseur" du tuyau utilisé pour la réalisation des échanges.

BBS (Bulletin Board System) / (système de panneau d'annonces)

Micro-serveur d'information privé offrant des fonctionnalités d'annuaire de messagerie et de news. Il s'agit de services télématiques de forum et de messagerie souvent gratuits et bénévoles diffusant à leur abonnés (d'une poignée à plusieurs milliers de personnes), une variété de services. Certains de ces lieux d'échanges offrent des accès à Internet.

Bit

Unité élémentaire d'information codée sous la forme de 0 ou 1. Il faut huit bits pour former un octet. Un octet permet de représenter un caractère.

C

CD-ROM, Cédérom (Compact Disk-Read Only Memory)

Disque compact conçu pour être lu sur ordinateur pouvant contenir des images fixes ou animées. Selon l'académie française, le terme doit s'écrire Cédérom.

CEFACT (United Nations Centre for Facilitation of Procedures and Practices for Administration, Commerce and transport)

Le CEFACT (Centre des Nations Unies pour la facilitation des procédures et des pratiques dans l'administration, le commerce et le transport) a remplacé à Genève le WP.4 et son Groupe d'experts n°1. Le CEFACT regroupe des groupes de travail dont le principal est l'EWG, EDIFACT Working Group, qui maintient le standard EDIFACT-ONU.

CEN (Comité européen de normalisation)

Organisme créé en 1973 par les pays membres de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre échange (AELE). Il a le même domaine d'activité que l'ISO et fonctionne en collaboration avec le CENELEC. Il établit des normes européennes (European Norm, EN) qui s'appuient sur les normes internationales quand elles existent.

CENELEC (Comité européen de normalisation électrotechnique)

Organisme créé en 1973 par les pays membres de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre échange (AELE). Il a le même domaine d'activité que la Commission électrotechnique internationale CEI et fonctionne en collaboration avec le CEN.

CGI (Common Gateway Interface)

Protocole définissant les échanges entre une page HTML et des applications fonctionnant sur ordinateur, par exemple, les bases de données. Les scripts peuvent être modifiés et réutilisés selon le type de transfert de données requis.

Chiffrement

Voir *cryptage*.

Client-serveur

Expression décrivant la relation qui existe entre un ordinateur client et un ordinateur serveur au niveau des applications mises en réseau. Le système client est en général l'ordinateur de bureau d'un collaborateur. Le serveur est le plus souvent un ordinateur de plus grande puissance qui peut stocker de gros volumes de données et servir à exécuter des programmes importants.

CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés)

Créée en 1974, elle a pour but de permettre à quiconque se sachant répertorié dans un fichier informatique, de vérifier et de modifier la qualité des informations le concernant. Elle vérifie également le cadre dans lequel ces fichiers sont ou seront traités afin de garantir le respect de la personne humaine.

.Com

Suffixe d'adresse Internet. Dans l'exemple "jdurand@société.com", le suffixe "com" signifie que l'entité qui a délivré cette adresse est une compagnie privée et non un établissement ou un organisme administratif.

Communication

protocole de - : Ensemble des opérations "d'habillage" (signal de début et de fin, longueur, vitesse de transmission, calculs de sécurité, ...) effectuées sur un message afin de le rendre transmissible par un réseau en respectant les normes de transmission.

logiciel de - : Logiciel permettant l'accès au réseau de télécommunications pour la transmission des messages entre partenaires. Si l'entreprise a recours à un opérateur de services à valeur ajoutée, ce type de logiciel peut permettre la connexion à ce réseau.

module de - : Module logiciel assurant l'envoi sur les réseaux de l'information traduite et mise en forme, en appliquant un protocole de communication. D'autres fonctions sont généralement assurées telles que la connexion automatique au réseau, le routage et la récupération des messages, leur archivage et leur suivi, ainsi que la sauvegarde des fichiers et l'historique des erreurs.

Commutation de paquets

Technique consistant à transmettre des informations en les découpant en blocs de dimension contrôlée (paquets), chaque paquet étant muni d'informations lui permettant d'être véhiculé à travers le réseau jusqu'au destinataire. C'est la technique de commutation utilisée en France par le réseau Transpac. Le paquet consiste en une suite de bits comportant des données et des signaux de commande, transmis et commutés comme un tout.

