

La France dans la société de l'information -1999

"La France entre dans un monde nouveau. Un monde où les technologies de l'information et de la communication accélèrent l'essor d'une économie dématérialisée, modifient les composantes de la compétitivité et génèrent de nouveaux gisements de croissance et d'emplois. Ces mutations dépassent le seul champ économique pour toucher à celui des œuvres de l'esprit, aux modes d'interaction entre nos concitoyens, à l'ouverture de notre pays sur le reste du monde.

Tels sont les enjeux que notre pays doit relever. Au cours des années 90, la France avait accumulé un retard d'autant plus incompréhensible que notre pays, terre d'innovation et de création, disposait - et dispose - de tous les moyens pour être à la pointe de ce changement et d'en tirer le meilleur parti pour tous nos concitoyens. Afin que s'engage cette mutation collective, une impulsion devait donc être donnée.

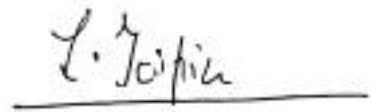
C'est ce que le Gouvernement a fait, dès le 25 août 1997, à Hourtin. Là comme ailleurs, le volontarisme inspire notre action : il ne s'agit pas de se substituer aux acteurs en présence - les entreprises, les collectivités territoriales, les associations, chacun des Français -, mais de donner à chaque initiative le cadre indispensable à son succès.

Ce volontarisme sert une ambition : c'est ensemble que les Français doivent entrer dans une société de l'information solidaire. Nos concitoyens n'accepteraient pas que les nouvelles technologies de l'information et de la communication creusent un peu plus les inégalités qui existent déjà dans l'accès au savoir, à la culture, aux loisirs. Ces progrès techniques ne doivent pas seulement conforter la compétitivité de notre économie. Ils doivent aussi rendre notre société plus transparente, rapprocher les citoyens de leurs services publics et de leurs élus, développer les moyens à la disposition des enseignants, faciliter les recherches d'emplois, diffuser les initiatives du monde associatif.

Voilà l'ambition qui inspire l'action du Gouvernement depuis un an et demi. Le Comité interministériel pour la société de l'information que j'ai présidé le 19 janvier a permis de faire le point sur l'avancement du Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information (PAGSI). Ce premier bilan est encourageant. En une année, 90 % des mesures annoncées ont été mises en œuvre ou sont en cours de réalisation. Le nombre des internautes a plus que doublé. Chaque semaine voit le succès de nouvelles initiatives, relayées par des acteurs toujours plus nombreux.

La France comble donc son retard. Fort de ce premier succès, le Gouvernement ne relâchera pas son effort. La seconde étape de notre action couvrira la période 1999-2000. Des mesures importantes viennent d'être prises. Elles concernent des chantiers législatifs clefs, pour un usage plus sûr des technologies et de l'internet, des orientations pour favoriser l'accès de tous à la société de l'information, mais aussi l'appui à la culture francophone sur la « toile » et le développement de l'administration électronique.

Nous continuerons en ce sens pour que la France, désormais résolument engagée dans la société de l'information, y puise le dynamisme et la créativité nécessaires à sa puissance économique et à son rayonnement culturel. "

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Jospin', written above a horizontal line.

Lionel Jospin

Sommaire

Avant-propos

I. Les défis de la société de l'information

- Un levier pour l'emploi et la croissance
- Une obligation de solidarité
- Un enrichissement de la démocratie
- La nécessaire adaptation du droit
- Le parti pris culturel

II. Les Français et la société de l'information : état des lieux

- L'opinion publique
- Les pratiques domestiques
- L'éducation
- Les entreprises dans la société de l'information
- Les entreprises de la société de l'information
- La santé

III. L'action des pouvoirs publics

- Un engagement volontariste du Gouvernement
- Le Programme d'action gouvernemental de janvier 1998
- Le Programme d'action gouvernemental : la seconde étape 1999-2000

Annexes

- Infrastructures de la « convergence »
- Petit glossaire de l'internet
- Remerciements

Avant-propos

De même que « société industrielle », l'expression de « société de l'information » désigne au départ une forme d'organisation de l'économie et de la production. D'un point de vue économique, l'émergence de la société de l'information se caractérise par la place centrale prise par l'information et les technologies associées, à la fois comme facteurs de production et comme produits à part entière. De même encore que la révolution industrielle, la « révolution informationnelle » a un impact profond sur notre mode de vie, notre organisation sociale, nos habitudes culturelles.

Les « technologies de l'information et de la communication » (TIC) sont au cœur de la mutation que nous vivons. On les qualifie trop souvent de l'adjectif « nouvelles », alors qu'elles font partie du quotidien de millions de Français. Le premier micro-ordinateur a été créé ? en France ?, il y a bientôt trente ans : aujourd'hui, près d'un Français sur trois l'utilise au travail, et une proportion presque équivalente est équipée à domicile. L'informatisation des systèmes administratifs et de production, ainsi que la bureautique, ont déjà profondément transformé notre façon de produire et de travailler.

De nombreuses « nouvelles » technologies s'appliquent en réalité à des objets qui nous sont familiers depuis des décennies : le téléphone devient portable et s'enrichit de fonctions supplémentaires ; la télévision numérique offre un choix de programmes, d'options et de services interactifs sans cesse plus large. Enfin, le Minitel, apparu au début des années 1980, est utilisé par un Français sur trois.

Jusqu'au début des années 90, cependant, les technologies de l'information ont avant tout servi à automatiser des tâches, sans transformer le fonctionnement même de l'économie ou de la société. Trois phénomènes récents se conjuguent aujourd'hui pour faire de ces technologies les moteurs d'une très profonde mutation : le multimédia, qui fait disparaître les barrières entre les différentes formes de communication ; les technologies mobiles, qui détendent le lien entre l'individu et son lieu de vie ou (surtout) de travail ; enfin l'internet, qui transforme les conditions des échanges entre les individus ou entre les entreprises et rend l'information et la connaissance plus accessibles que jamais.

Les secteurs économiques de la « société de l'information » (informatique, télécommunications, mais aussi communication et audiovisuel) connaissent une forte croissance et emploient plusieurs centaines de milliers de personnes. C'est une raison suffisante de s'y intéresser, mais ce n'est pas la seule, ni la principale.

Dans l'ensemble des secteurs d'activité, c'est désormais d'une meilleure capacité à produire, exploiter et échanger l'information que dépend la compétitivité de nos entreprises. L'état de développement de la société de l'information en France fournit donc un indicateur des perspectives de croissance futures de notre économie. Les entreprises et la société françaises ont peut-être mis plus de temps que d'autres à prendre la mesure de cette mutation. Tout indique aujourd'hui que le rythme est trouvé et que le « retard français » se comble progressivement dans la plupart des domaines.

Les TIC sont également au cœur des nouveaux modes de création et de diffusion culturelle. Le dynamisme de la création européenne, le pluralisme des opinions, la diversité linguistique,

l'accès de tous à la culture et à la connaissance, ces objectifs que la France poursuit sans relâche, bénéficient de nouvelles ouvertures, mais font également face à de nouveaux défis.

Dans la société de l'information, irriguée de réseaux de communication mondiaux, les frontières s'estompent. Il y a là une chance, mais aussi des menaces ? qu'il s'agisse du développement de formes nouvelles et difficilement maîtrisables de criminalité, ou encore de l'hégémonie culturelle et économique de quelques grandes entreprises mondiales.

« L'ère de l'information » fait sauter certaines barrières qui limitaient l'accès du plus grand nombre à l'information et à la connaissance. Elle en crée d'autres. Le travail devient plus abstrait ; de nouveaux outils, de nouveaux concepts doivent être maîtrisés ; le temps y devient une contrainte sans cesse plus forte. Tous les Français n'abordent pas cette évolution avec les mêmes armes, les mêmes chances. Selon les actions qui seront menées par les pouvoirs publics, les entreprises, les associations, l'émergence de la société de l'information sera facteur d'exclusion ou de renforcement du lien social.

L'émergence de la société de l'information représente donc un défi majeur pour notre pays : défi économique, social, culturel et politique.

L'objet de cet ouvrage est avant tout d'éclairer ces enjeux. Il est un outil d'information et de travail pour les citoyens, les décideurs, les élus, qui souhaitent anticiper et maîtriser les changements qui s'annoncent. Il est une pièce au débat multiforme ouvert par le Gouvernement autour de la société de l'information.

La première partie ? « Les défis de la société de l'information » ? vise à présenter les principales mutations à l'œuvre dans la société de l'information, et les questions que celles-ci nous posent.

Mais il est toujours difficile de mesurer des phénomènes dont beaucoup sont encore en phase d'émergence. L'information dans ce domaine souffre aujourd'hui de l'imprécision des définitions et des concepts. La seconde partie ? « Les Français et la société de l'information : état des lieux » ? s'efforce donc de dresser un portrait aussi précis que possible du développement de la société de l'information. Elle s'intéresse à la fois aux opinions et aux usages des Français, aux enjeux économiques et aux domaines essentiels de l'éducation et de la santé.

Du discours d'Hourtin en août 1997 au Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information (PAGSI) en janvier 1998, puis au Comité interministériel du 19 janvier 1999, le Gouvernement a engagé une action volontariste pour réussir l'entrée de la France dans la société de l'information, tout en préservant les fondements de notre pacte social. La troisième partie de cet ouvrage ? « L'action des pouvoirs publics » ? présente cette action en s'intéressant aux différents rôles que peuvent jouer pouvoirs publics nationaux et locaux : rôle de stimulation, de régulation, sans oublier qu'au travers de la modernisation de l'administration, l'État est lui-même un acteur engagé de la société de l'information.

Puisse cet ouvrage, synthèse du travail des administrations et de tous les services statistiques publics et privés, susciter réflexions, discussions, questions... mais aussi des vocations !

1. Les défis de la société de l'information

Un levier pour l'emploi et pour la croissance

La révolution de l'information en cours transforme de manière profonde le système productif. Elle déplace des emplois, en supprime certains et en crée d'autres. Elle modifie nombreux métiers et les exigences de qualification. Elle change les conditions de la concurrence entre les entreprises et les nations. Il est essentiel d'en comprendre les ressorts et les enjeux.

Les secteurs de la société de l'information sont les plus créateurs d'emplois

En définissant les « secteurs de la société de l'information » comme ceux de l'informatique, des télécommunications, de l'édition, de l'audiovisuel et de la publicité, l'Union européenne estime leur part du PNB à 5 %. L'emploi y croît cinq fois plus vite que dans l'économie en général (3 % par an contre 0,6 %) ¹.

La comparaison Europe-États-Unis révèle un potentiel de croissance encore inexploité (en 1997)

Contribution du secteur «informatique-télécommunications»	Union européenne*	États-Unis**
... à la création d'emplois	25 %	10,5 %
... à la croissance 15 % 28,3 %	15 %	28,3 %

* Source : Commission européenne

** Source : US Department of Commerce

Les métiers de la communication, de l'édition, de l'image et du son se transforment profondément sous nos yeux par l'arrivée du « tout numérique ».

Le seul secteur de l'informatique et des télécommunications employait, en 1997, 365 000 personnes en France, auxquels s'ajoutent quelques 200 000 informaticiens employés dans les entreprises des autres secteurs et dans les administrations. Dans les entreprises privées, ce secteur représente 2,1 % du total des emplois et a connu une croissance de 12,4 % entre 1993 et 1997.

Aux États-Unis, ce secteur est passé en tête de tous les autres, tant en ce qui concerne sa contribution au PNB (6,2 % en 1996) que sa part dans l'emploi salarié (de 4 à 6,5 % selon le périmètre de l'analyse). Il représentait en 1996 près du quart des exportations de ce pays. Là-bas, comme en Europe, la croissance de la production et de l'emploi dans ces secteurs « tire » la croissance globale.

¹ 1. Ces chiffres ne prennent en compte que les secteurs dont l'activité est directement et exclusivement liée à la "société de l'information". On pourrait vouloir y ajouter un grand nombre d'employés des administrations et des entreprises des autres secteurs : informaticiens, responsables de la communication, etc.

Ces emplois sont généralement durables : dans les services informatiques et de télécommunications, 94,4 % des contrats sont à durée indéterminée, soit 8 % de plus que la moyenne du secteur des services. Ils proviennent de plus en plus fréquemment des PME. Selon l'Agence pour la création d'entreprises, sur 271 000 entreprises créées ou reprises en 1997, 15 086 (5,57 %) peuvent être directement rattachées à la « société de l'information ».

Dans les PME françaises du multimédia, dont le nombre est passé de 600 en 1997 à plus de 2 000 en 1998, la moyenne d'âge des salariés est inférieure à 25 ans.

L'usage des TIC conditionne la croissance de toute l'économie

La révolution de l'information est une transformation du système productif d'une ampleur comparable à celle de la révolution industrielle. Elle se caractérise par la place centrale prise par l'information, à la fois comme facteur de production et comme produit à part entière.

En 1998, plus d'un salarié sur deux utilise l'informatique dans son travail, contre 39 % cinq ans plus tôt.

Source : étude DARES, novembre 1998.

L'automatisation des tâches routinières de production, y compris dans les services, est déjà très avancée dans les économies développées. La compétitivité se gagne aujourd'hui en innovant sur les produits, les processus et le service apporté aux clients ; elle se gagne également par une meilleure gestion des connaissances et des compétences.

L'information est devenue un facteur de production à part entière. Cela est désormais vrai dans tous les secteurs économiques.

La production en « flux tendus » ne vise pas seulement à réduire les stocks et les surcapacités : elle permet également d'individualiser cette production pour répondre à la diversité et aux évolutions des demandes du marché. Toutes les entreprises investissent aujourd'hui dans la constitution de bases de données marketing dans le but de mieux comprendre les attentes de leurs clients. La recherche-développement nécessite souvent des investissements tels qu'ils conduisent plusieurs entreprises (parfois concurrentes) à s'associer pour « co-concevoir » ces innovations. Poussée à l'extrême, cette démarche aboutit à l'approche des « standards ouverts » qui a permis à l'internet de se développer de manière très forte et d'abaisser le coût de nombreuses technologies informatiques jusqu'à des niveaux que nul n'imaginait il y a quelques années.

L'information entre également d'une manière de plus en plus importante dans la composition des produits et des services, quel que soit le secteur économique. Les automobiles récentes contiennent une puissance informatique comparable à celle d'un micro-ordinateur. L'achat d'un produit en supermarché déclenche une chaîne d'échanges d'informations permettant d'en prévoir le réassortiment, d'en mesurer l'adéquation aux demandes des consommateurs et l'adaptation de sa présentation en linéaire. Les services financiers sont de plus en plus personnalisés et font appel à des échanges d'information plus riches entre la banque, son client et différents partenaires qui contribuent à la fourniture du service.

L'économiste Joseph Schumpeter (1883-1950), réfléchissant à l'impact des innovations technologiques, a imaginé le concept de « destruction créatrice » : l'innovation précipite la

disparition d'activités qu'elle rend obsolètes, tandis qu'elle active l'naissance d'activités nouvelles. Des métiers sont oubliés, d'autres ? souvent moins pénibles ? prennent le relais.

Par conséquent, c'est désormais d'une meilleure capacité à produire, exploiter et échanger l'information que dépend la compétitivité de notre économie. La réduction des coûts de communication, la diminution des stocks (qui représentent près de 20 % du PNB), une meilleure fluidité des échanges, libèrent en outre des ressources productives qui peuvent accélérer la croissance.

La société de l'information déplace les emplois les qualifications

Dans les enquêtes d'opinion, une part importante des Français attribue à l'informatique une responsabilité directe dans la montée du chômage. Sa généralisation a même conduit certains analystes à prophétiser l'émergence d'une « société sans travail ». En revanche, 60 % des Français souscrivent à l'idée que l'internet va créer de nouvelles opportunités d'emplois , contre 28 % qui pensent qu'il va « créer plus de chômage » (Observatoire Cetelem ? janvier 1998).

Quelques fonctions et professions dont le besoin est suscité par l'essor croissant du commerce électronique

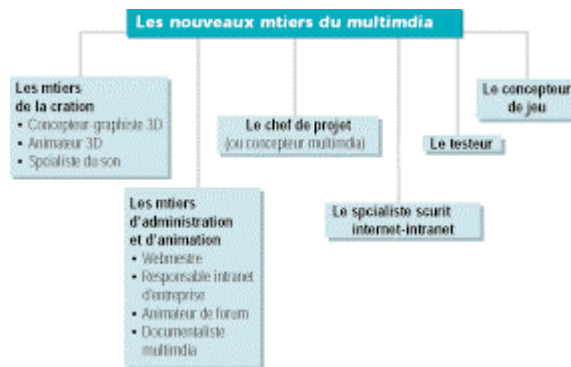
Ingénieurs informaticiens
Documentalistes multimédias
Assistance et relation client à distance
Commerciaux
Rédacteurs et graphistes
Spécialistes de la logistique
Services à domicile
Spécialistes des télécommunications

De fait, les pays qui ont le plus investi dans les technologies de l'information, les États-Unis et le Japon, sont ceux qui ont créé le plus d'emplois nouveaux dans la même période.

La tendance, perceptible depuis plusieurs décennies, à la réduction des emplois de production au profit des activités commerciales, de service et d'assistance, est encore accélérée par l'utilisation de l'informatique et des réseaux.

Ces déplacements seront progressifs. Leur ampleur et le solde en terme d'emplois différeront selon les secteurs. Mais c'est surtout la structure des emplois au sein de chaque secteur qui évoluera.

L'usage des technologies de l'information contribue à multiplier les postes à haut niveau de qualification. Mais il contribue également à faire émerger un grand nombre d'emplois moins qualifiés, notamment dans les services aux entreprises et aux personnes, ainsi que dans les activités commerciales. À titre d'exemple, le succès rencontré par le téléphone cellulaire, les services numériques, l'internet, offre à de nombreux jeunes la possibilité de trouver leur premier emploi dans des fonctions « classiques » (services commerciaux, techniciens) ou de nouveaux métiers (création de contenus et de services).

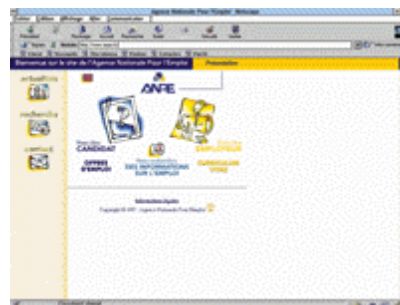


Source : *Obervateur CETELEM*, janvier 1998.

Selon IPSOS (septembre 1998) les jeunes commerciaux (25-45 ans) interrogés disposent à 93 % d'un ordinateur et d'une imprimante, à 78 % d'un téléphone mobile, à 51 % d'un accès à l'internet ou d'une adresse électronique.

Enfin, l'usage des technologies de l'information et de la communication induit une évolution profonde du contenu de la plupart des métiers. La tendance à un travail de plus en plus et autonome, la modification des rapports d'équipe, l'utilisation d'outils nouveaux modifient la demande de qualifications.

Le site de l'ANPE (www.anpe.fr)



Ces évolutions, qui portent à la fois sur le contenu et l'organisation du travail, peuvent créer des problèmes nouveaux : demande croissante de flexibilité, individualisation des relations sociales, renforcement du contrôle du travail effectué, utilisation des technologies nomades pour exiger une disponibilité constante des salariés. Elles rendent également nécessaire un effort de formation accru. La négociation sociale doit aujourd'hui prendre en compte l'impact de l'usage des technologies sur les relations de travail.

L'internet au service de la recherche d'emploi et de la formation

La technologie sait également se mettre au service des demandeurs d'emploi. Au cours des derniers mois, l'ANPE ou l'APEC, mais aussi des organismes privés et des médias, ont développé sur l'internet des services en ligne innovants. Le demandeur d'emploi y trouve une aide à la définition de sa recherche, à la mise en valeur de ses compétences, à la rédaction de son curriculum vitae, qu'il peut déposer dans une banque de données ; des moteurs de recherche lui présentent les offres correspondant à son profil. L'entreprise peut très rapidement, et pour un coût très modeste, faire connaître ses besoins, sa politique de recrutement et le profil exact des personnes recherchées.

Le site des métiers et des formations de l'ONISEP (www.onisep.fr)



Dans une dizaine de mairies du département de Seine-Saint-Denis, on peut trouver des bornes interactives qui sont reliées aux Assedic par le réseau Numéris. Ces bornes permettent aux chômeurs de s'inscrire et de gérer leur dossier à distance.

L'informatique et les réseaux facilitent enfin le développement de modalités nouvelles de formation à distance. Dans les entreprises, ils permettent en particulier aux salariés d'actualiser de manière continue leurs connaissances, tout en réduisant le temps et les frais de déplacements.

Une obligation de solidarité

Une entreprise qui n'utiliserait pas les technologies de l'information et les réseaux de communication se trouverait progressivement écartée des courants d'échange mondiaux. Il en va de même pour chacun de nous. L'insertion et la réussite professionnelle, l'accès au savoir et à la culture, passeront de plus en plus par la maîtrise et l'usage d'outils technologiques.

Un accès inégal

À l'heure actuelle, des facteurs économiques et culturels se conjuguent pour rendre cet accès inégal.

Le coût d'équipement et d'utilisation reste important. Un micro-ordinateur de bon niveau, équipé d'un modem, d'une imprimante et de quelques logiciels, coûte de 5 000 à 8 000 francs (762 à 1 220 euros). L'utilisation de l'internet revient à près de 2 000 francs (305 euros) par an, pour une durée mensuelle d'usage de huit heures. Même si l'on constate que certains foyers modestes font aujourd'hui l'effort de s'équiper ? pensant généralement à leurs enfants ?, les outils les plus avancés de la société de l'information restent encore inaccessibles à beaucoup. Le risque de voir se creuser un nouveau fossé social entre ceux qui pourront accéder aux richesses de l'internet et ceux qui ne le pourraient pas est un écueil sérieux. C'est pour lutter contre ce risque que le Premier ministre, dans le discours d'Hourtin (1997) et celui du 19 janvier 1999, a engagé la mobilisation pour une « société solidaire de l'information ».

72 % des internautes et 55 % des utilisateurs de micros à domicile sont des hommes. Le revenu moyen des foyers internautes est de 220 000 francs (33 500 euros), soit près du double du revenu moyen des ménages.

41 % des utilisateurs de micro-ordinateurs à domicile ont moins de 25 ans, 6 % plus de 55 ans.

64 % des internautes ont fait des études supérieures.

32 % vivent en Île-de-France, qui regroupe 19 % de la population totale.

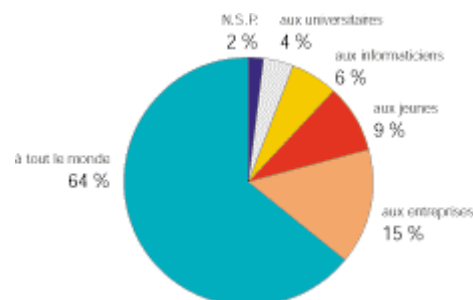
Sources : TMO et NOP-Internet Trak 2, 1998.