Cookies

Les cookies sont des fichiers envoyés sur le disque dur des personnes qui visitent un site Web. Le plus souvent, ces fichiers, qui contiennent un identifiant unique, sont diffusés à l'insu du visiteur et viennent s'installer automatiquement dans un répertoire du *navigateur* prévu à cet effet. Lorsque l'utilisateur se rend une deuxième fois sur le même site, il est reconnu par l'éditeur grâce à l'identifiant unique. L'éditeur ne peut déterminer l'identité du visiteur, mais il sait quand et à quelle heure, celui-ci s'est déjà connecté à son site. Il peut ainsi tenter d'établir un programme du visiteur en le suivant dans sa navigation et déterminer quelles pages ont été visitées ou quelles sont celles consultées régulièrement par le visiteur. Le terme cookies pourrait être traduit en français par "fichier local de personnalisation".

Courrier électronique

Voir *E-Mail*.

Cryptage

Procédé visant à transformer, à l'aide de conventions secrètes, des informations ou des signaux clairs en informations ou signaux inintelligibles pour des tiers. Le procédé peut également permettre de réaliser l'opération inverse, grâce à des matériels ou logiciels conçus à cet effet (art. 28 de la loi du 29 décembre 1990). Ce processus utilise généralement des algorithmes cryptographiques. Encore peu employé en informatique de gestion, le cryptage reste l'un des moyens de confidentialité les plus sûrs. Voir également chiffrement, DES, RSA.

C-SET (Chip - Electronic Secure Transaction)

C'est une extension de la norme SET. Développée par le GIE Cartes Bancaires, dont le rôle consiste à définir les règles d'utilisation de la carte bancaire pour la France, cette extension comporte un ensemble de spécifications destinées à organiser et à standardiser le paiement en ligne en France. Voir *SET*.

D

DES (Data Encryption Standard)

Algorithme de *chiffrement* ou de *cryptage*.

DNS (Domain Name Server)

Ordinateur dont le rôle est de convertir les noms de domaines lisibles par l'homme par les adresses entières numériques IP auxquelles ils

correspondent. Exemple : www.afcee.asso.fr = 195.22.234.1.(indiquer la bonne adresse)

Domain name

Le nom de domaine permet de référencer un site Web et d'accéder ainsi aux informations et aux services de ce site. L'adressage fonctionne sous l'égide de l'Internet Assigned Number Authority (IANA) qui agit par l'intermédiaire de trois organismes, eux-mêmes en liaison avec les fournisseurs d'accès au réseau. La gestion des bases de données-annuaires est confiée au Network Information Center (NIC). Devant l'expansion des sites et des utilisateurs, l'adressage des services ne suffit plus à assurer la promotion d'un site. On a donc recours au référencement du service dans les annuaires thématiques ou généralistes, grâce à l'inscription sur des moteurs de recherche Internet.

Domaine (Internet)

C'est une région de l'Internet. Dans l'adresse de l'ordinateur-hôte, elle est représentée par une abréviation. Par exemple "<http://www.edifrance.asso.fr>" est l'adresse WWW de l'association Edifrance et "fr" désigne la région France. Dans la langue courante, on appelle aussi "domaines" les différentes parties d'un réseau organisé hiérarchiquement.

E

EBES (European Board for EDI Standardization)

Conseil européen pour la normalisation EDI. Depuis le 1^{er} juillet 1997, l'EBES est revenu au champ de l'ancien WEEB (Western European Edifact Board) à savoir la coordination européenne au processus EDIFACT-ONU.

ECR (Efficient Consumer Response)

Traduit en français par "Efficacité et Réactivité au service du Consommateur", l'ECR est une stratégie Industrie / Commerce dans laquelle fournisseurs et distributeurs travaillent ensemble pour apporter une meilleure satisfaction au consommateur final. Les deux axes de ce système sont un échange d'information de qualité s'appuyant sur le principe du zéro-papier et un flux de marchandises sans rupture. Celui-ci, appliqué depuis la chaîne de fabrication jusqu'à la ligne de caisse du point de vente, doit minimiser les ruptures, les pertes et toutes les non-valeurs dans la relation entre les partenaires commerciaux.

EDI (Electronic Data Interchange) / (Échange de Données Informatisé)

Transmission d'ordinateur à ordinateur, d'application à application, de données structurées selon des messages préétablis et normalisés via un moyen de télécommunication. Cette technique permet l'échange automatisé de données - codifiées et agencées selon un langage préalablement convenu - entre des applications logées sur des systèmes d'information distincts et hétérogènes. Les échanges sont effectués au moyen de différents *réseaux* de télécommunications.

EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) / (Échange de Données Informatisé pour l'Administration, le Commerce et le Transport)

Règles des Nations unies concernant l'échange de données informatisé pour l'administration, le commerce et le transport. Elles se composent d'un ensemble de normes approuvées à l'échelon international, de répertoires et de directives pour l'échange électronique de

données structurées, en particulier celles concernant le commerce des biens et services entre systèmes informatiques indépendants.

Edifrance

Créée en janvier 1990, l'association Edifrance a pour mission de promouvoir la démarche EDI et d'illustrer sa contribution fondamentale à la compétitivité des entreprises. Pôle national où convergent l'ensemble des initiatives en matière de sensibilisation et d'assistance aux entreprises, Edifrance a pour vocation de réunir et de coordonner tous les utilisateurs, fournisseurs, associations professionnelles, intéressés ou impliqués dans la mise en place de la stratégie EDI aux plans national et international.

EDT

Échange de données techniques. Ensemble de prescriptions permettant l'échange de données industrielles, géographiques et médicales.

EFI (Échanges de formulaires informatisés)

L'EFI, échange de formulaire informatisé, est une forme simplifiée de l'EDI qui permet à un utilisateur d'émettre ou de recevoir des documents électroniques structurés en mettant à sa disposition des grilles de lecture ou de saisie, simples, appelées formulaires. Cette application concerne les grands donneurs d'ordres dans leurs relations avec de petits ou moyens fournisseurs ou sous-traitants, l'Administration dans ses relations avec ses administrés, entreprises ou particuliers, ainsi que les PME et très petites entreprises dans leurs relations entre elles.

E-mail (Electronic Mail)

Le terme général "e-mail", contraction de Electronic mail (courrier électronique) désigne à la fois l'application de courrier électronique qui permet d'expédier électroniquement des *messages* à une adresse d'un réseau local ou global (par exemple *Internet*) et l'*adresse électronique* d'une boîte aux lettres. Le courrier électronique est l'un des services de base offert par tous les fournisseurs d'accès à l'*Internet*. La Délégation générale à la langue française (DGLF) recommande l'utilisation des mots "courriel" ou "mél".

ETSI (European Telecommunications Standards Institute)

Institut de normalisation européen créé en 1988 et intervenant dans les domaines des réseaux, terminaux et services de télécommunication. Cet institut a son siège à Sophia Antipolis. Il est chargé des travaux de la Conférence européenne des administrations des Postes et Télécommunications (CEPT).

Extranet

Extension des applications *Intranet* aux ressources du réseau *Internet*. Il peut s'agir de tout ou partie de la messagerie, des sites *Web*, des news, voire d'applications informatiques. Une entreprise met en œuvre un Extranet pour, par exemple, donner accès à ses clients, à certaines bases de données internes.

F

FAQ (Frequently Asked Question)

Traduit en français par "Foire aux questions", ce terme désignait à l'origine le document contenant les réponses aux questions les plus

fréquemment posées dans un serveur de news. Le FAQ est un document qui regroupe les questions et les réponses les plus courantes associées à un sujet.

Firewall (mur pare-feu)

Ce terme désigne un ensemble de matériels et logiciels informatiques chargés de protéger le réseau informatique interne de l'entreprise (*Intranet*) contre les intrusions du monde extérieur par le biais du réseau *Internet*. Ces écrans de sécurité (en français pare-feu) protègent le réseau interne contre toute intrusion.

Fournisseur de services d'accès

Entité (souvent une société commerciale) qui permet à ses clients d'accéder à l'*Internet*, lui fournit et lui permet d'utiliser tout ou partie des services disponibles sur ce réseau (accès, assistance, courrier électronique, newsgroups, hébergement de bases de données, ...). Le fournisseur de services d'accès ou provider dispose d'un ou de plusieurs ordinateurs reliés en permanence au réseau *Internet* via une liaison spécialisée et peut donc offrir une liaison rapide avec l'hôte qui lui est le plus proche.