L'âge et le niveau d'éducation restent par ailleurs, en France comme dans la plupart des pays, des éléments forts de différenciation des internautes. Enfin, la répartition géographique du nombre des accédants à l'internet est encore sensiblement inégale selon que l'on est francilien ou provincial, urbain ou rural.

Pourtant, les nouvelles technologies et l'internet suscitent un espoir. La proportion de ceux qui estiment que l'internet « peut être utile » pour leur usage personnel ou professionnel est beaucoup moins inégalitaire, notamment d'un point de vue socio-professionnel, que celle des utilisateurs effectifs.

Les jeunes, en particulier, placent beaucoup d'espoirs dans l'internet. Selon un sondage Sofres/France Télécom, 91 % pensent que le réseau « va aider les jeunes à réussir dans leurs études ». 73 % d'entre eux pensent qu'avec l'internet, « le monde va devenir meilleur ». Selon eux, la société va devenir plus ouverte sur le monde, plus communicante... mais peu d'entre eux pensent qu'elle deviendra plus juste (24 %) ou plus généreuse (19 %).

Selon vous, internet, c'est surtout destiné... ?



Source: IFOP pour l'Événement du Jeudi, septembre 1997

Une chance à saisir

Un usage intelligent des technologies de l'information et de la communication peut pourtant contribuer à rendre la société plus solidaire.

Les TIC sont des outils d'aménagement du territoire. Une politique active, cohérente et adaptée aux atouts d'un territoire, peut devenir un puissant facteur de développement et d'attractivité de ces régions. Les TIC contribuent par ailleurs à réduire les effets négatifs des disparités de présence des services publics en zone rurale. Ainsi, les associations culturelles des DOM-TOM sont particulièrement actives en métropole grâce à l'internet.

En élargissant l'accès à l'information, à la culture et la connaissance, les TIC peuvent contribuer à la réduction des inégalités sociales. En favorisant la diffusion de l'information des entreprises, le développement des différentes formes de télétravail ou encore la présence des services publics et marchands, elles peuvent contribuer à désenclaver des régions éloignées des grands axes de communication et d'échange. La réduction du coût des télécommunications, l'accès plus facile aux informations, peuvent également aider le développement des pays du tiers monde. Si elles suscitent des inquiétudes dans notre pays, les

nouvelles formes de sous-traitance informatique, qui s'appuient sur l'existence de l'internet, ont par exemple permis, en Inde, l'explosion d'un secteur des services informatiques de très haut niveau.

L'Observatoire des usages de l'internet (OUI) a interrogé 155 associations de Montpellier sur leur utilisation de l'internet. 23 % d'entre elles déclarent utiliser l'internet et 33 % en avoir le projet dans les deux prochaines années. Les associations connectées s'en servent avant tout pour échanger avec d'autres organisations (47 %), pour l'image de l'association (41 %), pour les services aux adhérents ou au public (33 %) et la recherche d'information. Elles sont peu nombreuses à penser que l'internet puisse contribuer à améliorer l'organisation de l'association ou à diminuer ses coûts de fonctionnement. Les associations non connectées attendent pour le faire avant tout une diminution des coûts (43 %), une formation (33 %), une aide à l'achat d'un ordinateur (24 %) et une plus grande diffusion de l'internet auprès de leurs adhérents ou partenaires.

La société de l'information n'entraîne cependant pas mécaniquement une réduction des inégalités. Une approche purement libérale risquerait de voir les effets négatifs l'emporter sur les effets positifs. Seule une politique volontariste dans des domaines tels que l'éducation, le développement d'accès publics à l'internet, l'aménagement du territoire, etc., est de nature à faire des TIC un facteur de renforcement du lien social.

Initiation d'un aveugle à l'internet.



© Guillaume Herbant

Certaines utilisations des nouvelles technologies constituent des progrès importants pour les handicapés. Ainsi, des classes équipées permettent aux mal voyants de suivre un enseignement traditionnel. De nouveaux appareils de transmission en braille améliorent l'accès des mal voyants à la connaissance écrite. Sur l'internet, certaines banques de données sont traitées et restituées en braille. La présence de fictions sonores facilite l'accès au savoir. Les progrès de la reconnaissance vocale bénéficieront également aux handicapés moteurs.

Un enrichissement de la démocratie

Le développement de formes nouvelles d'information et d'échange a nécessairement des conséquences sur la vie démocratique. Celles-ci ne sont pas mécaniques ; certaines de ces conséquences peuvent être négatives. Mais on constate que très tôt, avant même les États, les citoyens se sont saisis de l'informatique et, surtout, de l'internet, comme un outil au service du débat, de la vie associative, voire du combat pour la liberté.



« Sur l'initiative de Robert Badinter, il a été décidé que la France allait créer un site internet rassemblant l'ensemble des données existantes en matière de droits de l'homme. Pour des raisons symboliques, comme pour sa proximité avec le Haut Commissariat aux Droits de l'Homme, situé à Genève, le site sera implanté au château de Ferney où Voltaire a vécu. Il portera le nom d'"Encyclopédie Universelle des Droits de l'Homme Ferney-Voltaire".

Lionel Jospin. Discours à l'UNESCO le 8 décembre 1998.

De nouvelles formes d'action citoyenne

Très tôt, le traitement de texte et la PAO (publication assistée par ordinateur) ont permis aux associations de communiquer d'une manière plus professionnelle. Le fax les a rendues plus réactives, plus rapides à informer ou alerter leurs correspondants.

L'internet démultiplie ces capacités. Plusieurs centaines de groupes de discussion (newsgroups) de l'internet rassemblent des citoyens de plusieurs pays sur des sujets politiques ou de société. Les pétitions, les appels à la mobilisation, se multiplient sur le réseau. C'est sur l'internet que sont apparues les premières manifestations d'un rejet de l'AMI (Accord multilatéral sur l'investissement) en France, coordonnées d'ailleurs au niveau européen. Lors du putsch russe de 1991, l'internet a permis de maintenir le contact avec l'extérieur.

Au sein des associations, c'est sans doute dans le processus même d'élaboration collective des décisions que l'apport de l'internet se fait le plus sentir. La mise en place de forums internes, le travail en commun sur un document dont les versions successives sont mises en ligne, la publication très rapide des minutes des réunions, dessinent une forme nouvelle de « démocratie élaborative » dans laquelle la distance entre les citoyens (ou les adhérents) et leurs représentants se réduit.

Des réponses nouvelles à la demande de transparence

La demande croissante de transparence qu'expriment les citoyens vis-à-vis de leurs institutions trouve aujourd'hui des réponses nouvelles grâce aux TIC.

Il ne s'agit pas de se reposer entièrement sur l'internet pour répondre au devoir de transparence. Mais la numérisation des informations, textes juridiques, comptes rendus de débats, études et pièces préparatoires aux décisions... accélère et facilite considérablement leur mise à disposition du public.

Comment un responsable d'association peut-il aujourd'hui trouver le compte-rendu d'une délibération de l'Assemblée nationale, le détail d'un budget municipal, la liste des élus qui ont voté pour ou contre telle ou telle mesure ? Comment un citoyen peut-il obtenir le rapport d'une commission parlementaire ? Ces informations existent, mais on ne pouvait jusqu'à présent les obtenir qu'à la condition d'avoir une bonne connaissance des arcanes de l'Administration, et de s'armer de patience.

De manière progressive, ces informations sont disponibles sur l'internet. Chacun peut y avoir accès de chez soi, depuis son lieu de travail, ou à partir des postes publics qu'un nombre croissant de collectivités territoriales ou de services publics mettent à disposition.

L'internet peut donc grandement transformer la communication de proximité entre élus et électeurs. La publicité des délibérations des conseils municipaux, dans tous les domaines (rentrée scolaire, environnement, troisième âge, associations, entreprises, handicapés), se trouve par exemple facilitée : l'internet apparaît bien comme un nouveau « panneau d'affichage municipal » et comme une expression contemporaine de la transparence démocratique.

Au niveau national, l'Assemblée nationale et le Sénat se sont résolument engagés dans la voie des TIC. Aujourd'hui, elles disposent de sites internet actifs et exhaustifs. Tout citoyen peut consulter les interventions des rapporteurs, lire les textes adoptés, parcourir les comptes rendus des séances ou prendre connaissance des amendements déposés.

Toutes les administrations, dans la plupart des pays du monde, sont en train de se doter de serveurs internet qui permettent aux usagers de mieux se tenir informés de leurs droits et de leurs devoirs, comme d'obtenir un formulaire, un renseignement ou de consulter les réglementations de cette administration. En France, les grands codes, la réglementation, la législation, la jurisprudence, le droit européen, les rapports de la Cour des comptes sont désormais consultables en ligne par le grand public.

Certains sites publics ont ouvert des boîtes aux lettres et des forums qui permettent à chacun de formuler son point de vue sur les thèmes d'actualité ou sur toute autre question. Ces forums peuvent instiller une vigueur nouvelle au sein des débats et contribuer au développement du pluralisme.

La ville d'Issy-les-Moulineaux organise une participation « en ligne » à certaines délibérations du Conseil municipal. Les citoyens assistent aux débats sur le câble ou via l'internet et transmettent leurs questions, dont les élus prennent connaissance pendant une interruption de séance pour y répondre à la reprise. Ayant la possibilité de s'exprimer, les citoyens demandent à accéder plus rapidement aux textes soumis au débat.

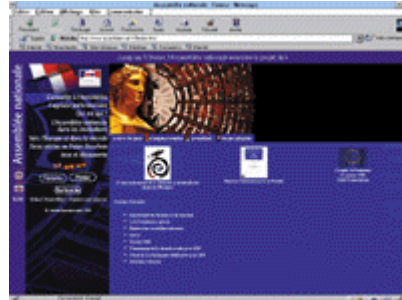
Parthenay (10 809 habitants) est la première « ville numérisée » de France. Son « In-Town-Net » rassemble 4000 pages d'information sur la vie municipale, les associations, les événements. Tous les grands projets y sont décrits, y compris leur financement, les sociétés sélectionnées à l'issue des appels d'offres, etc..

Les procès verbaux des conseils municipaux sont en ligne et des forums permettent de débattre des affaires de la commune.

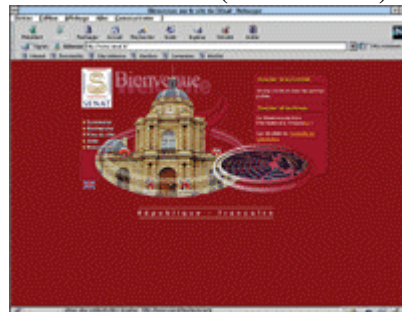
Le site de Legifrance (www.legifrance.gouv.fr)



Le site de l'Assemblée nationale (www.assemblee-nationale.fr)



Le site du Sénat (www.senat.fr)



La nécessaire adaptation du droit

L'internet s'est développé en créant ses propres institutions et ses propres règles, techniques d'abord, de comportement ensuite. Son expansion dans le monde entier, l'arrivée de nouveaux utilisateurs et de nouveaux usages ? notamment commerciaux ?, la montée des enjeux économiques, remettent au premier plan la question de l'application, ou de l'adaptation, des règles de droit au « cyberspace ».

En voulant faire de « leur » réseau un espace de liberté absolue, au point de publier une « déclaration d'indépendance du cyberspace », certains des premiers internautes ont redonné une actualité nouvelle à une question somme toute ancienne : la règle est-elle la condition ou l'ennemi de la liberté ?

Comme l'indique le Conseil d'État dans son récent rapport, « il n'est nul besoin d'un droit spécifique de l'internet et des réseaux ». Les TIC soumettent cependant notre droit à de nouveaux défis. Le premier provient du caractère global du réseau. Le second tient à la nature ouverte de l'internet : n'importe qui peut en quelques minutes, gratuitement ou presque, y publier une information. Enfin, l'internet est le support d'usages très divers, depuis la

communication personnelle jusqu'à la publication, en passant par les échanges commerciaux, qui posent des questions juridiques très différentes.

L'internet n'est pas une zone de non-droit. La question qui se pose est de savoir qui édictera les règles qui pourraient s'avérer nécessaires, et qui les fera appliquer.

Protéger la vie privée et la confidentialité des échanges

Le droit doit remplir une fonction protectrice du citoyen et du consommateur.

La loi « Informatique et libertés » depuis 1978 qui crée la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), ainsi que des récentes directives européennes, encadrent la constitution, l'usage et le croisement de fichiers informatiques, qu'ils soient créés par les administrations ou les entreprises. Il s'agit d'assurer la protection de la vie privée des individus et les libertés publiques.

La constitution et le croisement de fichiers nominatifs se pratiquent pourtant sur le web, notamment par des serveurs situés dans des pays où les règles de protection sont différentes de celles qu'impose l'Union européenne. Des négociations internationales sont en cours sur cette importante question.

De plus, face au développement de l'espionnage électronique, la possibilité pour les citoyens et les entreprises d'utiliser des outils garantissant la confidentialité de leurs échanges (logiciels de « cryptologie ») devient essentielle.

Sécuriser les transactions commerciales

Les perspectives considérables du commerce électronique, entre les entreprises comme auprès des consommateurs, ne se réaliseront que si la confiance est au rendez-vous.

La signature et le contrat électroniques doivent avoir une valeur probante comparable à leurs équivalents manuscrits. Les modes de paiement doivent être sûrs et fiables.

Enfin, les consommateurs doivent, comme ailleurs, être défendus contre les abus. Des formes de certification doivent en particulier permettre de s'assurer de l'identité du vendeur, même si celui-ci est situé ailleurs qu'en France.

Ces impératifs doivent être mis en œuvre dans un environnement de réseaux mondiaux où les frontières deviennent perméables, voire inexistantes. Dans bien des cas, ils requièrent la mise en place d'accords au niveau international.

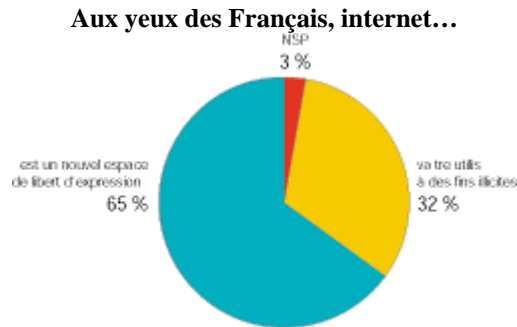
Le site de la CNIL (www.cnil.fr)



Protéger la création et les auteurs

La liberté quasi-totale de diffusion de textes, d'images et de sons, qui caractérise les nouvelles technologies en réseau, a pour conséquence de modifier les conditions d'application des règles de protection du droit d'auteur tel que nous le comprenons en France.

Les producteurs et diffuseurs, notamment en ce qui concerne les contenus diffusés en ligne ou sur support optique (cédérom, DVD-Rom), doivent pouvoir combattre les copies illicites et les contrefaçons. Les détenteurs de marques doivent pouvoir les défendre.



Source : Observateur CETELEM, janvier 1998

Lutter contre la cybercriminalité

L'essor de l'internet a donné à des formes anciennes de délinquance, voire de criminalité, des voies d'actions nouvelles. L'usage illicite de l'internet prend cependant de nombreuses formes. La diffusion de contenus racistes, négationnistes, pédophiles est la plus connue et la plus combattue.

Le piratage informatique, qu'il s'agisse de jeux d'amateurs ou d'actes délibérés d'espionnage ou de sabotage commis contre un concurrent, constitue une autre forme de criminalité susceptible de mettre des entreprises entières en danger. Il est important que les entreprises comme les pouvoirs publics ne sous-estiment pas ce risque.

De nouvelles formes de « production » du droit

L'internet est une construction collective, toujours inachevée, dont les règles mouvantes n'ont souvent de sens que si elles s'appliquent au monde entier. Si les États ne doivent pas renoncer à leurs missions et à leurs responsabilités, ils doivent cependant trouver de nouvelles modalités de dialogue avec les acteurs privés et associatifs, techniques et commerciaux, de l'internet.

Coup de filet dans certains milieux pédophiles agissant notamment sur l'internet : au début de l'année 1998, l'opération « Cathédrale » a permis d'interpeller plus de 200 personnes dans 21 pays, dont 5 en France, 11 en Grande-Bretagne et 32 aux États-Unis.

Tout au long de 1998, la réforme des « noms de domaines » internet a mobilisé à la fois les gouvernements, plusieurs organisations internationales et des forums virtuels et physiques où les entreprises, les associations, voire des individus tentaient de rechercher ensemble un consensus acceptable par tous.

Le parti pris culturel

L'internet offre l'accès à des expositions virtuelles comme celles proposées par le ministère de la Culture et de la Communication qui portent sur la calligraphie au Viet Nam, les plus beaux orgues français, ou à des ressources pédagogiques ou encyclopédiques, au fonds iconographique de la Bibliothèque nationale de France (BNF) ou aux ressources multimédias de l'Institut national de l'audiovisuel (INA).

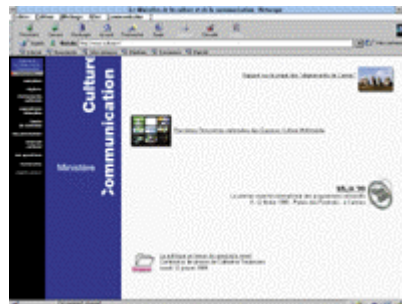
La création stimulée par la technologie

Depuis la production de « textes automatiques » dans les années 1970 jusqu'aux multiples usages créatifs des ordinateurs multimédia d'aujourd'hui ? montage virtuel ou effets spéciaux en cinéma, création musicale (de l'IRCAM à la musique techno), « écriture multimédia » et images de synthèse ? la « société de l'information » émerge avec ses formes nouvelles de création. Celles-ci s'ajoutent aux précédentes sans les remplacer.

L'« exception culturelle », a permis à la France de conserver une création riche et variée. Avec 134 films en 1996, la France est le premier producteur cinématographique d'Europe et le troisième mondial. Les éditeurs français de livres ont publié 31 495 nouveaux titres en 1998 (source : Livre Hebdo).

Cette créativité s'étend désormais au secteur du multimédia : la France est le second producteur de logiciels de loisirs (hors logiciels pour consoles de jeux) au monde, loin derrière les États-Unis il est vrai. Le savoir-faire français dans ce domaine est reconnu ; les créateurs d'effets spéciaux et d'images de synthèse français sont très prisés dans les studios du monde entier.

Le site du ministère de la Culture et de la Communication (www.culture.fr)



En revanche, la présence de sites français sur la toile est encore limitée, même si la croissance y est exponentielle. Avec 34 000 sites web, hors pages personnelles (source AFTEL) en juillet 1998, la France ne compte encore qu'un peu plus de 1 % du total mondial. Cette proportion doit cependant être relativisée : on compte déjà plus de 100 000 sites français de pages personnelles et l'internet est, au contraire des médias traditionnels, un espace sans limite.

Promouvoir et diffuser la culture française

Les nouvelles technologies contribuent à favoriser l'accès à la culture française et son rayonnement.

Elles le font d'abord pour les Français, qu'il s'agisse des chaînes thématiques du câble ou des bouquets numériques (les chaînes musicales ou historiques...), ou encore de l'accueil réservé aux cédéroms Le Louvre (500 000 exemplaires, dont la moitié en zone francophone), Le musée d'Orsay (150 000 exemplaires) ou encore à des jeux culturels tels que Versailles et Croisades. Mais c'est bien évidemment au reste du monde que les réseaux et le multimédia facilitent le plus l'accès à notre culture.

Dans tous les domaines artistiques, la création contemporaine se saisit du numérique et des réseaux comme outil de création autant que comme vecteur de promotion.

La numérisation des ressources du patrimoine iconographique et textuel français et la mise en réseau des catalogues des bibliothèques, deux projets en cours sous l'égide du ministère de la Culture et de la Communication, représenteront un apport formidable pour promouvoir le patrimoine français et en faciliter la découverte ou l'étude. La création d'expositions virtuelles, la promotion sur l'internet des ressources touristiques de notre pays, vont dans le même sens.

Faire vivre la francophonie

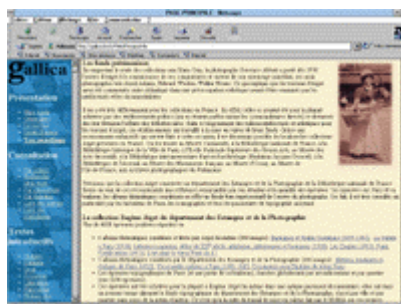
Les nouvelles technologies représentent une chance unique pour la francophonie. Elles font en effet disparaître les barrières géographiques et institutionnelles qui enserrant l'espace géographique de la francophonie.

L'internet peut devenir le lieu de partage des communautés francophones du Proche-Orient, d'Afrique, d'Amérique du Nord et du Sud, d'Indochine, du Pacifique et de l'Océan indien, comme il est celui du Louvre, de la BNF et du musée de la civilisation de Québec.

« On a utilisé beaucoup de métaphores pour faire comprendre ce qu'est internet... réseau autoroute, banques de données, bibliothèque. En réalité, c'est beaucoup plus que cela : un continent virtuel, le 7^e continent, où l'on pourra bientôt installer tout ce qui existe dans les continents réels, mais sans les contraintes de la matérialité : des bibliothèques d'abord, puis des magasins, bientôt des usines de production, des journaux, des studios de cinéma, des hôpitaux, des juges, des policiers, des hôtels, des astrologues, des lieux de plaisir... Il est urgent de débarquer sur ce nouveau continent... sous peine de laisser ces immenses trésors à d'autres. »

Jacques Attali, *Le Monde*
du 7 août 1997.

**Le site de la Bibliothèque nationale de France propose des milliers d'ouvrages dans leur intégralité
(gallica.bnf.fr)**



La francophonie n'est pas une forteresse, mais une composante, elle-même diverse, d'un monde pluriel. L'industrie de la langue, particulièrement développée en France ainsi qu'au Québec, représente au travers d'outils de traduction automatique ou assistée, de systèmes d'indexation et de recherche en « langue naturelle », un moyen essentiel pour favoriser la rencontre des cultures.

Des cours de français en ligne ou sur cédérom voient le jour. Ceux-ci complètent l'équipement des bibliothèques et des instituts français, répartis sur l'ensemble du globe, qui se mettent eux-mêmes en réseau.

Comme le remarque Patrick Bloche, député de Paris, dans son rapport « Le désir de France » remis au Premier ministre au mois de décembre 1998, la francophonie a jusqu'à présent échoué à devenir, à l'instar du Commonwealth, un espace économique et commercial, le commerce électronique peut maintenant venir compenser cette faiblesse en mettant à disposition des francophones des produits décrits et vendus en français. Enfin, et surtout, ces technologies peuvent permettre, pour la première fois, de bâtir une francophonie des citoyens et de la citoyenneté. Les technologies en réseau, notamment l'internet, vont permettre à tout citoyen francophone d'échanger avec tout autre citoyen francophone, où qu'il se trouve.