FTP (File Transfer Protocol)

Protocole *TCP/IP* permettant aux ordinateurs d'échanger n'importe quel type de fichier qui peut être un document ou une application. Il est possible de transmettre des fichiers très volumineux, par exemple, une séquence vidéo.

G

Galerie commerciale virtuelle galerie marchande électronique

La galerie commerciale virtuelle est un serveur *Web* qui référence, contre rémunération, les sites commerciaux adhérents par des liens *hypertextes*. A l'intérieur de la galerie, les sites sont souvent organisés en fonction de leur spécialité et une indexation par mot-clé assiste l'utilisateur dans sa recherche.

Groupe de discussion

Newsgroup en anglais. Discussions en ligne, auxquelles il est possible de participer par l'intermédiaire du courrier électronique.

Groupware

Contraction de l'anglais "group" (groupe) et "software" (logiciel). Désigne tous les logiciels qui permettent ou facilitent, sur les *réseaux*, le travail d'un groupe de personnes, le partage structuré de l'information et la communication d'équipe.

H

Hôte

Ordinateur sur *Internet* auquel on peut se connecter à l'aide du protocole *Telnet*, duquel on peut importer des fichiers par protocole *FTP*, et plus généralement dont on peut se servir. Ce terme est maintenant synonyme de *serveur*.

HTML (HyperText Markup Language)

Langage de description de documents et de présentation permettant de créer des pages *Web*. Il permet d'indiquer la police de caractère, la taille de ceux-ci, la mise en page, d'insérer des images ou des liens *hypertextes*.

Hypertexte

Procédé établissant la liaison de certains objets (mots, phrases, icônes, ..) d'un texte vers d'autres textes, ou fichiers. Ainsi, un mot affiché en surbrillance ou en couleur sur une page *Web* (ou dans un autre document, par exemple, les fichiers d'aide Windows) permet de passer à un autre document lorsqu'il est sélectionné ou cliqué. Le document lié peut être un fichier à transférer, un son, une animation ou une page *Web*.

I

IAB (Internet Architecture Board) (Conseil des activités de l'Internet)

Jusqu'en 1992, IAB signifiait Internet Activities Board (Conseil des activités de l'Internet). Depuis 1993, IAB signifie Internet Architecture Board (Conseil d'architecture de l'Internet). Organisme rattaché à l'Internet Society, il supervise les développements de l'Internet et est chargé d'évaluer les documents définis par l'IETF.

IETF (Internet Engineering Task Force)

Dans le cadre de l'Internet Society, Comité exécutif regroupant des ingénieurs et des chercheurs du monde entier, chargés de la normalisation des standards proposés par les utilisateurs et qui seront ultérieurement introduits sur Internet. Leurs buts sont de définir nouveaux standards de l'Internet et faire évoluer les réseaux internationaux et de comprendre les besoins futurs de l'utilisateur.

Interconnexions

Les interconnexions entre les différents fournisseurs d'accès à l'Internet sont gérées par des organismes intervenant dans une zone géographique déterminée (Asie, Europe, ...). Ces réseaux supranationaux sont eux-mêmes interconnectés à l'échelle planétaire, soit directement, soit par des "mégas-nœuds" de connexion appelés Global Internet Exchange (GIX).

Internet

Acronyme de l'expression anglophone INTERnational NETwork (réseau international). L'*Internet* est un réseau constitué d'une fédération de *réseaux* d'ordinateurs qui utilisent le même *protocole* de communication (*TCP/IP*) et fonctionnent comme un réseau virtuel unique et coopératif. Il regroupe plus de 40 000 *réseaux* dans le monde et constitue sans doute le plus grand réseau mondial d'équipements informatiques hétérogènes. Tout ordinateur supportant un logiciel conforme saura communiquer, sur divers types de liaisons, avec un autre. Par ailleurs, *Internet* utilise un système international d'adresses qui permet d'envoyer un message ou un fichier à un correspondant en tout point du monde, sans ambiguïté. Ces caractéristiques permettent une communication généralisée.

Internet Society

Organisation internationale non gouvernementale qui travaille en faveur d'une plus grande coopération et coordination concernant l'Internet et toutes les technologies qui y sont liées.