Le site du musée de la Civilisation du Québec (www.mcq.org)



2. Les Français et la société de l'information : état des lieux

L'opinion publique

Une notoriété croissante de l'internet et du multimédia

La part de la population française qui dit « tout ignorer » du multimédia ne cesse de décroître : 51 % en mars 1995, 21 % en octobre 1997, 14 % en février 1998. Maximale chez les jeunes et les cadres supérieurs, la notoriété du multimédia reste toutefois inférieure chez les retraités (28 % déclarent en ignorer tout), des foyers aux revenus mensuels faibles (31 %) et les personnes qui n'ont suivi qu'une scolarité primaire (35 %)¹.

L'une des idées les plus fausses et peut-être celle qui a le plus la vie dure représente la substitution pure et simple de l'ancien par le nouveau, du naturel par le technique, ou du virtuel par le réel. Par exemple, on craint souvent, aussi bien le public cultivé que les décideurs économiques et politiques, que la montée de la communication par le cyberspace en vienne à remplacer le contact humain direct. [...] Parle-t-on moins depuis l'invention de l'écriture ?

Pierre Levy, *La cyberculture* 1997.

La fascination du savoir sur fond d'interactivité

Les représentations positives du multimédia et de l'internet reposent d'abord sur l'attrait du savoir. Les Français sont en effet de plus en plus nombreux à voir dans le multimédia « une nouvelle forme d'accès au savoir et à la connaissance » : 74 % en septembre 1996, 83 % en février 1998¹. Là encore, les représentations du multimédia semblent entraînées par celles que suscite l'internet : en 1996, déjà, le réseau mondial était perçu comme « une grande fenêtre sur le monde » (86 %). Ce sont les jeunes, spécifiquement, qui manifestent cette attente : ils placent « l'accès à la connaissance universelle » au premier rang des vertus de l'internet (41 % chez les 25- 34 ans, 1er rang d'une liste de sept items).

Dans le registre de la connaissance, les gains escomptés (rapidité, encyclopédisme, accessibilité) semblent balayer les craintes (déclin des supports traditionnels, hégémonie du jeu, temps passé). Le savoir transmis via le multimédia est en effet perçu comme un

¹ Publimétrie, février 1998.

complément ? et non comme un substitut, aux savoirs qui circulent à l'école (80 %), dans l'entreprise (75 %) ou via les médias (64 %). Selon les enquêtés, il restera sans effet sur le savoir transmis par les parents, les relations ou les amis (45 %), et ne concurrence que modérément les livres (12 %)¹.

Une chance pour l'économie

On prête également à l'internet des vertus économiques, particulièrement dans les tranches d'âges supérieures : on y voit « le moyen d'améliorer la compétitivité internationale des entreprises françaises » (20 %, soit le 2e rang d'une liste de 7 items) et, dans une moindre mesure, « la perspective de nouveaux emplois » (10 %, 4ème rang).

Il y a loin, toutefois, entre la perception macro-économique et l'appropriation de l'internet comme outil de travail : si le développement de l'internet est incontestablement perçu comme une priorité dans les années à venir « pour l'économie française » (76 %) et pour « la place de la France dans le monde » (79 %), cet impératif est moindre, en revanche, en ce qui concerne « la vie personnelle ou professionnelle » des Français (44 %). Les principaux clivages sont ici l'âge et l'activité exercée¹.

Concernant le commerce électronique, sa réalité est loin d'être marginale et son avenir semble prometteur : 24 % des utilisateurs de l'internet déclarent y avoir déjà eu recours et 57 % envisagent de le faire dans l'avenir².

Une universalité souhaitée

Pour les deux tiers des Français, bien qu'étant destiné « à tout le monde » l'internet « ne concerne encore qu'une petite minorité de gens »³. Perçu comme « élitiste » (59 %), « trop cher » (56 %), ce nouveau moyen de communication risque même, à leurs yeux, de devenir « générateur d'exclusion » (63 %)⁴.

Fait curieux, cette opinion culmine à la fois chez des enquêtés démunis face à ce nouveau réseau (ménages modestes, enquêtés ruraux) et dans des catégories fortement utilisatrices (utilisateurs réguliers, cadres supérieurs)³. Il faut peut-être y voir l'expression d'une revendication commune d'égalité, qui ne se limite pas aux catégories les moins bien loties. De fait, les jeunes, qui sont les plus nombreux à considérer que l'internet est destiné à tout le monde (74 % chez les moins de 35 ans), sont également plus nombreux que leurs aînés à le juger « élitiste et inégalitaire » (25 % chez les 15-24 ans, 6 % chez les plus de 65 ans)¹.

Un site d'accès public : le cybercafé.

¹ IFOP, août 1996.

² Novatris, septembre 1998

³ CSA, mai 1996.

⁴ CETELEM, janvier 1998.



© Leimdorfer / Réa.

Pour les jeunes : une adhésion enthousiaste



© F.Bouillot / Marco Polo.

Pour 40 % des jeunes de 15 à 25 ans interrogés fin 1998, « cool » est le mot qui correspond le mieux à l'internet. Vient ensuite pour 32 % d'entre eux le qualificatif « vertigineux ».

Ils sont 78 % à considérer que l'internet « va vite se diffuser en France » et que « la plupart des gens vont s'y mettre ».

Ils sont même 94 % à considérer que grâce à l'internet, « la société va devenir plus ouverte sur le monde » et 88 % à penser que « la société va devenir plus communicante »¹.

Une demande de contrôle

Si l'internet apparaît comme un « nouvel espace de liberté » pour la majorité de la population (65 %), on s'inquiète également de ses utilisations illicites (32 %)¹. D'où une demande d'intervention de l'État : si près de trois enquêtés sur quatre considèrent que l'internet constitue « un grand progrès pour la liberté d'expression » (73 %), ils sont aussi nombreux à appeler de leurs vœux « un certain contrôle par les États des informations et des documents diffusés sur l'internet » (76 %).

Les pratiques domestiques

La transformation progressive des modes de vie et de consommation ainsi que des pratiques culturelles s'accompagne d'un développement très rapide de l'équipement des foyers en matériels de communication et de l'usage des services qui leur sont associés.

¹ Sofres, novembre 1998.

¹ CETELEM, janvier 1998.

14 millions de Français utilisent le Minitel et 7,5 millions de foyers consomment une forme de télévision payante. On compte au début 1999 plus de 11 millions d'abonnés au téléphone portable. Près de 12 millions de Français disposent d'un ordinateur à domicile, et près d'un million et demi s'en servent pour accéder à l'internet ? deux autres millions accédant au réseau depuis leur bureau ou un établissement de formation. S'ils touchent encore une population plus urbaine, plus jeune, plus aisée que la moyenne nationale, les « nouveaux médias » s'approchent du statut de « médias de masse » en donnant accès à une diversité sans précédent de services et de contenus.

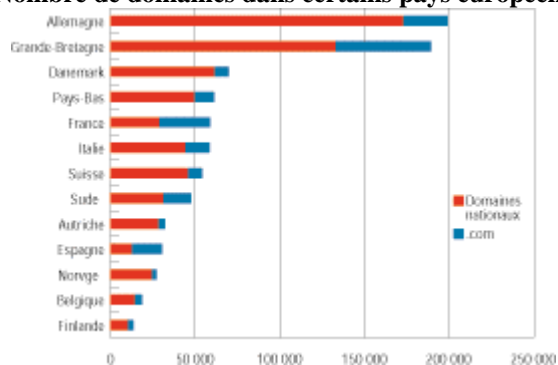
Trois fois plus de « domaines » en un an

L'enregistrement du millionième domaine (cf. glossaire) mondial a été célébré en janvier 1997. On en dénombrait en novembre 1998 plus de 4,7 millions, dont les trois cinquièmes (2,8 millions) sous .com. La dynamique de mise en ligne des entreprises que cette tendance traduit est considérable et universelle. En un an, l'Europe a vu son nombre de domaines (nationaux et .com) croître de 126 %. La France - à laquelle il reste du chemin à faire comme le montre le tableau ci-après - se distingue avec 175 % de croissance, un taux près de deux fois supérieur à celui de la Grande-Bretagne.



© F.Bouillot / Marco Polo.

Nombre de domaines dans certains pays européens



Source : AFTEL à partir des données Network Wizards et AFNIC, juillet 1998

Un développement encore trop lent du nombre d'ordinateurs connectés

S'agissant du nombre d'ordinateurs connectés (hosts), la progression de la France est incontestablement rapide ? 66 % de croissance en un an ! ? mais se situe trop près de la progression moyenne européenne pour que l'on puisse dire que notre pays comble suffisamment vite l'écart existant avec ses grands voisins.

Le nouveau statut de la télévision

La croissance du pluri-équipement (1,6 téléviseur par foyer) et du nombre de magnétoscopes (70 % des foyers en sont équipés), ainsi que le développement rapide du satellite, transforme l'usage de la télévision.

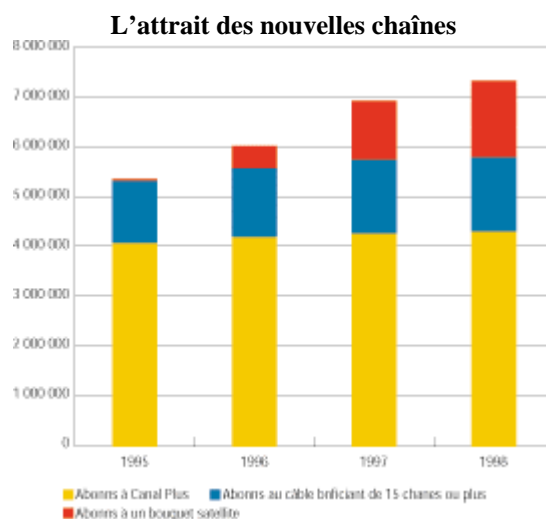
La comparaison difficile du nombre d'ordinateurs raccordés à l'internet en Europe (« Hosts »)

	Hosts (07/97)	Hosts (07/98)	% du total	Croissance
Total monde	26 053 000*	36 739 000	100 %	+ 41 %
Europe des 15	5 253 688	8 044 670	21,9 %	+ 53 %
<i>Dont : France</i>	359 420	597 123	1,6 %	+ 66 %
<i>Allemagne</i>	991 870	1 440 656	3,9 %	+ 45 %
<i>Royaume-Uni</i>	1 034 338	1 602 933	4,4 %	+ 55 %

Nota. Les « hosts » correspondent aux adresses IP. Une adresse IP étant souvent partagée par plusieurs utilisateurs, l'hypothèse selon laquelle le nombre réel d'utilisateurs d'internet est homothétique du nombre de « hosts » peut être retenue ici.

Source : AFTEL.

Avec 17 % de foyers abonnés aux « bouquets de programme », la France est cependant l'un des pays développés dans lesquels le satellite, et surtout le câble sont les moins développés. Le Benelux compte 95 % de foyers câblés, l'Allemagne et l'Europe du Nord en ont 40 %, auxquels s'ajoutent 10 % d'abonnés au satellite. En revanche, l'arrivée tardive du satellite dans notre pays a permis à la France de prendre de l'avance sur la diffusion numérique : avec deux millions de foyers, la France dispose du premier parc d'abonnés à un bouquet de télévision numérique en Europe. Conséquences : un enrichissement de l'offre de programmes et surtout, le développement de nouveaux services interactifs que TPS et Canal Satellite, ainsi que les réseaux câblés numériques, expérimentent activement : guides interactifs, jeux, météo, téléachat, banque à distance, téléchargement de logiciels, accès à l'internet.



L'explosion du téléphone mobile

La France dispose d'un réseau téléphonique de grande qualité. Avec 31,3 millions de lignes à la fin 1997 (53,7 lignes pour 100 habitants), le réseau français est légèrement plus dense que la moyenne européenne (48,8 lignes pour 100 habitants), mais comparable à celui des pays les plus riches de l'Union.

Le retard qu'avait pris la France en matière de téléphonie mobile se comble rapidement. Le nombre d'abonnés a plus que doublé en un an pour s'établir à 11,2 millions d'abonnés fin décembre 1998 (19 % de la population), et continue de croître à un rythme de 5 % par mois. Tout en restant derrière les pays les plus équipés en Europe, la France a rattrapé la moyenne des pays de l'Union : à ce rythme, la moitié de la population sera équipée d'ici à 2002-2003. Cette croissance s'effectue pour partie au détriment de celle de la radiomessagerie. Après avoir connu une croissance exponentielle en 1997, les Tatum (France Télécom), Kobby (Bouygues) et Tam Tam (Cégétel) connaissent un ralentissement de leur croissance, qui se situe néanmoins entre 10 et 15 % par an.

Dans ce domaine, le numérique a définitivement supplanté les anciens radiotéléphones analogiques, dont il subsiste moins de 50 000 exemplaires en activité. Toujours plus légers et plus autonomes, les portables de « troisième génération » qui apparaissent aujourd'hui sont aussi de plus en plus riches en fonctions. En déplacement, ils se connectent à un micro-ordinateur portable pour lui permettre d'accéder à l'internet. En mode autonome, ils permettent d'accéder à son courrier électronique ou à certains sites web prévus à cet effet. Certains intègrent même un « organisateur » complet, et bien sûr, communicant.



© F.Bouillot / Marco Polo.

Le nombre d'abonnés au téléphone portable a franchi le cap de 11 millions au début de 1999.

Le Minitel reste encore largement utilisé

L'émergence de moyens de communication électroniques nettement plus performants n'entraîne pas pour l'instant une décroissance de l'usage du Minitel.

Types de services utilisés par les Français sur Internet et le Minitel

Types de services	Rang Minitel**	Rang internet*
Annuaire téléphonique	1	NS
Services bancaires, assurances	2	NS
Renseignements administratifs et locaux	3	15
Moteurs de recherche	NS	1
Transports, réservations	4	3*
Tourisme et voyages	5	3*
Loisirs, spectacles	6	4

Météo	7	7
Éducation, formation	8	13
Petites annonces (emploi, ventes...)	10	10 (emploi)
Finance et bourse	10	9
Actualités générales, presse	15	2
Information sur l'informatique et les télécoms	NS	6
Jeux	13	7

Sources : * Médiangles, 1998, ** France Télécom (1996).

Près de 3 millions de Minitel équipent encore les foyers, et 3 autres millions les entreprises. Le trafic et les revenus sont pratiquement stables en 1998 : 1,1 milliard d'appels, plus de 80 millions d'heures de connexion et 6,3 milliards de francs (960 millions d'euros) de chiffre d'affaires (3,1 milliards [470 millions d'euros] de coût de communication et 3,2 milliards [490 millions d'euros] de versements aux éditeurs de services).

Cette stabilité inattendue du Minitel s'explique par plusieurs facteurs. L'usage tout d'abord s'est, par rapport à la fin des années 80 (les « années messagerie »), fortement recentré sur des services pratiques (voir tableau) qui commencent seulement à trouver leur équivalent sur l'internet francophone.

Le profil des utilisateurs du Minitel est proche de celui des Français en général. Nombre d'utilisateurs du Minitel ne sont pas prêts à devenir internautes : ils considèrent que l'internet demeure trop complexe, trop coûteux (à l'équipement avant tout), trop anglophone.

La réussite du Minitel, spécificité française, est parfois invoquée comme un frein au développement de l'internet en France, dans la mesure où cet outil apportait déjà certaines réponses aux demandes de services en ligne de la population. La migration en cours de la plupart des services du Minitel vers l'internet accélérera probablement celle des usages. L'internet dispose ainsi d'une réserve considérable de croissance.

[Le Minitel est utilisé en moyenne une heure par mois alors que l'internet l'est pendant près de 8 heures.](#)

L'engouement pour les consoles de jeux

Le taux d'équipement en consoles de jeux se situe à un niveau élevé, avec 26 % des foyers équipés dont plus d'un ménage sur deux avec enfants¹. Le marché est très actif, à la fois du fait de l'important taux de renouvellement des appareils, dont de nouvelles versions sortent presque tous les ans, et de la consommation de jeux : il s'en est vendu 8,5 millions en 1998 pour un montant de 2 milliards de francs².

La France représente près de 25 % du marché européen, juste derrière la Grande-Bretagne.

Les micro-ordinateurs gagnent les foyers

¹ Source TMO

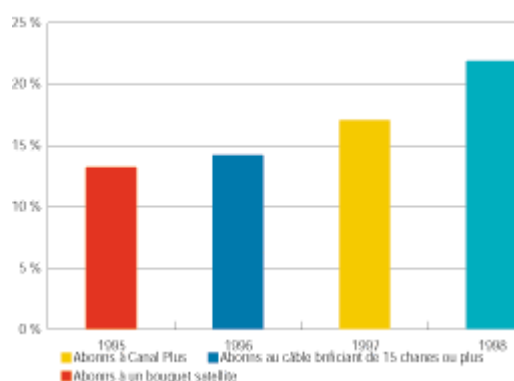
² Source GFK

Tout en restant significativement inférieur à celui de nos voisins allemands et britanniques, le taux d'équipement des foyers en micro-ordinateurs connaît une croissance soutenue.

Selon la récente enquête Internet Trak 2 de l'institut britannique NOP, 22 % des Français de plus de 18 ans utilisent un micro à domicile. L'apparition d'offres de qualité à des prix attractifs ? la France est, selon GFK, l'un des pays où le prix d'entrée des micro-ordinateurs est le plus bas ?, a fortement contribué à accélérer l'investissement des ménages, même si une part significative des achats correspond au renouvellement d'un équipement dépassé.

Notre pays reste cependant encore en deçà du niveau d'équipement de nos voisins britanniques, allemands, des pays nordiques, et surtout des États-Unis où un foyer sur deux possède aujourd'hui un ordinateur.

Taux d'équipement des foyers en micro-ordinateurs



Nombre de foyers : 22,5 millions.
Source : TMO, NOP, ministère de la culture.

Une croissance rapide, mais encore insuffisante, de l'accès à l'internet

Plusieurs enquêtes effectuées à la mi-1998 convergeaient pour estimer à 2,9 millions le nombre de Français de plus de 15 ans « ayant utilisé l'internet depuis moins d'un mois ». Selon les estimations les plus récentes, le nombre d'internautes se situerait au début 1999 entre 3,5 et 4 millions. L'accès principal à l'internet se situe au domicile pour 40 à 45 % d'entre eux, au bureau dans la même proportion, et dans un établissement de formation pour 10 à 15 % des internautes. La progression en un an est de plus de 100 %. Elle provient en priorité des ménages, des professions indépendantes et des PME : l'Association des fournisseurs d'accès (AFA) enregistrait, au 15 janvier 1999, 1 280 000 abonnements individuels soit une progression de 33 % dans les trois derniers mois.

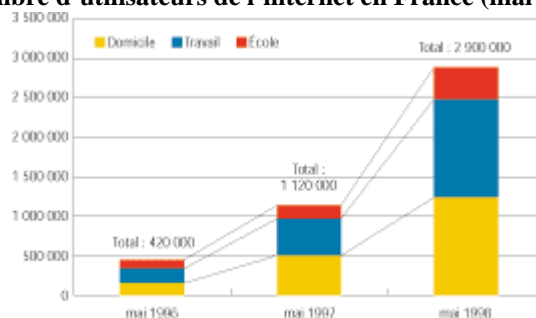
Caractéristiques des ordinateurs achetés en France

	Ordinateurs achetés en octobre 1998
Mémoire 32 Mo et plus	95,9 %
Lecteur CD-ROM	96,4 %
Modem	24,7%

Sources : Observatoire SVM/GFK

Si l'on prend en compte les utilisateurs très occasionnels (étude Internet Trak 2), ce sont 6,1 millions de Français de plus de 18 ans (12,75 %) qui ont, à la fin 1998, utilisé l'internet au moins une fois dans les six derniers mois. C'est beaucoup, mais moins que les Allemands (18 %), les Britanniques (27 %) et les Américains (44 %).

Nombre d'utilisateurs de l'internet en France (mai 1998)



Source : Etude Médiangles On line, juin 1998.

Selon l'étude Internet Trak 2, l'internaute français est en général un homme (72 %) jeune (30 ans d'âge moyen), relativement aisé (revenu moyen 202 000 F [30 800 euros] par an) et bénéficiant d'un niveau élevé d'éducation (64 % ont fait des études supérieures). On observe cependant, en France comme ailleurs, que la proportion de femmes tend à croître rapidement.

Selon l'étude « Multimédia 24 000 » (février 1999) de la société Médiamétrie, le taux de pénétration de l'internet serait de 8,3 % sur la base de la population des 18 ans et plus.

La place de la France dans le cyberspace

Pays	Nombre d'internautes	% population
<i>États-Unis</i>	73 millions	27,8
<i>Allemagne</i>	7,3 millions	8,7
<i>Royaume-Uni</i>	4,3 millions	9,0
<i>France</i>	2,87 millions	6,0
<i>Italie</i>	2,6 millions	4,1
<i>Espagne</i>	2,25 millions	6,6
<i>Finlande</i>	1,79 million	35,0
<i>Pays-Bas</i>	1,39 million	8,3

Estimations rassemblées par NUA, http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/, 1998.

Composition socio-professionnelle des internautes français

Cadres supérieurs-professions libérales	36 %
Cadres moyens	21 %
Employés	12 %
Ouvriers, artisans	11 %
Étudiants	10 %
Retraités	5 %
Chômeurs	5 %
	100 %

Source : TMO, 1998.

Pratiques de l'ordinateur domestique et des nouveaux médias

L'équipement logiciel des ordinateurs est un indicateur utile, quoiqu'imparfait, de son usage. À la fin 1997¹, plus de 4 ordinateurs sur 5 étaient équipés d'un traitement de texte ; les jeux et les tableurs arrivaient en seconde position (deux ordinateurs sur trois), suivis à égalité des logiciels « intégrés »¹, des bases de données, des logiciels de gestion personnelle et des cédéroms « arts et culture » et « éducation ».

Utilisation du micro-ordinateur par les foyers équipés (en 1997)

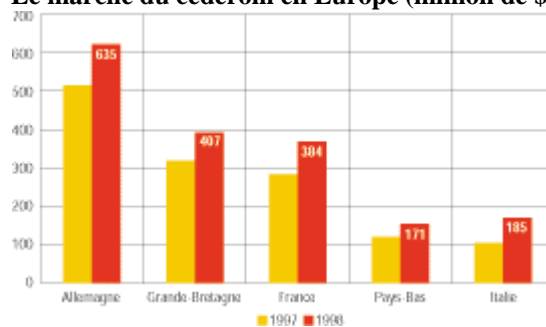
Bureautique personnelle	62 %
Jeux	40 %
Gestion personnelle	31 %
Enseignement / éducation	14 %
Communication	11 %
Dessin, publication assistée par ordinateur	7 %
Produits culturels et éducatifs	7 %
Création culturelle et multimédia	7 %
Développement d'application	5 %

Source : France Télécom, 1997.