Interopérabilité

Aptitude des équipements terminaux (informatiques et de télécommunication) à fonctionner d'une part, avec le réseau et d'autre part, avec les autres équipements terminaux permettant d'accéder à un même service.

Intranet

Réseau interne d'une entreprise utilisant les technologies *Internet*. En effet l'*Internet* n'est pas seulement un moyen de communication rapide avec le monde entier : il permet aussi d'optimiser la communication interne et donc le fonctionnement d'une entreprise. Il est beaucoup plus performant et plus riche qu'un simple réseau traditionnel, tout en utilisant les principes de fonctionnement et les outils de l'*Internet* (*courrier électronique*, *news*, *pages Web*, ...) derrière la protection de *firewall*. L'*Intranet* permet la mise en valeur du "capital d'information" de l'entreprise ; il s'agit d'un outil du *groupware*.

IP (Internet Protocol) (protocole Internet)

Le "protocole Internet" (abréviation "IP") est un élément essentiel de la famille de protocoles TCP/IP. IP n'a ni connexion ni sécurité. Son rôle est d'ouvrir les paquets de données transmis sur le réseau et de les refermer lorsqu'ils parviennent à leur destination. Il est aussi responsable de l'adressage, qu'il effectue sur la base de l'adresse source et de l'adresse cible (voir adresse IP).

J

Java

Langage de développement permettant de doter les documents *HTML* de nouvelles fonctionnalités : animations interactives, applications intégrées, modèles 3D, ... Ce langage "orienté objet", comprend des éléments spécialement conçus pour la création d'applications *multimédia*.

JPEG (Joint Photographic Expert Group) / Groupe commun d'experts en photographie)

Standard de compression d'images numériques qui réduit indirectement le temps nécessaire pour transférer une image d'un ordinateur à un autre.

K

Kiosque-micro

Système permettant à partir d'un micro-ordinateur et d'une ligne téléphonique d'accéder à des services classiques du Minitel, mais aussi à de nouveaux services.

L

Lien hypertexte

Mot ou bouton surligné permettant de passer d'une page à l'autre sur un même site ou n'importe où dans le monde.

M

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) / (Extensions polyvalentes au courrier Internet)

La norme MIME, extension de *SMTP*, permet d'inclure directement n'importe quel fichier binaire qui se trouve dans la messagerie *e-mail* de l'*Internet* (texte, image, son, vidéo). Un logiciel de messagerie MIME permet d'envoyer et de recevoir des messages électroniques qui contiennent ces types de documents. Le récepteur peut ainsi les ouvrir sous forme de document ou les exécuter en tant que programmes. Ce *protocole* est indépendant du support de transmission et donc du réseau utilisé.

Moteur de recherche

Logiciel d'orientation sur l'*Internet*. En formulant sa demande par mots-clés, l'utilisateur obtient les adresses et les informations qu'il recherche. Les moteurs de recherche utilisent des agents intelligents, sorte de programmes informatiques paramétrés en vue d'accomplir une mission et de prendre une décision dans le respect des contraintes qui lui sont imposées par le paramétrage. Un moteur de recherche peut être capable de traiter les concepts, les métaphores, les associations d'idées.

MPEG (Moving Picture Expert Group)

Norme élaborée par le groupe d'experts du même nom. Elle définit un procédé spécial de compression de données pour les images animées (vidéos, animations par ordinateur). Le procédé MPEG permet d'atteindre un taux de compression très élevé en ne conservant pratiquement que les éléments modifiés dans une séquence d'images.

Multimédia

Terme générique désignant l'ensemble des techniques, logiciels et méthodes permettant l'intégration de données de diverses origines associant plusieurs modes de représentation des informations, tels que le texte, le son, l'image.

N

Navigateur

Web browser en anglais. Logiciel permettant de consulter les informations qui se trouvent sur les pages du *World Wide Web* (texte, images, son et animations). Ces informations sont proposées sous différents formats ; le rôle du navigateur *Web* est d'unifier l'aspect de ces informations et la manière d'y accéder.

O

On line

Désigne tous les programmes et services accessibles par l'intermédiaire des réseaux grâce à un ordinateur équipé d'un modem (par opposition à "off line").