Une consommation « multimédia » en forte croissance

La consommation de cédéroms pratiques, éducatifs et ludiques connaît une croissance vive, à laquelle la France contribue de manière significative tant du côté de l'offre que de celui de la demande. Malgré un taux d'équipement encore modeste, la France représente pour les éditeurs de cédéroms un marché comparable à ceux de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne. Le foyer français équipé d'un PC multimédia dépense environ 770 F (117 euros) par an en cédéroms, plus que l'allemand (548 F [83 euros]) et autant que le néerlandais (740 F [113 euros]).

Le marché du cédérom en Europe (million de \$)



Source : DataMonitor.

¹ Source TMO

¹ Traitement de texte, tableur, dessin, base de données... intégrés dans un même logiciel généralement destiné au «grand public».

Le marché européen du cédérom représente environ 12,2 milliards de francs (1,86 milliard d'euros) en 1998 (23 % de croissance par rapport à 1997, qui traduit une croissance de près de 50 % en nombre d'unités, les prix moyens tendant à baisser). En 1998, selon GFK, il s'est vendu en France 9,5 millions de cédéroms éducatifs et de loisirs pour PC, pour 2,5 milliards de francs (380 millions d'euros), répartis à égalité entre les jeux et les autres catégories (éducatif : 18 %, arts et culture : 14 %, vie pratique : 17 %).

L'arrivée fin 1998 du DVD-Rom, capable de stocker près de trente fois plus d'information que le cédérom (17 gigaoctets contre 682 mégaoctets), devrait stimuler la croissance de ce marché et le rapprocher de celui des cassettes vidéo pré-enregistrées : un DVD-Rom peut en effet contenir un film en qualité numérique, plusieurs bandes son et pourquoi pas, des compléments ludiques et interactifs. Aujourd'hui, réservé aux chaînes hifi-vidéo ou aux configurations informatiques multimédias haut de gamme, le DVD-Rom fera progressivement partie de l'équipement standard des appareils.

1 DVD-Rom ≈ 8000 disquettes 3 pouces



L'émergence des usages domestiques de l'internet et de la « toile »

Le trafic total chiffré par les grands fournisseurs d'accès représentait, en octobre 1998, 8 millions d'heures, soit autant que le trafic Minitel (hors annuaire électronique) engendré par 14 millions d'utilisateurs.

L'accès à l'internet et au web représente un usage croissant, mais encore minoritaire, de l'ordinateur domestique.

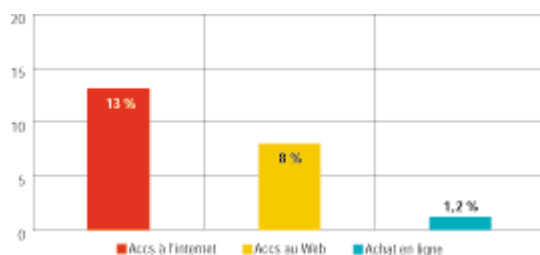
L'internet stimule, par ailleurs, des usages d'un type nouveau qui se traduisent par le temps passé en ligne par les internautes : 8 heures par mois en moyenne.

L'internet prélève une part croissante dans le « budget temps » de chaque individu : tous utilisateurs confondus (résidentiels et professionnels), ils sont 41 % à envoyer moins de courrier, 20 % à moins téléphoner ou télécopier. 23 % des internautes regardent moins souvent la télévision, 13 % lisent moins de magazines¹

Le commerce électronique se fait encore sur Minitel

Pratique et usage de l'internet par des adultes dans les six derniers mois.

¹ Source : TMO



Source : d'après NOP, Internet Trak, septembre 1998.

L'achat en ligne touche encore une minorité d'internautes, environ 15 % en France (contre 25 % aux États-Unis et près de 19 % en Allemagne). Les achats des particuliers, effectués et payés sur l'internet, représentent environ 300 millions de francs (45,7 millions d'euros) en 1998, soit six fois plus qu'il y a un an, mais à peine 0,01 % de la consommation totale des ménages. Rappelons que les achats des particuliers sur Minitel (hors services d'information) représentent 7 à 8 milliards de francs (1,07 milliard d'euros à 1,22 milliard) : 5 milliards (760 millions d'euros) pour la vente par correspondance classique, le reste se distribuant entre les voyages et une multitude de catégories : fleurs, spectacles, etc.

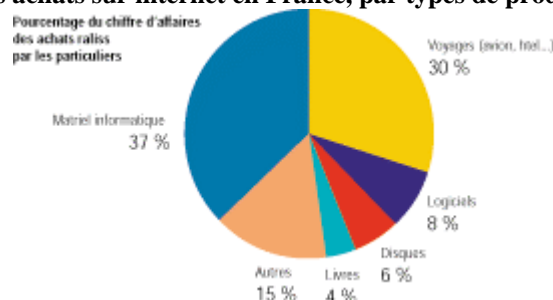
Les usages de l'internet au domicile

Usage	% des internautes
Rechercher des informations sur le Web	32,9 %
Recevoir et envoyer du courrier	20,6 %
Consulter des contenus culturels ou éducatifs	10,0 %
Effectuer des travaux professionnels	5,8 %
Faire des achats	5,8 %
Gérer ses comptes personnels	5,0 %
Participer à des forums de discussion	1,9 %

Source : France Télécom, 1997.

Les achats sur l'internet se portent sur les mêmes catégories de produits qu'aux États-Unis : matériel et logiciels informatiques, voyages et « produits culturels ».

Les achats sur internet en France, par types de produits



Source : A Jour-Médiangles, 1998

Toutes les estimations convergent cependant pour annoncer une explosion des achats des particuliers sur l'internet. Ceux-ci représenteraient déjà de 50 à 90 milliards de francs (7,6 à 13,7 milliards d'euros) dans le monde en 1998, concentrés à 85 % en Amérique du Nord. Ils devraient dépasser 650 milliards (99 milliards d'euros) en 2003¹.

¹ Source : Forrester Research.

Tous les secteurs ne seront pas touchés de la même manière. Les produits les plus « dématérialisables » (services financiers, logiciels, information, musique...) ou les plus susceptibles de bénéficier de la « transparence des marchés » que le réseau rend possible, (automobile, voyages) sont les plus concernés à court terme. À terme, c'est l'ensemble des activités de distribution - ainsi qu'un grand nombre de secteurs industriels et de services - qui seront touchés.

Estimation de la part de la distribution internet en l'an 2000 (monde)

Marché / produit	% « en ligne »
Transactions boursières des particuliers	60 %
Logiciels	33 %
Divertissements pour adultes	33 %
Livres, vidéo	20 %
Automobile	20 %
Voyage	15 %
Éducation	5 %

Source : OCDE.

L'éducation

L'intégration de l'informatique et des nouvelles technologies dans l'éducation et la formation permanente répond à un double objectif : former les élèves aux outils et aux méthodes de travail qu'ils mettront en œuvre dans leur vie professionnelle et développer de nouvelles méthodes d'enseignement et d'appropriation du savoir.

Les récents plans d'équipement des écoles en micro-ordinateurs et en connexions internet s'accompagnent donc d'un effort de formation des enseignants ainsi que de production et de labellisation de contenus éducatifs.

Il s'agit d'un effort de grande ampleur. La France s'y engage plus tard que d'autres pays développés, mais avec une volonté forte.

À quoi sert l'ordinateur dans l'éducation ?

L'ordinateur seul n'enseigne pas ou mal. Aucune étude n'a pu démontrer un impact positif de l'usage de l'ordinateur en substitut à l'enseignant. En revanche, il semble démontré que son usage au sein de la classe peut, lorsque la pédagogie s'adapte, apporter un degré de motivation et d'appropriation des connaissances supérieur au cours « magistral » classique. L'usage de l'ordinateur pour manipuler des objets, effectuer des simulations, rechercher et associer de manière créative des informations, constitue un complément et un matériau de la formation dispensée par l'enseignant. La production de pages web par une classe, l'échange par courrier

électronique avec des correspondants français ou étrangers, enseignent les vertus du travail de groupe et semblent même avoir aidé certains élèves à reprendre goût à l'écriture.

L'ordinateur et les réseaux peuvent également contribuer à développer et rendre plus efficaces des formes d'enseignement à distance. La combinaison de contenus locaux (par exemple sur cédérom) et de formes d'échange permanentes avec l'enseignant et au sein d'un groupe permettent de rompre l'isolement des élèves et d'améliorer l'enseignement grâce à une interaction plus fréquente et moins formelle. Des outils de visioconférence permettent à des classes de se « rassembler » en différents points du territoire et d'interagir avec un enseignant à distance. Certaines matières rares, peu présentes localement, peuvent demeurer accessibles aux élèves sur l'ensemble du territoire. En particulier, l'enseignement des langues dites « rares », qui sont en réalité parmi les plus parlées dans le monde (chinois, russe, hindi, arabe...), peuvent bénéficier des nouvelles technologies. La diffusion de leur enseignement sera un atout pour notre pays.

En France, où l'enseignement à distance est très développé, principalement dans le secondaire et les domaines techniques, l'enjeu des nouvelles technologies de formation à distance est majeur.

Enseignement et formation à distance en Europe (hors enseignement supérieur universitaire)

Pays	Nombre d'élèves
Allemagne	280 000
Espagne	556 000
France	404 000
Royaume-Uni	148 500
Total UE	1 888 000

Source : Voctade / Le Monde de l'Éducation.

Les entreprises peuvent également tirer parti de l'introduction des technologies de l'information pour faciliter la mise à jour des connaissances de leurs employés ou modifier leurs pratiques de formation permanente. Le déplacement d'un employé dans un centre de formation qui peut être éloigné de son lieu de travail, coûte cher et n'apporte pas toujours plus de bénéfices qu'une série de sessions à distance, éventuellement plus courtes, qui permettent en outre au salarié d'organiser plus librement son temps. En 1996¹, un tiers des 40 milliards de francs (6,1 milliards d'euros) que les entreprises dépensaient en formation étaient consacrés à la logistique (déplacements, salles, matériel).

À domicile, l'ordinateur est utilisé comme complément éducatif, mais aussi comme outil de découverte, dans lequel le jeu et l'apprentissage se marient étroitement. Les foyers avec enfants sont plus équipés que les autres en micro-ordinateurs et en connexions à l'internet. Il existe plusieurs milliers de cédéroms éducatifs ou culturels, dont près de 500 ont reçu de l'Éducation nationale un label « reconnu d'utilité pédagogique ».

Un nombre croissant d'enseignants a également appris à utiliser l'ordinateur et l'internet dans le cadre de sa pratique pédagogique. Il s'agit à la fois d'en faire le support de certaines

¹ Source : Cereq.

périodes au sein de la classe, et de s'en servir pour préparer ou mettre à jour un cours, échanger des documents et des idées avec des collègues, se documenter.

Dans le cadre de l'initiative menée par le conseil général de l'Isère, plusieurs écoles du Vercors ont été équipées d'ordinateurs et de connexions à l'internet. Utilisés par les classes de ces écoles, les ordinateurs le sont également le soir, par les élèves des collèges et lycées plus éloignés qui bénéficient, en communication avec un enseignant, d'un soutien scolaire à distance et gratuit.



© Ph. Halle / Marco Polo.

Les activités possibles grâce à l'utilisation d'un réseau : élèves

Recherche d'informations

- * Permettre aux élèves d'accéder à tous types d'information, dans la langue de leur choix, de manière adaptée à leur niveau scolaire.
- * Combiner l'approche textuelle et l'image pour un apprentissage plus rapide et plus aisé.
- * Visiter des sites étrangers pour découvrir d'autres cultures, préparer des exposés...
- * Apprendre à rechercher l'information, gagner de la confiance en soi en apprenant à trouver et extraire des informations utiles.

Publication d'informations

- * Concevoir des projets scolaires en intégrant le texte, l'image et le son et les partager avec d'autres établissements.
- * Encourager les élèves à être créatifs en écrivant de la poésie, des histoires, etc.
- * Créer des pages d'accueil contenant des liens vers des sites éducatifs ou locaux.

Communication

- * Apprendre à résoudre des problèmes et atteindre des objectifs en groupe, dans la classe ou à distance.
- * Rencontrer des personnes du monde entier, échanger avec des classes jumelées, pratiquer des langues étrangères.
- * Connaître les expériences locales, les travaux de recherche... et participer à des projets collectifs.

- * Communiquer avec des responsables locaux, associatifs, administratifs, apprendre à exprimer son opinion dans la société.
- * Participer à des concours scientifiques ou littéraires.
- * Accéder à un enseignement spécialisé à distance.
- * Participer à des activités collectives : club scientifique, groupe de travail, débat...

(Adapté de l'association Netday France).

L'ordinateur et l'internet à l'école

L'équipement en micro-ordinateurs des écoles, collèges et lycées progresse fortement, en quantité comme en qualité. On comptait début 1999 un micro-ordinateur pour sept élèves dans les lycées, un pour 17,5 élèves dans les collèges. En outre, il y avait en moyenne un peu plus d'un micro-ordinateur par classe des écoles élémentaires, et un micro pour quatre classes dans les écoles maternelles. En 1997, les écoles allemandes étaient deux fois plus équipées que les nôtres, les Britanniques trois fois plus mais l'écart se réduit rapidement. Désormais, la France devance ces deux pays en ce qui concerne la connexion à l'internet des collèges et des lycées.

L'utilisation de l'ordinateur au collège et au lycée a donc progressé très fortement. Selon une enquête Sofres pour Micro Hebdo, 77 % des élèves de collège et lycée avaient utilisé un micro-ordinateur à l'école pendant l'année scolaire 1997-1998.



© La Documentation française, photo : P.Schuller / Editing

L'enjeu de la formation continue

La formation permanente évolue pour répondre aux besoins des entreprises : adaptation de la formation à chaque entreprise, individualisation, développement de la formation alternée, formation « juste à temps » pour répondre en continu aux besoins de développement des compétences...

On dispose de peu de données sur l'équipement des établissements de formation continue, mais tout laisse à penser que le besoin en termes d'équipement et d'usage de l'informatique et de l'internet est au moins aussi fort qu'à l'école. De plus, si l'apprentissage de l'outil informatique ne constitue qu'un objectif parmi d'autres au sein des écoles, il constitue une demande très forte des entreprises.

Élèves ayant déjà utilisé l'ordinateur	
Au collège et au lycée	77 %
Fréquence d'utilisation de l'ordinateur	
Au moins une fois par semaine	57 %
Au moins une fois par mois	31 %
Moins souvent	12%
Lieu d'utilisation de l'ordinateur	
En classe	71 %
En bibliothèque	13 %
<i>Dans une salle libre-service</i>	13 %
Autres	3 %
Présence d'un professeur	
Oui	83 %
<i>Dont : professeur d'informatique</i>	31 %
<i>Dont : professeur non spécialisé</i>	60 %
Autres	9 %
Utilisations de l'ordinateur	
Apprendre, se cultiver	65 %
S'initier à l'informatique	62 %
Apprendre ou réviser une matière	48 %
Jouer	23 %
Se connecter à l'ordinateur	15 %

Source : Sofres / Micro Hebdo - septembre 1998.

L'équipement internet des écoles : le point début 1999

L'effort engagé pour développer l'accès des écoles à l'internet ne se traduit pas seulement dans les chiffres. Il nécessite également une modernisation du parc d'ordinateurs, qui sont désormais presque tous multimédia et communicants. En outre, un grand nombre d'établissements raccorde ses ordinateurs en réseau de manière à partager l'information en interne et l'accès internet. Près de la moitié des lycées sont aujourd'hui dotés d'un réseau local.

Educnet, le site des usagers multimédias dans l'éducation (www.educnet.education.fr)



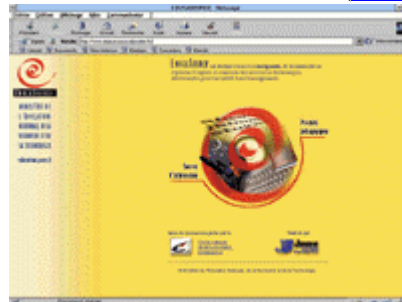
Dans les écoles, le taux de connexion a crû de façon spectaculaire (de 1 à 15 % en un an) mais demeure faible. L'effort des collectivités locales, soutenu par un fonds de soutien de l'État de 500 millions de francs (76,2 millions d'euros), permettait cependant à certaines académies comme celles de Poitiers et Limoges de dépasser ce taux de connexion.

Dans les collèges, le taux de connexion est passé de 12 % en mai 1997 à plus de 70 % début 1999. Il atteint 100% dans les académies de Clermont, Poitiers et La Réunion. Ici encore, c'est l'engagement des collectivités territoriales qui fait la différence.

Dans les lycées, le taux de connexion atteint 90 %.

À ce rythme, l'objectif de connecter toutes les écoles à l'an 2000 devrait être atteint pour le secondaire, mais un effort important reste à consentir pour le primaire.

Educasource, le site des ressources éducatives sur l'internet (www.educasource.education.fr)



Les enseignants, le multimédia et l'internet

Les enseignants sont fortement sensibilisés à l'importance du multimédia et de l'internet dans leur pratique professionnelle. Selon une étude Démoscopie pour France Télécom, un enseignant sur deux a déjà utilisé l'internet et un sur cinq est connecté à domicile (trois fois plus que la moyenne des foyers de parents d'élèves). Dans leurs déclarations, les enseignants apparaissent encore plus convaincus que les parents de l'importance de l'internet : seuls 10 % d'entre eux ne se déclarent « pas intéressés » par l'internet.

À la différence des parents d'élèves cependant, les enseignants ne considèrent pas que l'internet soit une matière à part entière : ils le perçoivent plutôt comme un outil à intégrer dans l'enseignement des matières traditionnelles.

Une enquête réalisée par le CNDP dans l'académie de Créteil auprès d'enseignants connectés montre la grande variété des usages de l'internet : recherche de documentation avec les élèves (51 %), préparation de cours (39 %), échange de documents entre professeurs (33 %), création de sites web (30 %) et communication avec l'étranger (22 %). Les sciences, les langues vivantes et les mathématiques semblent être les matières qui tirent le plus grand profit de l'usage du réseau.

L'intérêt des enseignants se heurte cependant à la réalité du terrain. En dehors des problèmes liés à l'équipement, les obstacles à l'utilisation de l'internet cités en premier par les enseignants sont le manque de temps (22 % dans les collèges, 15 % dans les lycées) et le manque de formation (18 % dans les lycées, 12 % dans les collèges, 5 % dans les écoles).



© Ministère de la Culture

Comment les parents et les enseignants jugent l'apport de l'internet à l'école

	Enseignants	Parents
L'internet sera indispensable dans la vie professionnelle	86 %	70 %
Il est indispensable que les enfants puissent utiliser l'internet à l'école	78 %	47 % (61% des parents internautes)
L'internet permet d'élargir le champ des connaissances	92 %	82 %
L'internet favorise l'accès à la culture pour tous les élèves	80 %	74 %
L'internet change la relation entre l'élève et le professeur	57 %	28 %

Source : Démoscopie / France Télécom, 1998.

Les activités possibles grâce à l'utilisation d'un réseau : enseignants

Recherche d'informations

- * Rechercher des projets pédagogiques créés ou utilisés par d'autres enseignants.
- * Identifier des sources d'information pour aiguiller la recherche des élèves.
- * Mettre à jour ses connaissances, ses données.
- * Obtenir des informations pour l'orientation pédagogique ou professionnelle des élèves, l'obtention de bourses d'études...

Publication d'informations

- * Publier la liste des devoirs à faire à la maison par les élèves.
- * Publier des plans, des projets ou contenus de cours, à destination des autres enseignants.
- * Publier des aides pour la résolution de problèmes posés.

Communication

- * Collaborer avec d'autres enseignants de l'académie sur des sorties d'élèves, des projets pédagogiques, etc.
- * Échanger des idées, des expériences et des connaissances avec d'autres enseignants.
- * Explorer de nouvelles méthodes pédagogiques en reliant une classe ou un groupe de travail à d'autres établissements,

des experts, des universités...

Intranet

- * Accéder et mettre à jour les dossiers scolaires des élèves.
- * S'impliquer dans la planification et le développement au niveau académique.
- * Établir une conférence interactive entre plusieurs enseignants et l'académie.
- * Soumettre des demandes d'achat, de subventions...
- * Travailler avec d'autres établissements, les CDI, les bibliothèques, pour la recherche de support de cours.
- * Télécharger des logiciels ou des contenus éducatifs.

(Adapté de l'association Netday France).

Le site de la Banque de Programmes et de Services (BPS) (bps.lacinquieme.fr)



Les entreprises dans la société de l'information

La croissance de l'investissement des entreprises dans l'informatique et les communications s'accélère de manière régulière. Celui-ci représente près de 2 200 milliards de francs (335,4 milliards d'euros) en Europe, en croissance de plus de 8 % par rapport à 1997¹. Dans le même temps, et si l'on met de côté les projets associés à l'euro et l'an 2000, cet investissement change de nature. Les entreprises transforment aujourd'hui l'informatique en un outil stratégique, un vecteur de compétitivité. Il ne s'agit plus d'automatiser des processus existants, mais de transformer ces processus, de modifier la manière dont l'entreprise communique en interne et avec ses partenaires, d'utiliser l'information pour mieux prévoir la demande et y répondre.

L'informatisation des entreprises françaises est presque complète. La mise en réseau est très avancée en interne et la connexion à l'extérieur, généralement au travers de l'internet, progresse rapidement ? quoiqu'avec retard vis-à-vis de la plupart des autres pays développés. Avec l'équipement, vient une évolution dans l'organisation de l'entreprise et sa relation avec ses clients, ses fournisseurs, les administrations. L'entreprise « étendue » qui se crée sous nos yeux ne ressemble plus à l'archétype de l'entreprise industrielle de l'ère taylorienne. Son environnement concurrentiel la contraint à évoluer toujours plus vite et à utiliser la technologie dans ce but. C'est dans l'entreprise que la « révolution informationnelle » est aujourd'hui la plus profonde et la plus rapide.

¹ Source : EITO.

L'informatisation des entreprises est pratiquement totale

L'activité des entreprises repose de manière croissante sur leur capacité à traiter et échanger l'information. La quasi-totalité des entreprises de plus de cinq salariés et plus de la moitié des très petites entreprises sont aujourd'hui informatisées.

Au sein des PME (6 à 200 salariés), selon l'enquête annuelle 1997-1998 de l'UFB-Locabail (citée par SVM), les trois quarts des cadres, 60 % des professions intermédiaires et 40 % des employés ont accès à un micro-ordinateur. Dans les entreprises industrielles², la proportion tombe à 20 % pour les ouvriers. En revanche, une part importante des ouvriers travaille à l'aide de machines ou de robots dont l'informatique est souvent similaire à celle des micro-ordinateurs, et qui sont de plus en plus souvent raccordés aux réseaux de l'entreprise.

L'informatique et les télécommunications représentent ainsi une dépense totale de 346 milliards de francs (52,8 milliards d'euros), en croissance rapide et constante. Dans ces dépenses, les logiciels et les services croissent deux fois plus vite que le matériel, dont le prix diminue de manière constante. Tous les secteurs économiques, toutes les organisations sont concernés.

Les priorités d'investissement des entreprises européennes (en 1998)

Internet, intranet	71 %
Euro, an 2000	64 %
Messagerie et réseaux IP (internet protocol) d'entreprise	48 %
Refonte des processus (Business process re-engineering)	47 %
Entrepôts de données (Data warehouses)	30 %
Commerce électronique	25 %
Réseau interne à haut débit	19 %
Gestion du téléphone, centres d'appel	27 %

Source : OTEC.

L'équipement informatique des PME françaises (fin 1997)

	6-20 salariés	21-200 salariés
Au moins un micro-ordinateur	90 %	98 %
Nombre moyen d'ordinateurs par entreprise équipée	4,7	10,6
Nombre d'employés / nombre de micro-ordinateurs	3,0	6,0

Source : UFB-Locabail.

Dépenses informatiques et télécommunications en France, par poste (en 1997)

	Milliards de francs	%
Personnel	108,0	31,2 %
Matériel	73,0	21,1 %
Logiciels et services	127,5	36,9 %
Divers	37,5	10,8 %
Total	346,0	100,0 %

Source : Pierre Audoin Conseil, cité dans le rapport de Gérard Théry «Le passage à l'an 2000».

² Source : Secrétariat d'État à l'Industrie, SESSI.

Dépenses informatiques et télécommunications en France, par type d'organisation (en 1997)

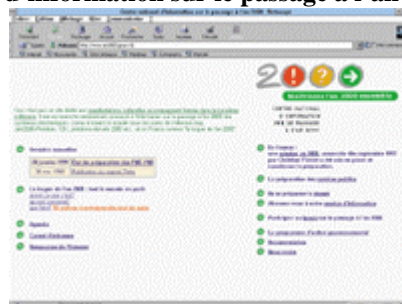
	Milliards de francs	%
Grandes entreprises (plus de 200 salariés)	139,0	40,2%
PME (10-200 salariés)	88,3	25,5 %
Très petites entreprises (1 à 10 emplois)	51,3	14,8 %
Associations et particuliers	18,0	5,3 %
Administrations et collectivités	49,4	14,2 %
Total	346,0	100,0 %

Source : Pierre Audoin Conseil, cité dans le rapport de Gérard Théry «Le passage à l'an 2000».

Le passage des systèmes informatiques à l'an 2000

La très grande majorité des logiciels, mais aussi des « puces » insérées dans des machines, des systèmes de communication ou de sécurité, font appel à des horloges. Or les années y sont fréquemment « codées » sur deux caractères, de 00 à 99 : de nombreux systèmes informatiques électroniques ne pourront donc interpréter le code « 00 » de l'an 2000, qui pourrait être associé à l'année 1900, ce qui risque d'aboutir à des erreurs ou à des résultats inattendus. Selon IDC, 83 % des tests de passage à l'an 2000 menés dans les grandes entreprises françaises aboutissaient à des problèmes allant jusqu'au blocage total de l'informatique.

Le site du Centre national d'information sur le passage à l'an 2000 (www.an2000.gouv.fr)



Anticiper ces dysfonctionnements et gérer l'échéance du « bogue » mobilise une énergie et des budgets considérables. Le cabinet américain de consultants Gartner Group estime ainsi que 225 milliards de lignes de programmes sont à vérifier dans le monde, auxquelles s'ajoutent quatre milliards de « puces » ! Le coût total de la correction est estimé, dans le monde, entre 2 000 et 5 000 milliards de francs (300 à 760 milliards d'euros). En France, le rapport de Gérard Théry l'évalue à près de 100 milliards, soit près de 1 700 francs (259 euros) par Français. Pour le ministère de la Défense, qui a dû vérifier près de 1 000 systèmes et 100 000 machines et qui achèvera à l'été l'adaptation de tous ses systèmes sensibles, le coût est supérieur à 1 milliard de francs (150 millions d'euros).

État de préparation à l'an 2000 des entreprises françaises et américaines (fin 1998)

	Etats-Unis (PME et grandes entreprises)	France (grandes entreprises)
Ont adapté leur système	21 %	20 %

informatique		
Ont un projet en cours	68 %	75 %
N'ont encore rien entrepris	10 %	5 %

Source : IDC.

L'importance des moyens à mettre en œuvre pour gérer le « bogue » démontre le degré de dépendance de notre économie et de notre société vis-à-vis des systèmes d'information.

Les enquêtes semblent indiquer un degré d'avancement des projets de « passage à l'an 2000 » comparable, mais généralement insuffisant, dans la plupart des pays développés. En revanche, les pays en voie de développement semblent très en retard. En France, si les grandes entreprises se sont désormais largement engagées dans cette préparation, les PME semblent moins avancées. À la mi-1998, selon le rapport Théry, 27 % n'auraient encore rien entrepris, 48 % auraient commencé à étudier le problème, et 20 % se disent prêts.

Il y a donc urgence. Le gouvernement français participe à l'effort collectif en mobilisant les administrations mais aussi les entreprises et au travers d'un Centre d'information sur le passage à l'an 2000, du Comité national an 2000 mis en place le 3 février 1999, et de nombreuses campagnes de communication (distribution de millions de brochures, campagnes radio, etc.).

Des entreprises de plus en plus « communicantes »

Après s'être longtemps limitée au traitement de grands volumes de données, la fonction de l'ordinateur a évolué. L'avènement du micro-ordinateur l'a d'abord transformé en outil de productivité individuelle, mais aussi de création, de jeu, de culture. Aujourd'hui, il est devenu un outil de communication.

Un tiers des petites entreprises disposant de plus d'un ordinateur les a raccordés au travers d'un réseau local. La proportion monte à 60 % dans les moyennes entreprises (deux fois plus qu'il y a trois ans) et atteint 90 % dans les entreprises de plus de 500 salariés.

Après avoir connecté leurs ordinateurs internes, les entreprises se raccordent à l'extérieur au travers de réseaux publics. Il existe depuis des années un grand nombre de réseaux de données, mais la tendance est à l'interconnexion de ces réseaux au sein de l'internet.

Le nombre d'entreprises connectées à l'internet, au moins au travers d'un ou plusieurs abonnements individuels, a doublé en 1998. Une étude de Microsoft évalue à 25 %, soit 500 000, le nombre de très petites entreprises disposant d'un accès internet, 35 % envisageant de se connecter prochainement. SVP estime que 46,8 % des PME de 20 à 500 salariés sont connectées. La proportion croît naturellement avec la taille de l'entreprise.

Les échanges de données au sein des entreprises industrielles (1997)

Transferts de données internes au sein des services Administratifs et de gestion	45 %
Transferts de données internes entre services de gestion et de production	33 %
Échanges de données avec les clients	17 %

Échanges de données avec les administrations	15 %
Échanges de données avec les sous-traitants et fournisseurs	14 %
Accès à l'internet	28 %
Existence d'un site Web	13 %

Source : SESSI ; entreprises de plus de 20 salariés.

Part des PME connectées à l'internet, par taille (fin 1998)

20-49 employés	38,9 %
50-199 employés	57,1 %
200-500 employés	71,1 %

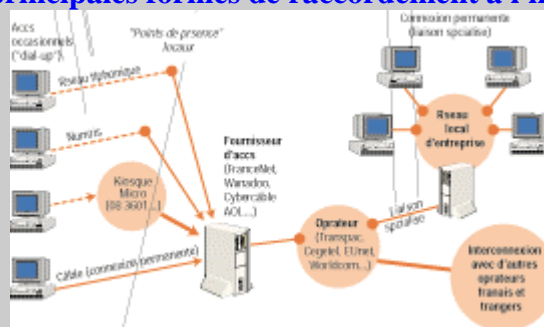
Source : SVP.

Comment les entreprises se raccordent-elles à l'internet ?

Dans un premier temps, la plupart des entreprises connectent un petit nombre de postes, au travers d'abonnements individuels à des fournisseurs d'accès qui font office de « détaillants internet ». L'accès s'effectue au travers du réseau téléphonique ordinaire, du RNIS (réseau numérique à intégration de service) ou encore du réseau X25 de Transpac. Des solutions existent également pour partager ces formes d'accès entre plusieurs ordinateurs raccordés à un réseau local.

Beaucoup d'entreprises évoluent ensuite vers un raccordement permanent au travers d'une liaison fixe entre leur réseau local et un opérateur spécialisé. La capacité de ces liaisons leur permet d'offrir une qualité de service supérieure, à un coût fixe. L'accès permanent depuis le réseau interne exige cependant la mise en place de dispositifs de protection et d'une politique d'accès des postes du réseau à l'internet.

Les principales formes de raccordement à l'internet



Des formes intermédiaires d'accès permanent à haut débit, plutôt destinées aux PME, émergent progressivement. Certains câblo-opérateurs disposent d'offres spécialement destinées aux entreprises. Les opérateurs de télécommunications proposeront prochainement des accès « ADSL », qui permettent d'exploiter les câbles téléphoniques existants pour offrir des débits de proximité beaucoup plus importants.

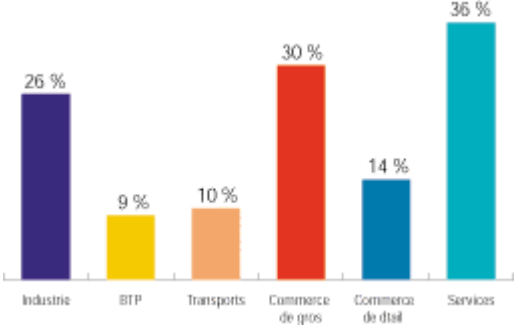
Débit maximal des différents accès à l'internet

Réseau téléphonique 56 kilobits / seconde

Numéris	64 ou 128 (deux canaux) kilobits/seconde
Câble	De 400 kilobits/seconde à 1 mégabits/seconde
ADSL	De 384 kilobits/seconde à 2 mégabits/seconde
Liaison spécialisée	Selon la capacité achetée (64 Kbits/s à plusieurs dizaines de Mbits/s)

Les secteurs les plus connectés sont les sociétés de conseil (56 %), les services liés au transport (44 %), l'imprimerie (41 %) et le commerce de gros non alimentaire (41 %). Les PME-PMI les moins utilisatrices (7 %) appartiennent au secteur du commerce alimentaire.

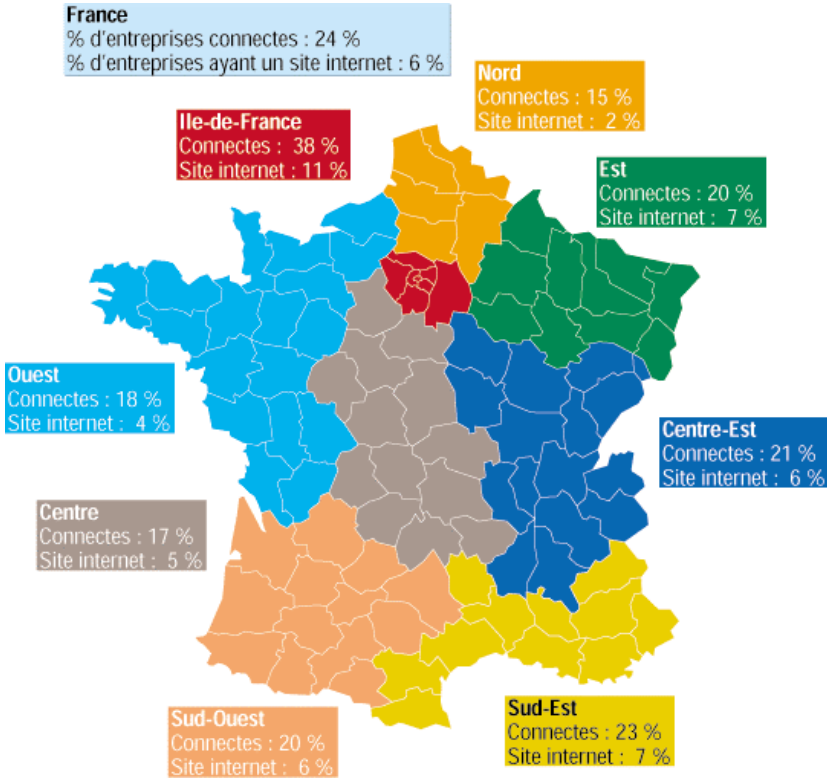
PME (6-200 salariés) connectées à l'internet, par secteur



Source : UFB-Locabail, enquête PME-PMI 1997/1998, <http://www.ufb-locabail.fr>

Le taux de connexion à l'internet est le plus élevé en Île-de-France, mais aucune région ne se tient à l'écart de la dynamique internet.

Taux d'équipement internet



Source : UFB-Locabail, enquête PME-PMI 1997/1998, <http://www.ufb-locabail.fr>

Les PME et l'internet : comparaison France-Etats-Unis

	% d'entreprises ayant accès à l'internet		% des micro-ordinateurs connectés dans les entreprises raccordées		% des entreprises ayant un site Web**	
	France*	États-Unis**	France*	États-Unis**	France*	États-Unis**
2-99 salariés	~ 40 %	61 %	~ 20 %	50 %	< 10 %	31 %
100-499 salariés	~ 60 %	82 %	~ 10 %	31 %	~ 20 %	51 %

Sources : * Synthèse d'estimations ; ** Yankee Group.

Principaux usages de l'intranet dans les entreprises européennes (en 1997)

Groupes de travail	57 %
Diffusion d'information	48 %
Accès à des bases de données d'information	32 %
Accès à des bases de données sensibles	11 %
Multimédias	5 %

Source : OTEC.

Le taux de connexion à l'internet des entreprises françaises reste inférieur à celui de nos voisins européens, mais il leur devient plus comparable : selon l'Institut Durlacher, 33 % des petites entreprises britanniques et 54 % des moyennes étaient connectées au début 1999. En revanche, les PME américaines sont beaucoup plus connectées et surtout, la pénétration de l'internet au sein même de l'entreprise, que traduit la proportion de postes de travail qui bénéficient de l'accès internet, est très nettement supérieure.

Une nouvelle approche de l'informatique et des télécommunications

La mise en réseau des entreprises traduit la volonté d'utiliser l'informatique et les télécommunications pour transformer leur manière de travailler, de servir leurs clients ou d'échanger avec leurs fournisseurs. L'information est un facteur de production à part entière et un moyen de se différencier de la concurrence. Le partage et l'échange d'information, le travail d'équipe au travers du réseau, modifient les méthodes de travail et bouleversent les organigrammes hiérarchiques traditionnels.

Le très rapide développement des intranets traduit cette orientation. L'intranet exploite les techniques, les outils et les principes de l'internet au sein de l'entreprise. Il facilite une forme de continuité entre les échanges internes à l'entreprise et la communication avec l'extérieur (extranet).

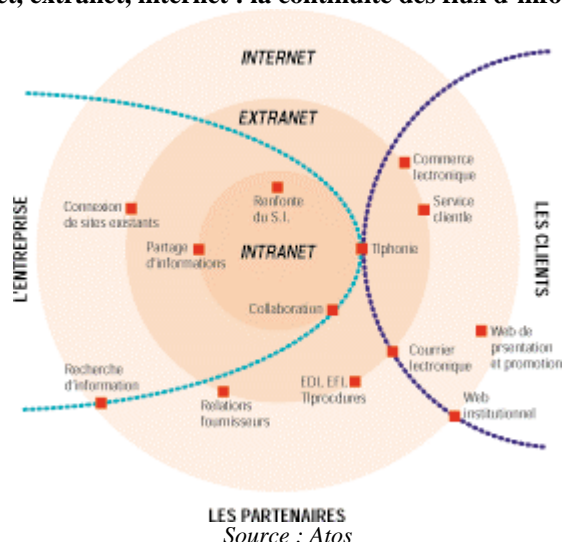
En dehors des plus grandes, les entreprises françaises sont encore assez peu nombreuses à avoir mis en œuvre un intranet. Selon SVP, 10 % des PME françaises de 20 à 500 salariés possèdent un intranet, alors qu'elles sont près de 30 % aux États-Unis.

Le développement des services à distance et du web

L'internet n'est pas la seule voie par laquelle les entreprises entendent conquérir ou fidéliser leurs clients à distance. L'entreprise en réseau met en œuvre une batterie de canaux relationnels, physiques ou électroniques, qui rayonnent autour d'une base de données centrale chargée de rassembler toutes les informations relatives au client.

On compte en France quelques 7 500 centres d'appel, dans lesquels des opérateurs reçoivent ou émettent des appels téléphoniques de clients ou prospects. Selon la société Cesmo, le marché représentait en France quelques 3 milliards de francs (460 millions d'euros) en 1997. 25 000 numéros 800 (gratuits) sont aujourd'hui utilisés en France. C'est beaucoup moins qu'aux États-Unis ou en Grande-Bretagne, mais la tendance est à une très rapide croissance.

Intranet, extranet, internet : la continuité des flux d'information



Utilisation des canaux à distance par les grandes entreprises françaises

	Information sur les produits et services	Passation de commandes	Suivi des clients, SAV, support technique
Internet	100 %	50 %	38 %
Centres d'appels	81 %	69 %	81 %
Bornes interactives	75 %	62 %	12 %
Minitel	75 %	63 %	37 %
Numéros d'appels gratuits	88 %	62 %	69 %

Source : IDATE, 1998.

On dénombre au début 1999 plus de 3 millions de sites web dans le monde ? ce chiffre ne tenant pas compte des millions de sites personnels hébergés par des fournisseurs d'accès ou des serveurs « communautaires » ?, et plus de 350 millions de pages web en ligne. Le nombre de sites web a été multiplié par 2,5 en un an, celui de pages par plus de 4.

La France comptait en juillet 1998 environ 34 000 sites (en .fr et .com), en augmentation de 200 % en un an auquel il faut rajouter plus de 100 000 pages personnelles (dont une part de très petites entreprises). Ce chiffre reste cependant faible face aux quelques 220 000 sites britanniques et 150 000 sites allemands.

Un commerce de plus en plus électronique

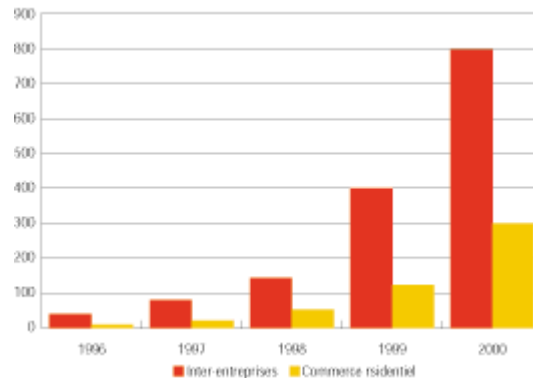
Le commerce électronique n'est pas un phénomène entièrement nouveau grâce au Minitel. Des milliers d'entreprises échangent entre elles des commandes, des factures et des paiements

sous la forme de « messages EDI ». Toutefois, ces échanges se déroulent généralement dans le cadre de relations contractuelles préétablies entre quelques grandes entreprises et leurs fournisseurs. Ils correspondent avant tout à la volonté des entreprises d'optimiser leur chaîne d'approvisionnement en réduisant les frais administratifs, les délais et les stocks, dans une stratégie du « juste à temps ».

L'internet accélère le développement du commerce électronique et en étend les perspectives.

La croissance du commerce électronique sur l'internet

Chiffre d'affaires mondial, hors EDI, en milliards de francs



Source : synthèse d'estimations diverses.

Si le développement sur l'internet du commerce de détail constitue le phénomène le plus visible, celui-ci représente encore, de manière durable, une part relativement faible (2 à 3 % en l'an 2002) du total de la consommation des ménages dans les pays développés. En mettant au point des techniques de vente adaptées au réseau, en personnalisant la relation avec leurs clients, certaines entreprises ont cependant su percer dans leur secteur. Les premières librairies de l'internet vendent pour plusieurs milliards de francs par an. Aux États-Unis, près de 30 % des ordres de bourse des particuliers sont passés sur l'internet auprès de courtiers « virtuels ». Les ventes aux enchères sur l'internet représentent aujourd'hui plusieurs centaines de millions de dollars.

Le commerce inter-entreprises représente des volumes de transactions bien plus significatifs. À elle seule, l'entreprise Cisco, qui domine le marché des équipements de communication internet, vend presque autant sur le web (35 milliards de francs [5,34 milliards d'euros], soit 60 % de son chiffre d'affaires) que l'ensemble des commerçants dont les produits s'adressent aux particuliers. En plaçant sur le web leurs appels d'offres, certaines grandes entreprises mettent en concurrence des dizaines de soumissionnaires dans le monde entier. Au-delà des achats de production, les achats généraux (équipements de bureaux, etc.) bénéficient également du commerce électronique grâce à une concurrence accrue et une simplification des circuits administratifs au sein des entreprises clientes.

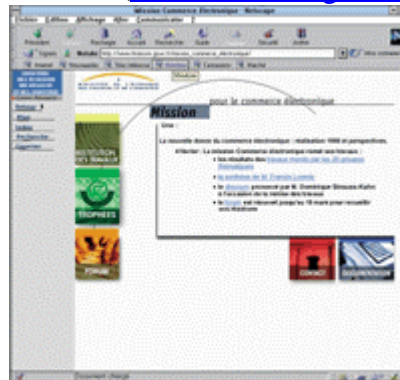
En basculant depuis des réseaux spécialisés coûteux et limités à un petit nombre d'entreprises vers l'internet, les échanges EDI (Échanges de données informatisées) trouvent également de nouveaux débouchés. Les grands donneurs d'ordre y voient le moyen d'étendre leur cercle de fournisseurs et de partenaires. Les PME mettent en œuvre des formes d'échanges simplifiées (EDI allégé), ce qui réduit leurs coûts informatiques et leur permet de bénéficier des avantages des échanges électroniques jusqu'ici réservés aux très grandes entreprises.

L'importance du commerce électronique dépasse cependant ce qui peut être mesuré par le volume des transactions en ligne. Servir un client à distance, informer un prospect qui finira par réaliser l'achat dans un magasin traditionnel, contribue également au chiffre d'affaires

d'une entreprise. Ainsi, près de 4 % des automobiles neuves achetées en 1997 aux États-Unis ont été commandées via l'internet, mais payées et retirées dans une concession ; et 16 % des achats de voitures ont été précédés d'une recherche d'information sur l'internet (source JD Power).

Le commerce sur l'internet reste encore très limité en France : de 300 millions à 1 milliard de francs (45 à 150 millions d'euros), selon les estimations, pour le commerce de détail ; de 2 à 3 milliards (300 à 460 millions d'euros) (hors EDI) pour le commerce inter-entreprises. Mais si l'on y ajoute les achats réalisés par Minitel, qui basculeront sans doute de manière progressive vers l'internet, le total du commerce électronique français devient comparable, voire supérieur, à celui de nos voisins européens.