P

Paquet

Segment d'information envoyé sur Internet ou sur d'autres types de réseau. Un paquet contient toujours une adresse d'origine et une adresse de destination, ainsi que d'autres informations de services, en plus des données qu'il transporte. Désigne l'ensemble des données

gérées en un envoi par le protocole IP. Le mot datagramme a la même signification.

PGP (Pretty Good Privacy)

PGP (littéralement "plutôt bonne intimité") est un algorithme de cryptographie conçu par P. Zimmermann. Il permet le *chiffrement* des informations et des messages électroniques, afin de préserver leur totale confidentialité.

Plate-forme d'interconnexion

Assure le routage et l'interfaçage aux applications internes (communication) de même que l'interfaçage au réseau de télécommunication. Elle permet de relier une ou plusieurs applications internes au réseau extérieur. Elle utilise des routines sur mesure permettant le déchargement et le chargement vers et à partir des applications. Elle peut supporter différents logiciels de communication et générer automatiquement des accusés de réception.

POP (Post Office Protocol)

Protocole utilisé par les serveurs de messagerie Internet et permettant aux utilisateurs de micro-ordinateurs de relever leur courrier. Egalement Sigle de Point of Presence. Point d'accès avec un numéro d'appel déployé par un prestataire d'accès Internet dans telle ou telle ville.

Protocole

Ensemble de conventions permettant le dialogue entre deux ordinateurs pour accomplir une tâche donnée.

Push / pull

La méthode "traditionnelle" de consultation d'un site *Web* consiste, pour l'utilisateur, à taper l'adresse du site qui l'intéresse sur le réseau et, à l'aide de son navigateur, à charger les pages recherchées afin de les afficher. Cette méthode, le "pull", consiste à aller chercher l'information ou à la tirer vers soi. La méthode du "push" fonctionne de façon inverse. En effet, plusieurs logiciels permettent désormais de déterminer le profil de l'utilisateur et de lui proposer un contenu correspondant précisément à ses goûts ou intérêts. Contrairement aux *cookies*, ces techniques ne violent pas la vie privée de l'utilisateur car elles répondent à un mode déclaratif et sont utilisées à son initiative. Elles permettent notamment d'établir un tableau de veille dans lequel l'utilisateur référence ses préoccupations particulières (suivi de résultats sportifs, cours des actions en Bourse, ...). Lorsqu'il interroge ce tableau, l'utilisateur voit automatiquement apparaître les informations relatives aux préoccupations qu'il a déclarées.

R

Réseau

Dans le contexte informatique, c'est ce qui permet de relier plusieurs ordinateurs entre eux, leur permettant d'échanger des informations. Un réseau peut être de nature locale et connecter les ordinateurs d'un même immeuble. On parle alors de "réseau local", (Local Area Network ou LAN). A l'inverse, un réseau reliant des systèmes situés en différents points du globe est qualifié de réseau "longue distance" (Wide Area Network ou WAN).

RFC (Request For Comments) / (appel aux commentaires)

Signifie littéralement "veuillez dire ce que vous en pensez". C'est ce que l'on demande en particulier avant d'imposer de nouvelles règles dans un *réseau*. Les RFC, à la fois demande d'information, mais aussi définition des standards de l'Internet, sont des fichiers textes disponibles gratuitement regroupant les standards et la documentation technique de l'*Internet*. Toute personne voulant développer une application dédiée à l'*Internet* peut aller chercher dans le RFC correspondant les informations nécessaires.

RNIS

Réseau numérique à intégration de services. Réseau permettant d'intégrer dans une même liaison voix, données et images. En France, il est commercialisé par France Télécom sous le nom de Numéris.

Routeur

Ordinateur chargé de gérer le réseau Internet et servant de nœud d'interconnexion. C'est le poste d'aiguillage des paquets ou datagrammes sur les lignes de transmission. Il assure la gestion des tables d'adresses IP.

RSA (Rivest, Shamir et Adleman)

Algorithme de *chiffrement* à clés publiques mis au point et baptisé du nom de ses inventeurs.

RSVA / RVA

Réseau de services à valeur ajoutée - *Réseau* à valeur ajoutée. Un RVA consiste en un *réseau* de télécommunication géré par un opérateur permettant de faire communiquer des applications et des matériels informatiques hétérogènes en apportant des fonctionnalités supplémentaires comme l'extraction, la traduction, le formatage ou le choix du *protocole* de communication.