La mission pour le commerce électronique sur le site du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (www.finances.gouv.fr)



Il reste cependant beaucoup à faire aux entreprises françaises pour tenir leur rang sur l'internet. Trop peu connectées, trop peu présentes sur le web, elles risquent de céder aujourd'hui du terrain là où se créent les marchés de demain.

Le télétravail dans tous ses états

Le terme de « télétravail » regroupe un ensemble très varié de situations dont la seule caractéristique commune est qu'une part significative du temps de travail d'un individu se déroule en dehors des locaux de son entreprise (à domicile, chez un client ou dans un télécentre), le lien avec l'entreprise étant maintenu grâce à des moyens informatiques et de télécommunication. Le télétravail n'est pas un métier en soi, mais une forme d'exercice d'un métier.

Si le développement des différentes formes de télétravail est rendu possible par l'évolution des outils informatiques et de télécommunication, il trouve son origine dans des motivations individuelles, sociétales et économiques. Les individus y trouvent la possibilité de mieux organiser leur vie et de perdre moins de temps en déplacements. Les entreprises bénéficient d'une plus grande souplesse, réduisent leurs coûts immobiliers et les frais de déplacement et peuvent se rapprocher de leurs marchés locaux. Dans certains cas, elles ont constaté des gains de productivité significatifs de la part des salariés télétravailleurs. Enfin, le télétravail répond à des préoccupations environnementales (réduire la congestion des villes, le trafic automobile), d'aménagement du territoire (lutter contre la désertification de certaines zones, voire attirer de nouvelles activités) ou encore d'intégration des handicapés dans la vie active.

Le télétravail se développe cependant à des rythmes très inégaux en Europe et selon des modes très différents. Les pays nordiques, l'Irlande, la Grande-Bretagne et les Pays-Bas se distinguent par un fort développement. L'Allemagne, la France et les pays du sud restent plus attachés aux formes traditionnelles d'organisation du travail.

Les réticences de certaines entreprises ou de certains employés à passer au télétravail s'expliquent également par des facteurs objectifs qu'il s'agira de prendre en compte si l'on veut en favoriser le développement.

La crainte de l'isolement, d'être déconnecté de l'entreprise et de laisser passer des perspectives de carrière, incite à favoriser des formes « partielles » de télétravail dans lesquelles l'employé se rend quelques jours par semaine dans son entreprise, ou à imaginer de nouvelles formes de socialisation. Le télétravail nécessite également de formaliser de manière plus claire la politique de formation de l'entreprise, la part « informelle » de formation qu'apporte le contact quotidien avec ses pairs et supérieurs disparaissant pour les télétravailleurs.

Le télétravail ne doit pas non plus s'assimiler à une forme de contrat de travail au rabais. Un travailleur dit « indépendant » dont le revenu dépend d'une seule entreprise vit dans la même relation de dépendance vis-à-vis de son employeur qu'un salarié, sans cependant toujours bénéficier des mêmes avantages et protections. Il convient également d'éviter que les outils de communication « nomades » ne servent à rendre l'employé disponible en permanence pour son employeur : un « droit à la déconnexion » doit être préservé.

Enfin, la possibilité physique ou financière de télétravailler dépend de facteurs aussi prosaïques que le coût des équipements informatiques et des télécommunications, la superficie et l'équipement des habitations, les modes de taxation des activités. Ainsi, une disposition fiscale danoise datant de 1997, qui autorise les entreprises à considérer l'équipement informatique d'un employé à domicile comme un investissement (et non comme un élément de rémunération) aurait permis de favoriser la croissance du nombre de télétravailleurs, au moins à temps partiel, estimé à près de 200 000.

Les télétravailleurs en Europe à la fin 1997

	Nombre total des télétravailleurs	% de la population active
Danemark	250 000	9,7 %
France	240 000	1,1 %
Allemagne	600 000	1,9 %
Italie	250 000	1,2 %
Pays-Bas	600 000	9,1 %
Royaume-Uni	1 800 000	7,0 %
Total Union européenne	4 630 000	3,1 %

Source: European Telework Development.

Le site du Festival européen des télé-activités de Serre-Chevalier (www.systemia.fr)



Les entreprises de la société de l'information

Il est essentiel aujourd'hui que les entreprises prennent la mesure de l'enjeu mondial des TIC : des parts de marché importantes sont à conquérir. À ce jour, le marché mondial de l'audiovisuel représente 309 milliards de dollars, et celui des télécommunications 745 milliards de dollars, dont 29 % seulement pour l'Union européenne.

La recherche en pointe

Les chercheurs et ingénieurs français sont à l'origine de nombreuses inventions comme la carte à puce, le premier micro-ordinateur ou le protocole ATM de gestion des réseaux à hauts débits. Les organismes de recherche comme le Centre national d'études des télécommunications (CNET), l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), ont acquis par leurs travaux dans le domaine des nouvelles technologies une réputation internationale de tout premier plan. L'INRIA s'est ainsi vue confier la co-gestion du Consortium pour le World Wide Web (W3C) dont l'objectif est de développer des standards communs pour l'évolution du World Wide Web. La recherche française continue d'occuper son rang dans la société de l'information, par exemple dans l'opto-électronique, technologie promise à un grand avenir car apte au traitement et au transport de très grandes quantités d'informations ou encore dans les technologies de compression et les traitements dits « parallèles ». La France participe activement aux programmes européens de recherche, comme EUREKA ainsi qu'aux actions consacrées à la société de l'information du 5e Programme cadre de recherche et de développement (PCRD), adopté par le Conseil des ministres de l'Union européenne, le 22 décembre 1998.

La carte à puce

Née en 1974 en France, la carte à puce est en passe de devenir l'un des éléments essentiels de nos systèmes d'information comme en témoigne la croissance de plus de 30 % par an des ventes sur ce marché. Cette croissance repose sur le développement d'un certain nombre d'applications dans des domaines très porteurs comme la téléphonie mobile. Avec le développement des cartes à microprocesseurs et des cartes sans contact les débouchés du secteur semblent assurés. Ainsi, on prévoit qu'il y aura en l'an 2000 2,5 milliards de cartes à puce en circulation contre 1 milliard aujourd'hui. À terme, le principal enjeu pour les industriels, dont l'horizon demeure essentiellement européen, est l'ouverture attendue du marché américain qui, avec 600 millions de cartes en circulation, est le plus important au monde.

Sur ce marché, la carte magnétique, de prix inférieur à la carte à puce mais d'utilisation plus limitée, demeure à ce jour prédominante.

L'industrie française, qui est à l'origine du développement de la carte à puce, dispose, avec, notamment Gemplus, Schlumberger, Bull et Oberthur, de positions très fortes dans ce secteur.

Ainsi, Gemplus est le leader mondial avec environ 40 % de part de marché au niveau mondial, et Schlumberger, le numéro 2 avec environ 35 % de part de marché. Ces entreprises sont présentes sur toutes les technologies du secteur (cartes à mémoire, cartes à microprocesseur, cartes avec ou sans contact) et possèdent de nombreux brevets. Cependant, il convient de souligner que d'autres acteurs ont récemment annoncé leur volonté d'investir massivement et rapidement ce domaine (Motorola, NEC, etc.). Les industriels français devront donc maintenir un effort constant par un rythme d'innovations soutenu dans les technologies à venir (carte à puce Java, technologies sans contact, étiquettes électroniques...) pour conserver leur rang.



© Pascal Sittler / REA.

Les recherches en cours concernent en priorité les systèmes et les services pour le citoyen, les nouvelles méthodes de travail et le commerce électronique, les contenus et les outils multimédias, et les technologies et les infrastructures essentielles.

Par ailleurs, l'évolution très rapide du secteur des télécommunications, désormais totalement ouvert à la concurrence, a amené les pouvoirs publics à se préoccuper du maintien des acquis de la recherche française dans ce domaine. Depuis le début 1998, le Réseau national de recherche en télécommunications (RNRT) fédère les pôles de compétences en télécommunications : CNET, INRIA, CNRS, CEA, écoles, universités, laboratoires industriels, etc. et prévoit le soutien de projets de recherche coopératifs.

Un enjeu particulièrement important est le transfert des résultats de la recherche vers l'industrie. Par ailleurs, l'apport des entreprises, PME / PMI ou grandes entreprises à l'innovation et au développement est essentiel et doit être encouragé. Des entreprises françaises comme Alcatel, STMicroelectronics, Thomson multimédia, Sagem, Matra, Thomson CSF, Canal +, France Telecom... et de nombreuses PME / PMI sont à la pointe de l'innovation.

La France est le leader européen de la réception par satellite des bouquets de télévision numérique et dispose donc du plus grand parc de décodeurs numériques installé, plus de 1,8 million d'unités.

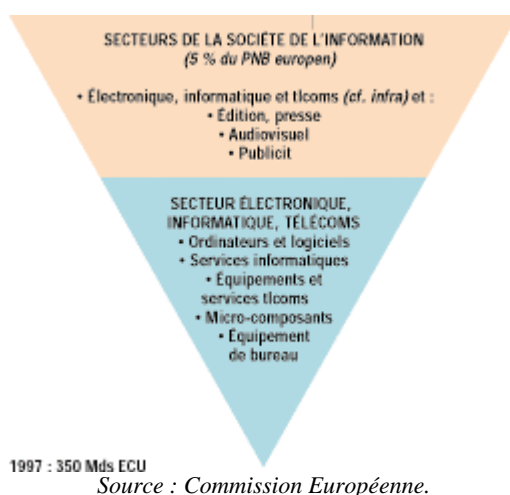
Deux technologies d'accès conditionnel et de moteur d'interactivité se partagent le marché national, celle du groupe Canal Plus (Médiaguard et Media Highway) et celle du groupe

France Télécom (Viaccess associé à Open TV). Ces technologies sont également utilisées par les câblo-opérateurs ainsi que par de nombreux opérateurs étrangers de télévision.

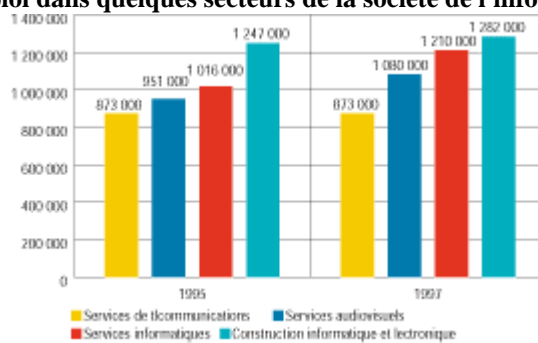
Les entreprises du secteur de l'informatique

La dépense informatique totale des entreprises françaises (hors frais de personnel) atteignait 238 milliards de francs (36,3 milliards d'euros) en 1997¹. 73 milliards (11,13 milliards d'euros) sont consacrés aux achats de matériel, 127,5 (19,44 milliards d'euros) aux logiciels et aux services et 37,5 (5,72 milliards d'euros) à d'autres postes (maintenance, etc.)

On observe depuis plusieurs années un transfert des dépenses depuis le poste « matériel » vers les logiciels et les services. Ce transfert n'est pas sans conséquences sur les entreprises françaises du secteur.



L'emploi dans quelques secteurs de la société de l'information



La production micro-électronique française représente aujourd'hui un chiffre d'affaires (exportations comprises) de 18 milliards de francs (2,74 milliards d'euros), soit 3 % du marché mondial. Après des années difficiles pour les entreprises françaises, ce secteur connaît à nouveau une croissance équivalente à celle de l'industrie mondiale, soit 10 % par an, et crée des emplois.

¹ Source : Pierre Audoin Conseil.

Balance commerciale de quelques pays européens dans le domaine des équipements informatiques et de télécommunications (1996)

Milliards d'euros		Matériel informatique et équipement de bureau	Équipement de télé-communications	Total échanges industriels
<i>Union européenne</i>	<i>Importations</i>	79,9	12,1	92,0
	<i>Exportations</i>	62,9	14,5	77,4
	<i>Solde</i>	- 17,0	2,4	- 14,6
France	<i>Importations</i>	10,9	1,2	12,1
	<i>Exportations</i>	8,0	1,8	9,8
	<i>Solde</i>	-2,9	0,6	- 2,3
<i>Allemagne</i>	<i>Importations</i>	15,3	2,2	17,5
	<i>Exportations</i>	9,5	3,1	12,6
	<i>Solde</i>	- 5,8	0,9	- 4,9
<i>Royaume- Uni</i>	<i>Importations</i>	15,3	3,2	18,5
	<i>Exportations</i>	14,7	2,8	17,5
	<i>Solde</i>	- 0,6	- 0,4	- 1,0

Source : EITO, 1998.

Les services informatiques connaissent depuis plusieurs années une croissance remarquable. En 1997, le chiffre d'affaires des sociétés de services françaises, dont certaines comme Cap Gemini ou Atos sont parmi les premières mondiales de leur secteur, se situait entre 118 et 127 milliards de francs¹ (18 et 19,4 milliards d'euros) et la croissance pour 1998 approche les 18 %. Le dynamisme de ce secteur n'est pas exclusivement lié aux projets relatifs à l'euro et au passage à l'an 2000, mais doit beaucoup à la reprise des « investissements informatiques compétitifs » fondés sur l'usage des nouvelles technologies et des réseaux dans le service aux clients, l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, etc. Les activités de conseil et d'assistance technique, ainsi que celles relatives aux centres d'appels, connaissent la plus forte croissance. La maintenance matérielle poursuit une décroissance engagée depuis plusieurs années, liée à la fiabilité croissante des matériels ainsi qu'à leur rapide obsolescence, qui conduit souvent les entreprises à les remplacer plutôt que les réparer¹.

Mal placée en termes de commerce extérieur dans le domaine des équipements informatiques, la France l'est beaucoup mieux dans les équipements de télécommunications grâce à des « champions » tels qu'Alcatel, Thomson, Matra et Sagem. Les échanges dans le domaine des

¹ Source : Syntec Informatique.

¹ Cette situation est à l'origine de plusieurs projets associatifs qui visent à récupérer ces machines pour en équiper des associations, ou des centres d'initiation à l'informatique et l'internet.

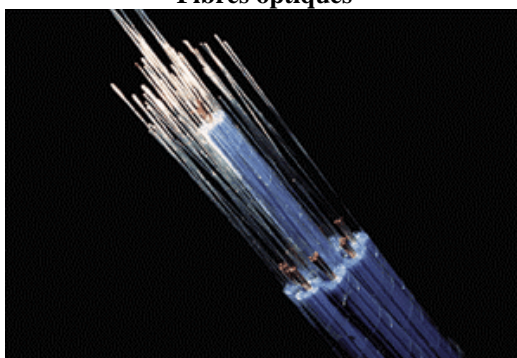
services informatiques dégageant, eux, un solde positif de près de 20 milliards de francs (3,1 milliards d'euros) en 1998.

Les entreprises du secteur des télécommunications

L'ouverture progressive du marché des télécommunications bouleverse la structure de ce secteur d'activité et en accélère considérablement la croissance.

Le marché français des télécommunications représente, pour 1997, 150 milliards de francs pour les services, auxquels s'ajoutent près de 30 milliards de francs pour les équipements.

Fibres optiques



© Photo : CNET, diffuseur : La Documentation française

Les fabricants français d'équipements de télécommunications comptent parmi les plus importants du monde, que ce soit en matière d'autocommutateurs, de satellites, de fibres optiques. Quatre d'entre eux (Alcatel, Thomson CSF, Sagem, Matra Hachette) affichent un chiffre d'affaires cumulé de 248 milliards de francs (37,8 milliards d'euros) en 1997 et prennent place dans la liste des cinquante premières entreprises mondiales du secteur. Contrairement à ce qui se passe en matière d'équipement informatique, la balance commerciale de ce secteur est légèrement positive.

Dans le domaine des services de télécommunications, France Télécom est aujourd'hui le cinquième opérateur mondial. Il est désormais concurrencé par un nombre croissant d'opérateurs, certains généralistes (Cégétel), d'autres spécialisés sur les mobiles (Bouygues Télécom) ou sur le marché des entreprises (Worldcom, Colt). Enfin, sur le seul secteur de l'internet, on compte aujourd'hui près de 400 fournisseurs d'accès en France, et 10 000 dans le monde.

Le secteur des télécommunications dans son ensemble emploie près de 200 000 personnes. Ce chiffre devrait croître rapidement sous le double effet de l'augmentation de la demande et de la concurrence. Sur la seule téléphonie fixe, l'Autorité de réglementation des télécommunications (ART) estime que les nouveaux opérateurs devraient investir plus de 30 milliards de francs (4,6 milliards d'euros) et créer 17 000 emplois. À ceci s'ajoutent les quelques 45 milliards de francs (6,9 milliards d'euros) qu'investiront encore les opérateurs de mobiles, et les investissements - plus difficiles à prévoir, mais dont l'ordre de grandeur sera probablement semblable -, des opérateurs et fournisseurs d'accès internet.

Les dix premiers opérateurs mondiaux de télécommunications (1997)

Rang	Opérateur	Pays	CA 97 des services	Progression 97/96
-------------	------------------	-------------	---------------------------	--------------------------

			Télécoms (milliards de \$ US)	
1	NTT	Japon	78,0	8,5 %
2	AT&T	USA	51,3	- 1,7 %
3	Deutsche Telekom	Allemagne	39,0	7,1 %
4	Bell Atlantic 30,2	USA		3,6 %
5	France Télécom	France	26,8	3,6 %
6	British Telecom	RU	25,7	4,7 %
7	Telecom Italia	Italie	25,1	9,9 %
8	SBC	USA	24,9	6,0 %
9	BellSouth	USA	20,6	8,0 %
10	MCI	USA	19,7	6,3 %

Source : IDATE.

Revenus de l'édition et de l'audiovisuel en France (en francs)

Édition et audiovisuel		
Chiffre d'affaires de l'édition (1997)	14 milliards	(Syndicat national de l'édition)
Investissement dans la production cinématographique (1996)	3,8 milliards	(Commission européenne)
Ventes de programmes audiovisuels à l'étranger (1997)	0,58 milliard	(INA)
Chiffre d'affaires de la télévision (1997)	40,8 milliards	
Dont : redevance	9,1 milliards	(SJTI)
abonnements (C+, câble, satellite)	13,3 milliards	(SJTI)
publicité	18,4 milliards	(Stratégies)
L'édition électronique		
Ventes de logiciels de jeux et de cédéroms de loisirs (1998)	4,5 milliards	(GFK)
Revenus des éditeurs de services Minitel (versements kiosque + services sur abonnement ; 1997)	4 milliards	(AFTEL)
Revenus des éditeurs électroniques sur Audiotel 1998	1,1 milliard	(AFTEL)
Revenus des éditeurs	< 100 millions	(AFTEL)

L'édition électronique en France

On peut définir comme « édition électronique » l'ensemble des contenus interactifs qui se consomment directement à l'écran : cédérom et DVD-Rom, services Minitel, sites web ou autres usages interactifs de l'internet, télévision interactive.

À cet égard, la France dispose d'un secteur éditorial et audiovisuel particulièrement développé.

Dans le domaine de l'édition électronique, les entreprises françaises sont bien positionnées sur le cédérom, et, bien évidemment, sur Minitel, et, pour le moment, beaucoup moins développées sur l'internet.

Trois exemples de succès français dans l'édition multimédia

Infogrames

Créée en 1983 par Bruno Bonnell et son principal associé Christophe Sapet au moment du démarrage de l'informatique familiale et de loisirs, Infogrames a poursuivi une croissance ininterrompue pour devenir le numéro 1 français puis européen du jeu vidéo et de l'édition de loisirs. Introduite en bourse, la société a atteint un CA de l'ordre de 1,5 milliard de francs et un résultat net de 83,8 millions de francs pour l'exercice 1997/1998. Récemment un accord avec les studios de Warner Bros pour l'utilisation des quelques 250 personnages des Looney Tunes (dont Bugs Bunny) a consacré la reconnaissance d'Infogrames sur le marché américain où l'entreprise réalise déjà 50 millions de francs de CA. Infogrames a lancé récemment une chaîne de jeux vidéo sur l'internet, Game One, en liaison avec Canal+ Multimédia.

Ubisoft

Ubisoft constitue un groupe de sociétés appartenant pour 54,4 % à la famille Guillemot et qui a été introduit en bourse en 1996. Ubisoft s'est développé à partir de l'importation et la distribution de logiciels de loisirs et de péri-informatique tels que les cartes son et vidéo.

Ubisoft est aujourd'hui le numéro 1 français de la distribution de logiciels de loisirs et est devenu l'un des principaux éditeurs français de jeux vidéo et de logiciels de loisirs. L'entreprise réalise aujourd'hui un CA de 650 millions de francs et emploie plus de 1 000 personnes dans le monde, dont 530 en France.

Une implantation récente au Canada compte déjà 250 personnes et aura vocation à constituer une tête de pont pour le développement d'activités autour de la télévision numérique, du DVD vidéo et de l'internet. Des studios ont récemment été ouverts à New York, au Japon, en Italie et en Espagne, en plus de studios déjà anciens en Chine, Roumanie et au Maroc.

Kalisto

Née de la tenacité d'un jeune créateur de 19 ans, Nicolas Gaume, Kalisto Entertainment développe des produits

multimédias pour l'univers du jeu et de la stratégie. Créée il y a seulement quatre ans, cette société a réalisé, en 1998, 98 % de son chiffre d'affaires à l'export, avec 200 personnes dont la moyenne d'âge est de 26 ans.

L'édition multimédia sur cédérom et DVD

La France occupe une place remarquable sur le secteur de l'édition multimédia avec une production d'environ 4 milliards de francs (610 millions d'euros) (avant rachat de l'entreprise américaine Cendant par Havas) et un secteur qui emploie plus de 3 000 personnes - voire bien plus, si l'on inclut les quelques 2 000 entreprises de toutes tailles, graphistes, concepteurs, ergonomes, développeurs... qui travaillent pour le compte des éditeurs ou assistent les entreprises dans leurs projets multimédias. L'acquisition par Havas de l'éditeur multimédia Cendant Software - numéro deux mondial des logiciels éducatifs, numéro un mondial des logiciels de jeux et numéro trois sur les logiciels consacrés à la vie pratique, opération évaluée à elle seule à près de 4 milliards de francs (610 millions d'euros) -, renforce la position de la France dans ce domaine.

L'exemple d'Infogrames, 10e entreprise mondiale du secteur, dont le chiffre d'affaires a plus que doublé entre 1997 et 1998, illustre également le dynamisme de cette activité en France.

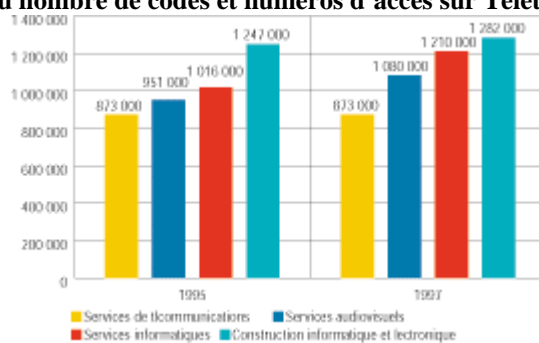


Cédérom du Château de Versailles

Les entreprises françaises peuvent aujourd'hui s'appuyer sur un marché national très dynamique, en croissance de plus de 50 % par an. Toutefois, la France représentant moins de 5 % du marché mondial, il ne peut en aucun cas suffire à rentabiliser des produits dont la durée de vie se raccourcit de plus en plus et dont les budgets de production vont croissant. Ces budgets sont compris entre un et quelques millions de francs pour un cédérom culturel, mais atteignent 5 à 20 millions de francs (0,76 à 3 millions d'euros) , parfois plus, pour les jeux vidéo ou les encyclopédies. La taille critique s'obtient rarement sur un seul marché : en 1997, sur 3 000 titres de cédéroms, 135 faisaient la moitié des ventes, tandis que les trois quarts n'atteignaient pas les 1 000 exemplaires.

Le poids des éditeurs américains dans ce secteur est très fort. Aussi les acteurs français ont-ils développé une stratégie particulièrement offensive à l'international avec des produits de haute technicité et de grande qualité. C'est cette ouverture à la mondialisation qui caractérise aussi bien les deux ténors français du jeu vidéo, Infogrames et Ubisoft, que la plupart des studios de production et éditeurs de plus petite taille également reconnus à l'international, tels que Montparnasse Multimédia, Cryo, Kalisto, et bien d'autres.

Evolution du nombre de codes et numéros d'accès sur Télétel et Audiotel



Source : France Télécom.

Il convient également de ne pas oublier les quelque 14 000 services Minitel¹ qui se répartissent à peu près pour moitié entre services d'entreprises (vente, service clientèle...) et services de nature « éditoriale ». Le total des revenus de l'édition électronique sur Minitel est estimé à 4 milliards de francs (0,6 milliard d'euros), auxquels devrait s'ajouter une part des 3,2 milliards de francs (0,49 milliard d'euros) de frais de télécommunications que conserve France Télécom.

La plupart des études estiment à 15 000 le nombre d'emplois créés par le système Télétel en France. Ce nombre, ainsi que celui des services, est stable depuis 1994.

Si le trafic Minitel ne décroît pas encore, il semble clair que la dynamique de l'édition électronique en ligne a désormais basculé vers l'internet. La quasi-totalité des 150 premiers services du Minitel dispose aujourd'hui d'un équivalent sur l'internet. Une enquête de l'Institut international de télématique pour France Télécom indiquait qu'en 1996 déjà, 47 % des fournisseurs de services Minitel avait ouvert un site sur la « toile » et 28 % en annonçaient le projet. Le savoir-faire de l'interactivité acquis sur Minitel peut ainsi représenter un atout pour les éditeurs français.

La télématique vocale a également connu un fort développement depuis le début des années 1980. On compte aujourd'hui quelque 7000 numéros Audiotel, qui réalisent 2,5 millions d'heures de trafic par mois. Sur un chiffre d'affaires global de 2 milliards (300 millions d'euros), les éditeurs reçoivent de France Télécom environ 1,1 milliard de francs (170 millions d'euros) par an.

L'édition électronique sur le web

La France compte environ 50 000 sites « officiels » (disposant d'une adresse en « .fr », « .com » ou équivalent), en augmentation de plus de 200 % en un an. À ce chiffre, on peut ajouter plus de 100 000 « sites personnels », parfois très professionnels, hébergés par des serveurs « communautaires » ou des fournisseurs d'accès.

Les dix premiers sites utilisés par les internautes français (en 1998)

Yahoo! France	Portail : page d'accueil, annuaire, guides thématiques...
Wanadoo	Page d'accueil du fournisseur d'accès de France Télécom

¹ Pour 25 000 « codes d'accès » : de nombreux services sont en effet accessibles au travers de plusieurs codes ou numéros.

AOL France	Pages du fournisseur d'accès de Cégétel, société commune avec l'américain AOL, Canal + et Bertelsmann
MSN	Portail et services Web de Microsoft
AltaVista	Moteur de recherche de Digital
Les Echos	Site de presse
Nomade	Répertoire et moteur de recherche
Pages Zoom	L'annuaire téléphonique de France Télécom sur l'internet
Voilà	Portail de France Télécom
Club Internet	Page d'accueil et portail du fournisseur d'accès du groupe Lagardère (Hachette)

Source : Carat Multimédia.

Les dix premiers sites de la presse et de l'audiovisuel utilisés par les internautes français (en 1998)

Les Échos	Presse économique et financière
TF1	Télévision
Le Monde	Presse quotidienne nationale
Libération	Presse quotidienne nationale
Pariscope	Guide des spectacles et sorties à Paris
Canal +	Télévision, bouquet numérique
Dernières Nouvelles d'Alsace	Presse quotidienne régionale (également pionnier sur Minitel dans les années 1980)
Paris Match	Presse magazine
Télé 7 Jours	Presse TV
La Tribune	Presse économique et financière

Source : Carat Multimédia.

Si l'on met à part les sites d'entreprise, dont l'objet est en priorité de servir les clients et de vendre (directement ou non) des produits non éditoriaux, l'édition électronique française sur la « toile » se développe d'une manière dynamique, marquée cependant par une incertitude majeure sur le modèle économique. Avec le kiosque Minitel, les éditeurs disposaient d'une forme de rémunération à la fois simple et sûre. Sur l'internet, l'absence d'un système simple et universel permettant le paiement de petits montants, l'intensité de la concurrence et la culture de la gratuité rendent très difficile la reproduction de ce modèle. Les éditeurs se voient contraints d'explorer de nouveaux modèles, qu'il s'agisse de la publicité et du marketing direct, de l'abonnement ou des partenariats avec des sites de commerce électronique. Mais l'édition sur le web n'est pas aujourd'hui, pour l'immense majorité des éditeurs, une activité rentable. Il est vrai que même aux États-Unis seule une poignée d'éditeurs gagne aujourd'hui de l'argent.

Les sites français attirent un public croissant d'internautes, principalement français, mais également étrangers. Quelques événements comme le Tour de France et le Mondial 98 ont permis à des sites français d'apparaître momentanément au sommet des hit parades des sites mondiaux.

Les « portails », pages d'accueil des fournisseurs de services et annuaires du web, drainent l'essentiel du trafic. Les adaptations françaises (généralement exploitées, il est vrai, en France même) des principaux sites américains monopolisent quatre des cinq premières places sur ce marché. France Télécom, qui a consenti un important effort de développement, place désormais trois sites parmi les dix premiers français.

La presse française investit aujourd'hui de manière importante sur le web. Les quotidiens nationaux disposent tous d'un prolongement en ligne, de même qu'un bon nombre de magazines, notamment dans le domaine économique et financier. D'autres secteurs de la presse magazine, et de nombreux quotidiens régionaux, sont, en revanche, moins avancés. Sur les 1 457 adhérents de l'OJD, on dénombrait 77 sites seulement en novembre 1998. Toutes les chaînes de télévision, les radios nationales, et un grand nombre de chaînes thématiques et de radios FM disposent également d'un site.

La publicité sur l'internet

	Total 1997	1er trimestre 1998	2e trimestre 1998
France	30 MF	12,5 MF	25 MF
États-Unis	5 076 MF	1 967,0 MF	2 369 MF

Source : Internet Advertising Bureau.

Au total, l'édition électronique sur le web réalise encore moins de 100 millions de francs (15 millions d'euros) de chiffre d'affaires, provenant pour l'essentiel de la publicité (voir ci-dessus). Mais les principaux médias affichent des ambitions et engagent des moyens croissants dans leurs activités électroniques. Instruits par l'histoire du Minitel, ils travaillent aujourd'hui à construire une « base numérique » de travail ? numérisation de la « chaîne de production » des contenus et des fonds, construction de bases de données... ?, qui leur permet ensuite de distribuer leurs contenus sous différentes formes, sur différents réseaux, et de proposer des services à valeur ajoutée sur abonnement qui formeront un complément de revenu essentiel.

Le site de France 3 (www.france3.fr)



La publicité sur l'internet : beaucoup de supports, peu d'élus

La publicité sur l'internet se développe rapidement, mais demeure marginale au regard du chiffre d'affaires des grands médias.

Les 100 millions de francs que factureront en 1998 les supports du web (hors publicité dans l'annuaire téléphonique sur l'internet, dont le montant est probablement proche) représentent 0,2 % du marché publicitaire total en France. Aux États-Unis, la proportion est d'environ 1 %.

Malgré la croissance explosive du marché, qui fait plus que tripler chaque année, le nombre de sites susceptibles d'atteindre l'équilibre grâce à la publicité semble durablement limité.

La santé

Les différents types de télé-médecine

* **La télé-consultation et le télé-diagnostic** : la transmission numérique d'informations (radio, scanner, tests...) à un hôpital, qui se prononce sur les suites à donner, accélère le diagnostic et évite des transferts inutiles du patient.

* **La télé-expertise** permet à un médecin d'interroger un confrère plus spécialisé, en lui transmettant des résultats d'analyse et des données sur le patient. Cette forme d'échange est très utilisée dans le traitement du cancer.

* **La télé-surveillance** permet à un patient équipé d'appareils de relevé de demeurer à domicile tout en restant suivi. On l'utilise par exemple pour les grossesses à risque, les maladies cardiaques, le diabète, les insuffisances respiratoires ou l'hypertension.

* **Les réseaux « ville/hôpital »** permettent au médecin généraliste, avec l'accord du patient, d'accéder aux données enregistrées sur le patient à l'hôpital.

* **La télé-formation** consiste, pour un professionnel de santé à accéder à distance à des bases de données, des services d'information et des cours. Très utilisée dans les pays développés, elle ouvre des perspectives considérables aux pays en voie de développement.

* **La télé-chirurgie** permet à un chirurgien d'effectuer une simulation de chirurgie sur ordinateur, à l'aide d'images à trois dimensions, puis d'opérer à distance en étant assisté par des ordinateurs.

Source : ministère de l'Emploi et de la Solidarité.

L'introduction de l'informatique et des télécommunications dans les hôpitaux, les cliniques et les cabinets médicaux, est en passe de modifier profondément les pratiques médicales et les conditions d'accès aux soins.

De l'informatique à l'hôpital à la télé-médecine

L'informatique à l'hôpital a profondément modifié la qualité de la gestion ainsi que le suivi des patients. Les dossiers médicaux sont mieux conservés, plus facilement utilisables, et peuvent plus aisément être transmis d'un lieu à un autre. Aujourd'hui, l'informatique hospitalière est une spécialité technique à part entière, qui mobilise des départements entiers de grandes sociétés de services.

Les hôpitaux ont été les premiers à échanger entre eux des dossiers médicaux et des images (radios, scanners, prélèvements...) pour faciliter l'établissement de diagnostics ou la recherche. Aujourd'hui, la télé-médecine s'adresse également aux praticiens libéraux et facilite le développement des soins à domicile.

Une exigence pour l'actualisation des connaissances médicales

Les médecins doivent se tenir au courant des développements très rapides de la science médicale. L'accès en ligne à des bases de données, des outils d'aide au diagnostic et à la prescription, aux publications médicales, devient une exigence. La formation médicale continue (FMC) utilise de plus en plus les moyens de la télé-formation, ce qui permet d'actualiser en continu ses connaissances en minimisant les déplacements et le nombre de journées perdues.

La réforme de la sécurité sociale et l'informatisation des cabinets

La réforme de la sécurité sociale de 1995 a institué l'obligation pour les médecins de s'informatiser, notamment pour les transactions avec les assurés sociaux et les organismes d'assurance maladie, dans le cadre du projet SESAM-Vitale (4 milliards de francs [600 millions d'euros]). Ce projet de grande ampleur doit permettre d'accélérer les remboursements, d'améliorer le suivi du système de santé et de réduire les frais administratifs.

70 % des professionnels de santé sont aujourd'hui équipés d'un micro-ordinateur. 22 millions de cartes à puce « Vitale » ont déjà été distribuées aux assurés sociaux. Cette carte identifiera l'assuré auprès des organismes sociaux et contiendra une part de son dossier médical. Afin de protéger la confidentialité des informations, elle ne pourra être utilisée qu'en conjugaison avec la Carte de professionnel de santé (CPS) sur un équipement informatique intégrant un lecteur prévu à cet effet.



© Antoine Devouard / REA.

En 1999, la France est le premier pays à engager la mise en réseau de ses 400 000 professionnels de la santé par l'internet, dans le cadre du Réseau santé social. Les professionnels reçoivent à ce titre une aide pour s'équiper et se former à l'informatique (coût : 2,3 milliards de francs [350 millions d'euros]). Les différentes offres commerciales d'accès au RSS incluent un grand nombre d'autres services, destinés à faciliter l'activité professionnelle et la pratique quotidienne du médecin.

Médecins : les services du Réseau santé social

Le Réseau santé social (RSS) est au départ une messagerie sécurisée reliant les médecins aux organismes de sécurité sociale, ainsi qu'aux autres établissements et professionnels de santé. La messagerie transmettra en particulier les Feuilles de soin électroniques (FSE), ou encore des radios, des résultats d'analyse, etc., dans le cadre de télédiagnostics.

Les professionnels de la santé raccordés au RSS disposeront également, s'ils le désirent, d'un accès complet à l'internet.

- Pour faciliter l'échange entre confrères, un annuaire des professionnels de santé sera mis en place, ainsi que des forums de discussion réservés aux professionnels.
- Dans les phases ultérieures de déploiement, le RSS apportera de nombreux autres services à valeur ajoutée :

Des services destinés à être utilisés en réseau :

- * Échanges normalisés (résultats d'analyses biologiques, clichés médicaux...)
- * Dossier patient partagé (hiérarchisation des accès aux informations, discussion de cas cliniques)
- * Télémédecine
- * Programmation des soins

Des services destinés à faciliter le travail quotidien des médecins :

- * Alerte sanitaire
- * Aide au diagnostic et à la prescription
- * Pharmacovigilance en ligne
- * Consultation de bases de données médicales, de médicaments...
- * Formation médicale continue
- * Informations professionnelles

Des services adaptés à l'exercice de la médecine en réseau pour les professionnels libéraux :

- * Forums de discussion spécialisés et partagés
- * Agenda « Santé » partagé...

3. L'action des pouvoirs publics

Un engagement volontariste du Gouvernement

« L'entrée de la France dans la société de l'information constitue un enjeu décisif pour l'avenir. [...]

Les bouleversements introduits par les technologies de l'information dépassent largement le seul enjeu économique : l'essor des nouveaux réseaux d'information et de communication offre des promesses sociales, culturelles et, en définitive, politiques. [...] La technologie n'est qu'un moyen, elle doit être mise au service de la société. [...]

La société de l'information sera ce que nous déciderons d'en faire. Voilà pourquoi il nous faut proposer aux Français un projet et une vision politique dans ce domaine. Cette vision politique, c'est celle de la société de l'information solidaire. »

Lionel Jospin. Discours d'Hourtin (25 août 1997).

Réussir l'entrée de la France dans la société de l'information

L'intervention du Premier ministre, Lionel Jospin, le 25 août 1997 devant l'Université de la Communication d'Hourtin, a marqué une rupture dans le discours public en France. La préparation de l'entrée de la France dans la société de l'information est désormais une priorité de la politique gouvernementale. Cette priorité a été rappelée à maintes reprises par le Premier ministre, notamment lors du Comité interministériel pour la société de l'information du 19 janvier 1999.

En dépit de ses atouts incontestables (réseaux performants de télécommunications, centres de recherche internationalement reconnus comme l'INRIA ou le CNET, l'expérience des services en ligne du Minitel...), la France accusait, en 1997, un retard dans l'utilisation des technologies de l'information, attesté par le faible taux d'équipement des ménages en micro-ordinateurs ou le nombre limité d'utilisateurs français de l'internet. L'insuffisance de l'offre de services de qualité, en langue française, sur les nouveaux réseaux, un soutien insuffisant aux PMI en particulier pour les plus récentes (les « start-up »), ou pour les entreprises innovantes, la faiblesse de la culture informatique et la place marginale des TIC dans notre système éducatif étaient invoqués pour expliquer ce retard.

Impliquer l'ensemble des acteurs

Contrairement à un certain discours sur le retrait présenté comme inéluctable de l'État, on constate partout dans le monde et en particulier aux États-Unis, une présence très active de la puissance publique pour aider au développement des technologies et des services nouveaux.

L'intervention de l'État est nécessaire

L'État a un triple rôle à jouer :

- * il doit sensibiliser les entreprises et les citoyens aux enjeux de la société de l'information et les inciter à s'en saisir de manière active ;

- * il doit combattre la diffusion de contenus racistes, révisionnistes ou portant atteinte à la dignité humaine et favoriser la sécurité des utilisateurs et la protection de la vie privée. Il est aussi le garant du bon fonctionnement de la vie économique, notamment pour le respect des contrats, de la propriété intellectuelle ou des droits des consommateurs. L'État doit également participer activement aux négociations internationales sur les différents sujets associés à la société de l'information particulièrement importantes en raison du caractère mondial de l'internet ;

- * l'État est lui-même un acteur majeur de la société de l'information. La modernisation de son fonctionnement et de ses relations avec les entreprises, les collectivités locales et les citoyens peut améliorer la qualité du service au public et a un effet d'entraînement important sur les autres acteurs économiques.

C'est pourquoi le Gouvernement a décidé de mettre en place un programme d'action ambitieux, rendu public le 16 janvier 1998.

La société de l'information sera ce que les citoyens décideront d'en faire. Voilà pourquoi il était urgent de proposer aux Français un projet et une vision politique dans ce domaine. Cette vision politique, c'est le développement d'une société de l'information solidaire, créatrice d'emplois, où la France et la culture française occupent toute leur place dans le monde, où l'accès aux nouveaux services est garanti au plus grand nombre.

Lors de son intervention à Hourtin, le Premier ministre avait défini les priorités de l'intervention gouvernementale en matière de société de l'information. Ces priorités sont :

- * l'école ;
- * la culture ;
- * le commerce électronique ;
- * les entreprises du secteur des technologies de l'information et de la communication ;
- * la modernisation des services publics ;
- * la régulation.

La police nationale dispose désormais d'un service spécialisé qui se consacre à la cybercriminalité : le SEFTI, Service d'enquêtes sur les fraudes aux technologies de l'information. Une vingtaine de policiers et de techniciens y travaillent pour surveiller en permanence le réseau.

La gendarmerie nationale a créé un centre de surveillance du réseau internet, dont l'action est complétée par chacune des trente sections de recherche spécialisées en police judiciaire. L'institut de recherche criminelle de la gendarmerie assure pour sa part les investigations techniques et scientifiques nécessaires aux enquêtes menées par les services et les expertises demandées par les magistrats.

L'ensemble des acteurs socio-économiques doit également se mobiliser

Toutefois, quelle que soit son importance, il serait illusoire de tout attendre de l'intervention publique. L'État n'a pas vocation à se substituer aux autres acteurs de la société de l'information : particuliers, associations, entreprises et collectivités territoriales. C'est pourquoi l'action gouvernementale pour la société de l'information doit être conduite en étroite concertation avec l'ensemble des acteurs socio-économiques.

Les entreprises

Le rôle des entreprises est essentiel, particulièrement en matière de commerce électronique. Dans le domaine économique, l'État doit à la fois stimuler l'engagement des entreprises et s'assurer que les conditions de développement des échanges et du commerce électronique sont bien réunies. Il en va de la croissance et de l'emploi. Cette fonction se manifeste par exemple au travers d'actions d'information ou de soutien à l'innovation, ou encore dans les actions de sensibilisation concernant l'adaptation des systèmes informatiques et électroniques en vue du passage à l'an 2000. L'État et les collectivités locales doivent également s'assurer de la mise en place d'infrastructures adaptées, notamment en termes de formation professionnelle et de télécommunications.

Les collectivités territoriales

Les communes, les départements et les régions ont saisi l'importance des enjeux de la société de l'information et multiplié les expériences et les réalisations. Des villes comme Parthenay ou Issy-les-Moulineaux sont souvent citées comme pionnières, mais aujourd'hui des centaines de villes, la plupart des départements et des régions, s'engagent de manière déterminante pour favoriser le développement local appuyé sur l'utilisation des technologies et des réseaux d'information. La négociation des nouveaux contrats de plan État/Régions, qui doit aboutir à la fin de 1999, illustre l'importance nouvelle accordée aux nouvelles technologies. Les négociations s'appuient notamment sur le futur schéma des services collectifs de l'information et de la communication.

Les compétences qui leurs sont attribuées dans le domaine éducatif et social font des collectivités locales des acteurs de premier plan de la société de l'information.

Il revient ainsi aux collectivités locales d'équiper les établissements scolaires en matériel informatique et d'assurer leur raccordement à l'internet. En France, les écoles primaires sont en effet gérées par les municipalités, les collèges par les départements et les lycées par les régions. Les efforts consentis sont importants (voir seconde partie, chapitre « Éducation »). Pour contribuer à cet effort, les pouvoirs publics ont mis en place un dispositif pour encourager l'investissement des collectivités locales.

Le site de la mairie de Parthenay (www.district-parthenay.fr/sommaire.htm)



Les collectivités perçoivent également les réseaux de télécommunications comme un outil de développement économique et d'aménagement du territoire. C'est pourquoi elles revendiquent des compétences en ce domaine.

Enfin, les technologies de l'information et de la communication, secteur porteur, peuvent bien évidemment contribuer au développement économique de nombreuses régions.

Les associations

Le rôle des associations est important dans la sensibilisation du public aux enjeux de la société de l'information. L'usage de l'internet offre d'ailleurs des possibilités particulièrement riches pour la vie associative. En ce qui concerne la régulation des réseaux et de leurs usages, l'action des utilisateurs eux-mêmes, qualifiée « d'auto-régulation », apporte un complément précieux à l'action régulatrice des pouvoirs publics. Des acteurs sociaux et économiques mettent en place eux-mêmes des solutions prévenant d'éventuelles infractions, sans pour autant se substituer en matière de libertés publiques au rôle du juge judiciaire. L'Association des fournisseurs d'accès à l'internet (AFA) a ainsi mis en place une structure d'alerte et de conciliation gérant les questions de déontologie des contenus. Dans ces domaines, la concertation active entre les États et les acteurs des nouveaux réseaux, professionnels, ou représentants des utilisateurs continuera, à l'avenir, de se développer.

De manière générale, l'ampleur des enjeux nécessite une étroite collaboration entre tous les acteurs sociaux et économiques. Il convient également de sensibiliser les citoyens et de les associer de manière directe aux débats.

Le Conseil général du Tarn a lancé en 1998 un projet de développement de réseau départemental à haut débit. Celui-ci s'appuie sur un réseau de 120 km, composé de plus de 70 fibres optiques d'une capacité unitaire de 2,5 gigabits par seconde. Il sera déployé en 1999 et en 2000.