S

Serveur

Ordinateur fournissant des services à d'autres ordinateurs d'un réseau. Voir aussi client-serveur.

Serveur Web Marchand

Logiciel permettant la création de galeries marchandes (dites aussi centres commerciaux virtuels) sur Internet.

Services en ligne

Internet propose actuellement trois principales catégories de services qui sont la communication entre personnes (messagerie électronique, forum, etc...), l'accès à l'information (Web, FTP, etc..) et l'utilisation d'une informatique distribuée, c'est-à-dire la connexion en mode terminal sur un ordinateur distant (Telnet).

SET (Secure Electronic Transaction)

Norme de sécurisation des transactions sur *Internet*. Déterminé en commun par des partenaires tels que Visa, Mastercard, Microsoft, Netscape et IBM, cette norme fixe le cahier des charges des systèmes de paiement qui proposeraient des conditions de sécurité

considérées comme satisfaisantes. SET prévoit concrètement l'utilisation d'un mode de sécurisation reposant sur une sécurité logicielle, sans toutefois rejeter l'usage de la carte à puce.

Signature électronique

Compression d'un message et *chiffrement* de cette compression avec un code secret propre au signataire du message.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Protocole de transmission d'un message entre deux systèmes de mail (serveurs sur le *réseau IP*). C'est la messagerie électronique, service majeur d'*Internet*. Le *protocole* de transmission "SMTP" est conforme aux normes internationales et sert à l'échange de messages sur l'*Internet*.

SSL (Secure Socket Layer)

Protocole permettant d'assurer la sécurisation de la session de présentation au niveau de *TCP*, mais ne protégeant pas les applications. Ce *protocole* permet à l'acheteur "en ligne" de chiffrer les références de sa carte bancaire à partir de son *navigateur*, sans qu'il soit pour autant nécessaire pour lui de s'équiper d'un logiciel supplémentaire.

T

TCP

Protocole de contrôle de transmission créé en 1974 pour gérer les échanges entre les machines d'un réseau Unix, il est devenu la pierre angulaire d'*Internet*.

TCP/IP (Transmission Control Protocol) / (Internet Protocol)

Les deux principaux *protocoles* de communication entre ordinateurs sur *Internet*. Les différents *réseaux* présents sur *Internet* sont reliés par des ponts techniques et utilisent une même norme de communication, le *protocole* TCP/IP. TCP (Transfert Control Protocol) est un *protocole* de communication par paquets. Il assure la communication de bout en bout entre les deux équipements. IP (Internet Protocol) représente le standard d'adressage. IP gère les adresses uniques de chaque station.

Téléchargement

Action d'envoyer ou de recevoir (upload/download) tout type de données informatiques à partir d'un ordinateur connecté à un réseau.

Télétel

Télétel est à la fois le nom commercial du système de vidéotex français, le nom du réseau qui permet à tout terminal vidéotex de bénéficier de services, et le nom de l'ensemble de ces services.

Telnet

Programme permettant de s'installer chez n'importe quel hôte sur l'*Internet* pour y exploiter des programmes ou consulter des bases de données, voire les modifier. La seule condition est d'en avoir reçu l'autorisation. Le programme Telnet transforme pratiquement

l'ordinateur du client en terminal de celui de l'hôte.

W

World Wide Web / WWW / Web / W3

World Wide Web, par abréviation, "WWW", "Web" ou "W3" signifie "toile d'araignée mondiale" et désigne un service interactif proposé sur l'*Internet*. Ce système hypermédia distribué en mode *client-serveur* met à disposition toutes sortes d'informations composées de textes, d'images, de sons et de séquences vidéo sous forme de documents hypertextes et permet de consulter ces informations disposées en pages Web à l'aide d'un logiciel de navigation.

X

X.400

International Standard for message transmission. Norme pour les transferts de messages, conçue par l'UIT-T (ex CCITT), existant en deux versions : 1984 et 1988 (qui comporte les systèmes de sécurité les plus perfectionnés). La norme X.400 définit un système de messagerie réparti entre plusieurs unités fonctionnelles abstraites : l'utilisateur, l'agent utilisateur (user agent) et l'agent de transfert de message (message transfer agent), ainsi que tous les protocoles qui les mettent en relation.