Proportion des villes de plus de 10 000 habitants ayant mis en place...

	Réalisé	En projet
Un réseau local de communication à haut débit (« boucle locale »)	7 %	28 %
Un intranet	7 %	49 %
Un site web	31 %	52 %
Un réseau câblé	43 %	20 %

Source : Association des maires des grandes villes de France, 1998.

Le Programme d'action gouvernemental de janvier 1998

Le Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information (PAGSI), adopté lors du Comité interministériel pour la société de l'information (CISI) du 16 janvier 1998 et complété par celui du 19 janvier 1999 qui a défini ses axes majeurs pour 1999 et 2000, a pour objet de mettre en oeuvre les priorités de la politique gouvernementale.

Le PAGSI s'articule autour de six priorités

* **L'éducation** : équipement et raccordement des établissements, formation des enseignants, développement d'outils pédagogiques adéquats (aide à la création d'une industrie des logiciels multimédias et sites consacrés à la pédagogie).

* **La culture** : soutien à la création ou au développement d'une industrie des contenus, développement d'une offre publique de contenus attractifs, coopération internationale et développement de la francophonie sur le réseau.

* **La modernisation des services publics** : recours désormais systématique aux standards de l'internet, formation des agents, développement des procédures électroniques.

* **Les entreprises et le commerce électronique** : actions de sensibilisation et mise en œuvre de mesures fiscales, financières et administratives pour accompagner les entreprises dans cette mutation.

* **La recherche et l'innovation** : renforcement de l'effort de recherche publique, encouragement de la création d'entreprises innovantes dans le domaine des TIC (développement du capital risque, lancement des expérimentations de nouveaux réseaux, etc.).

* **La régulation juridique** : adaptation du cadre juridique et des missions de justice et de sécurité aux nouvelles technologies et à l'internet.

Chacune des priorités du PAGSI fait l'objet d'engagements précis de la part du Gouvernement. Ce programme d'action constitue ainsi une référence pour les administrations, mais aussi et surtout pour les autres acteurs de la société, qui réclament une intervention volontaire, lisible et durable de l'État.

Le PAGSI s'accompagne d'une forte mobilisation des administrations

Plutôt que de créer une institution centrale « chargée des nouvelles technologies », le choix a été d'impliquer l'ensemble des services publics aux niveaux national et local. Le dispositif s'organise autour :

* du **Comité interministériel pour la société de l'information (CISI)**. Celui-ci s'est déjà réuni deux fois : le 16 janvier 1998 pour l'adoption du PAGSI, et le 19 janvier 1999 pour effectuer un bilan de sa mise en œuvre et prendre de nouvelles mesures pour la seconde étape qui couvrira la période 1999-2000 ;

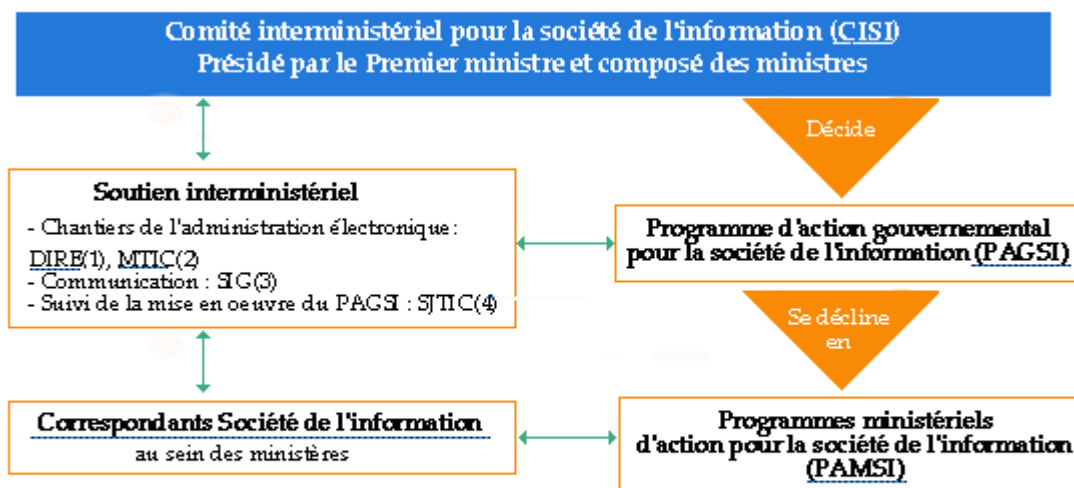
* de la désignation dans chaque ministère, tant dans les cabinets ministériels qu'au sein des services, de **correspondants « société de l'information »**. Ceux-ci ont associé leurs collègues et leurs correspondants dans les entreprises, les associations et les collectivités locales. La mise en œuvre du PAGSI n'est donc pas limitée aux experts des nouvelles technologies ;

* de l'élaboration de **Programmes d'action ministériels pour la société de l'information (PAMSI)** pour chaque département ministériel. Ces programmes d'action ont été rendus publics et mis en ligne au début de 1999 ;

* du renforcement de la coordination interministérielle par la création en août 98 d'une **Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des technologies de l'information et de la communication dans l'administration (MTIC)** et, au sein de la Délégation interministérielle à la réforme de l'État (DIRE) d'une **Mission « Utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication par l'Administration »**. La diffusion des expériences exemplaires, l'appui technique et la conduite des projets interministériels seront ainsi assurés. Par ailleurs, le **Service juridique et technique de l'information et de la communication (SJTI)** a été chargé d'assurer le secrétariat opérationnel du PAGSI, en favorisant la circulation de l'information entre les correspondants « société de l'information » et en établissant un état d'avancement du PAGSI. L'information du public est assurée principalement par le **Service d'information du Gouvernement (SIG)** qui gère le site www.internet.gouv.fr.

Tous les détails de cette mobilisation (documents de référence, plans ministériels, noms des correspondants, etc.) et de la mise en œuvre (état d'avancement, informations, etc.) du PAGSI se trouvent sur le site www.internet.gouv.fr.

L'action gouvernementale pour la société de l'information



(1) DIRE : Délégation interministérielle à la réforme de l'Etat
(2) Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des technologies de l'information dans l'administration

(3) Service d'information du gouvernement
(4) Service juridique et technique de l'information et de la communication

« La quasi-totalité des mesures décidées, il y a un an, ont été mises en œuvre. L'effort financier consenti par l'État pour ce programme représente, 7 milliards de francs, dont 2,1 milliards en 1998 et 3,6 milliards en 1999. »

Conférence de presse du Premier ministre consultable sur www.internet.gouv.fr à l'issue du CISI du 19 janvier 1999.

La mise en œuvre du PAGSI s'accompagne d'un dialogue entre l'État et la société

Le Gouvernement a privilégié une démarche de sensibilisation, d'incitation et de dialogue avec l'ensemble des acteurs sociaux et économiques.

Une large consultation sur de nombreux aspects de la société de l'information

Ce souci de dialogue est notamment illustré par la commande de rapports à des parlementaires, à des experts ou à des institutions comme le Conseil d'État.

Par ailleurs, deux groupes de travail ont été constitués sous l'égide du Commissariat Général du Plan (www.plan.gouv.fr), l'un présidé par M. Bruno Lasserre, ancien Directeur général des Postes et des Télécommunications et portant sur l'apport des technologies à la modernisation de l'État, l'autre confié à M. Bertrand Delcros, Directeur juridique de Radio-France sur le cadre juridique et économique de l'audiovisuel dans la société de l'information.

Des forums et des tables rondes

De nombreuses manifestations ont été organisées, parmi lesquelles : les assises de l'innovation (mai 1998) ; une réunion en décembre de 600 chefs d'établissement et inspecteurs de l'Éducation nationale au Futuroscope de Poitiers ; les séminaires de la mission Commerce électronique ; les campagnes sur le passage à l'an 2000 ; les tables rondes sur la convergence et les industries du multimédia, etc.

Ces consultations sont relayées par un débat public sur l'internet, particulièrement actif, qui porte à la fois sur les orientations générales du PAGSI et sur des sujets tels que les noms de domaine, les données personnelles, les droits d'auteur... Conformément à la décision du Gouvernement lors du CISI du 19 janvier 1999, le rapport de M. Bloche « Le désir de France » doit ainsi faire l'objet d'un débat public (ce rapport est en ligne sur www.internet.gouv.fr/francais/textesref/rapbloche98/accueil.htm).

Les rapports sur la société de l'information remis en 1998
(disponibles sur www.internet.gouv.fr)

* **Culture et francophonie** : « Le désir de France : la présence internationale de la France et la francophonie dans la société de l'information »- rapport de Patrick Bloche, décembre 1998.

* **Aménagement du territoire** : « Assurer l'égalité des territoires dans l'accès aux technologies de l'information et de la communication pour les zones fragiles », rapport d'Henri d'Attilio, juillet 1998.

- * **Cadre juridique** : « Internet et les réseaux numériques » - Rapport du Conseil d'État, juillet 1998.
- * **Modernisation du fonctionnement de l'État**, rapport de Jean-Paul Baquiast, mai 1998.
- * **Données personnelles** : « Données personnelles et société de l'information », rapport de Guy Braibant, mars 1998.
- * **Innovation** : « Technologie et innovation », rapport d'Henri Guillaume, mars 1998.
- * **Petites et moyennes entreprises** : « Internet : mirage ou opportunité pour les PME », rapport de Jean-Michel Yolin, février 1998.
- * **Commerce électronique** : « Commerce électronique : une nouvelle donne pour les consommateurs, les entreprises, les citoyens et les pouvoirs publics », rapport du groupe de travail présidé par Francis Lorentz, janvier 1998 (actualisation février 1999).

Le soutien à la Fête de l'internet

Le soutien apporté par le Gouvernement à l'organisation de la Fête de l'internet en 1998, reconduit et amplifié en 1999, traduit l'intérêt de cette initiative d'origine associative pour la sensibilisation du grand public aux enjeux de l'internet.

À l'initiative du gouvernement français et des chapitres européens de l'Internet Society, cette fête s'étendra en 1999 à plusieurs pays européens et dans le cadre de la francophonie

Ce soutien se traduit par la mobilisation de l'ensemble des administrations : mise à disposition de locaux, participation des agents, démonstration de services publics exemplaires sur l'internet.



Une information détaillée et publique sur l'état d'avancement du Programme d'action gouvernemental

Un soin particulier est apporté à l'information sur l'état d'avancement du Programme d'action gouvernemental.

Un site web, constamment mis à jour, lui est consacré : www.internet.gouv.fr. Il regroupe des informations sur les projets en cours et les réalisations, les principales déclarations, les rapports, et de nombreux renseignements sur les appels d'offre en cours, ainsi qu'un état des

négociations internationales. Renvoyant vers les principaux sites administratifs et ministériels, ce site facilite l'accès aux Programmes d'action ministériels et aux réalisations des ministères.

Le site du Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information (www.internet.gouv.fr)



Un bilan du Programme d'action gouvernemental, engagement par engagement, est en outre publié chaque année. Pour la première année de mise en œuvre, ce bilan a été rendu public lors du second Comité interministériel pour la société de l'information et est disponible sur le site www.internet.gouv.fr, avec l'ensemble des décisions prises par le Gouvernement à cette occasion et l'ensemble des fichiers vidéos de la conférence de presse du Premier ministre, entouré de Mme Élisabeth Guigou, ministre de la Justice, de M. Claude Allègre, ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, de M. Dominique Strauss-Kahn, ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, de M. Christian Pierret, secrétaire d'État chargé de l'Industrie et de Mme Catherine Trautmann, ministre de la Culture et de la Communication.

Une participation active de la France aux négociations internationales

La dimension internationale de la société de l'information a également fait l'objet d'une attention privilégiée. La France a pris une part active, en lien étroit avec la Commission européenne, aux négociations sur la réforme des noms de domaine sur l'internet. Cette action a ainsi donné lieu à l'adoption d'un texte proposé par la France à l'Union internationale des télécommunications et à la reprise de certaines propositions françaises dans le nouveau dispositif chargé de la gestion mondiale des adresses internet.

Cette mobilisation s'est également illustrée par le dépôt d'un mémorandum sur le commerce électronique et la réponse au Livre Vert de la Commission européenne sur la convergence, ainsi que par une participation active aux différents forums internationaux (conférence INET 98 à Genève en juillet, conférence de l'OCDE sur le commerce électronique à Ottawa en octobre...).

Lors de ses déplacements à l'étranger, le Premier ministre a valorisé l'engagement de la France dans la société de l'information et présenté les grandes lignes de l'action gouvernementale (déclarations communes franco-américaine et franco-finlandaise, déclarations communes entre la France et la Chine, la France et le Canada).

Le Programme d'action gouvernemental : la seconde étape 1999-2000

L'état d'avancement après un an au 31 décembre 1998

Lors du second Comité interministériel¹ pour la société de l'information réuni le 19 janvier, le Gouvernement a pris acte de l'état d'avancement¹ du PAGSI un an après son lancement : 70 % des objectifs fixés ont été atteints (153 sur 218), les autres sont majoritairement en cours de réalisation et rares sont ceux dont la mise en œuvre n'a pas été engagée (une dizaine sur 218).



L'école

L'année 1998 a été marquée par un grand nombre de réalisations. L'équipement informatique et la connexion des établissements scolaires ont été favorisés par la création d'un fonds de soutien, constitué à partir d'une partie des recettes d'ouverture du capital de France Télécom, et par la conclusion d'accords avec les fournisseurs d'accès à l'internet et les constructeurs informatiques. En un an, le nombre d'établissements connectés à l'internet est passé pour les lycées de 40 % à 90 % ; de 20 % à 70 % pour les collèges et de 1 % à plus de 15 % pour les écoles. Le ratio élèves par ordinateur s'est également amélioré. Il est de 7 pour les lycées (un peu moins pour les lycées professionnels), de 17 pour les collèges (contre 30 l'année dernière) et de 30 pour les écoles. La formation des enseignants est également une priorité : le tiers des formations des enseignants désormais consacré aux nouvelles technologies dans l'éducation et un plan d'urgence pour les Instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM) a été adopté. La création et la diffusion de contenus pédagogiques ont été encouragées, notamment par l'ouverture d'un guichet unique pour la labellisation de produits multimédias éducatifs, et d'un fonds de 40 millions de francs (6,1 millions d'euros).

[Sur les 110 000 jeunes actuellement embauchés dans le cadre du programme « Emplois jeunes », environ 15 000 sont affectés à des missions ayant trait aux nouvelles technologies de communication, dont 8 000 au sein de l'Éducation nationale.](#)

La culture et les contenus

¹ Ce document est disponible sur le site www.internet.gouv.fr.

L'action des pouvoirs publics en matière de contenus s'est traduite par l'ouverture et l'élargissement de nouveaux dispositifs de soutien, en particulier au profit de l'édition multimédia, de la presse, des créateurs, ainsi que par une présence désormais importante de l'audiovisuel public sur l'internet. L'accès et la formation du public à l'internet ont été encouragés par la création d'une centaine d'Espaces cultures multimédia (ECM), par l'équipement des bibliothèques rurales, par la mise en service de la Banque de programmes et de services. En ce qui concerne sa présence internationale, la France a également renforcé ses actions de coopération dans le domaine de la francophonie, en contribuant notamment à la création du Fonds francophone des inforoutes d'un montant de 41 millions de francs (6,3 millions d'euros).

La modernisation des services publics

À partir des orientations fixées dans le PAGSI, un certain nombre de mesures concrètes ont déjà été mises en œuvre : création et développement des sites, accès désormais gratuit au Journal officiel, complété par les principaux textes juridiques, diffusion gratuite de nombreux rapports administratifs et parlementaires, ouverture du portail administratif Admifrance, mise en ligne de 300 formulaires couvrant 50 % du volume des procédures administratives, lancement de services à distance, accomplissement de certaines formalités (déclarations sociales notamment). En ce qui concerne le passage sur l'internet des services Minitel de l'État, le chantier est largement engagé et devrait être achevé avant la fin 1999. La contribution des technologies de l'information et de la communication à la modernisation de l'État a fortement été mise en valeur en 1998, avec l'unification des standards informatiques autour de ceux de l'internet, la généralisation de la messagerie électronique (principalement dans les administrations centrales), et l'ouverture de premiers intranets. Enfin, l'important projet du réseau santé social a été lancé et son déploiement sur l'ensemble du territoire métropolitain a été achevé fin 1998, le décollage des usages étant attendu pour 1999.

Tous les ministères et les organismes remplissant une mission de service public se sont dotés de sites web. Au cours des deux dernières années, ceux-ci se sont considérablement enrichis pour apporter aujourd'hui aux internautes de véritables services en ligne. Ils donnent notamment accès à des formulaires administratifs à télécharger, ou encore à des informations sur les procédures administratives.

Des services disponibles sur l'internet	
Consulter des offres d'emploi	www.anpe.fr
Trouver des ressources pédagogiques	www.educasource.education.fr
Consulter le Journal officiel	www.legifrance.gouv.fr
Se renseigner sur ses droits et démarches	www.admifrance.gouv.fr
Retirer un formulaire de visa pour entrer en France	www.diplomatie.gouv.fr
Calculer et payer ses impôts	www.finances.gouv.fr

Se renseigner sur le trafic routier à Paris
et en Île-de-France

www.sytadin.tm.fr

Réserver un billet de train

www.sncf.fr

Visiter une exposition virtuelle

www.culture.gouv.fr

Les impôts se payent dorénavant sur l'internet : 25 000 Français ont acquitté leurs impôts en septembre 1998 sur l'internet.

Début 2000, les services du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie proposeront la télédéclaration et le télépaiement de la TVA par les entreprises

« La préparation de l'an 2000 requiert de mobiliser tous les acteurs de la société [...]. Le Gouvernement a donc donné très tôt le signal de cette mobilisation qui passe par des actions d'information et de sensibilisation [...]. »

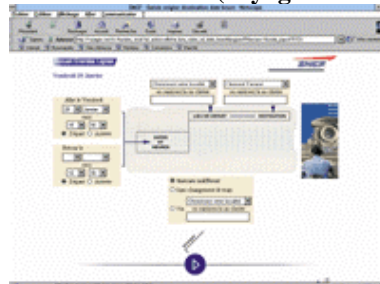
Lionel Jospin, Intervention à l'occasion de l'installation du Comité national pour le passage à l'an 2000, 3 février 1999.

Les entreprises et le commerce électronique

L'État a multiplié les actions de sensibilisation aux enjeux de la société de l'information vers les entreprises, particulièrement en matière de commerce électronique, de passage à l'euro et à l'an 2000. Différentes procédures d'aide ou de labellisation ont été créées pour inciter les entreprises à utiliser l'internet pour exporter et les PME-PMI à moderniser leurs systèmes d'information. Les chantiers du commerce électronique dans l'administration, y compris l'expérimentation de moyens de paiement électroniques et la simplification des mesures administratives, ont fortement progressé.

La préparation de la France au passage électronique à l'an 2000 est une priorité. Le 30 septembre 1997, Christian Pierret, secrétaire d'État à l'Industrie, a appelé les entreprises à se mobiliser. Le 16 janvier 1998, lors du premier CISI, la nécessité d'adapter les systèmes électroniques à l'an 2000 a été fortement soulignée par le Gouvernement. Une mission « passage à l'an 2000 » présidée par M. Gérard Théry, a été chargée de suivre l'état d'avancement de la mobilisation (www.an2000.gouv.fr). Dans une circulaire du 6 novembre 1998, le Premier ministre a précisé les conditions de renforcement de la mobilisation des administrations. Le 26 novembre 1998, Dominique Strauss-Kahn, ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, a présenté un dispositif renforcé dont il a fait un premier bilan à l'occasion de l'installation du Comité national pour le passage à l'an 2000 le 3 février 1999.

Le site de la SNCF (voyages.sncf.fr)



Le site Admifrance (www.admifrance.gouv.fr)



L'innovation

L'innovation industrielle et technologique a été fortement favorisée, en particulier en développant le capital-risque (création d'un fonds de 600 millions de francs (91 millions d'euros), porté depuis à 900 millions de francs (135 millions d'euros), reconduction et élargissement en loi de finances pour 1999 des mesures fiscales 1998). Les technologies de l'information et de la communication sont une priorité marquée des crédits de recherche et de développement industriels (lancement d'un programme « société de l'information » de 300 millions de francs (46 millions d'euros) par le secrétariat d'État à l'Industrie, affectation de 260 millions de francs (40 millions d'euros) annuels au Réseau national de la recherche en télécommunications). Par ailleurs, des expérimentations de nouvelles technologies de télécommunications et audiovisuelles (télévision numérique terrestre) ont été lancées et les infrastructures de télécommunication pour la recherche et l'enseignement (réseau RENATER) sont renforcées afin de faire face aux besoins croissants de communication.

La régulation

La remise au Premier ministre des rapports de M. Guy Braibant (mars 1998) relatif aux données personnelles et du Conseil d'État (septembre 1998) sur les enjeux juridiques du développement de l'internet ont fourni la base du travail interministériel préparatoire au Comité interministériel de la société de l'information du 19 janvier 1999.

La seconde étape du Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information traduit la poursuite et l'accentuation et l'effort

Un certain nombre de freins au développement de la société de l'information persistent. En dépit de la baisse du coût des matériels et des communications et d'une croissance rapide du taux d'équipement, la pénétration de l'internet reste relativement faible en France et l'inégalité sociologique et géographique dans l'accès aux réseaux d'information demeure. Par ailleurs, dans différents domaines, un certain nombre d'adaptations de notre droit apparaissent nécessaires.

Les deux années à venir doivent donc se traduire par un renforcement des efforts. C'est pourquoi, le second Comité interministériel pour la société de l'information du 19 janvier 1999, tout en confirmant pour 1999-2000 les six axes prioritaires du PAGSI, a adopté un ensemble de nouvelles mesures concernant :

*** les questions juridiques posées par le développement de la société de l'information ;**

« Avec la généralisation progressive de l'usage des technologies et des réseaux d'information, les conditions de garantie de la protection de la vie privée et de la sécurité des transactions deviennent déterminantes. [...] Le Gouvernement a donc décidé de présenter au Parlement un ensemble de propositions relatives au document numérique et à la signature électronique, à la protection des données personnelles et enfin la cryptologie. »

Lionel Jospin, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

*** le développement des contenus culturels et le renforcement de la présence de la France sur l'internet ;**

« Renforcer la présence internationale de la France sur l'internet suppose en effet un fort développement du secteur de la création des contenus et des services qui doit être soutenu, et par une large diffusion des œuvres de notre patrimoine culturel. »

Lionel Jospin, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

*** le chantier de l'administration électronique ;**

« Le chantier de l'administration électronique constitue un des leviers essentiels de la réforme de l'État. [...] Un accompagnement budgétaire spécifique sera mis en place, qui devra trouver une traduction dans la loi de finances de l'an 2000. »

Lionel Jospin, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

*** l'accès de tous les citoyens à la société de l'information.**

« En dépit de la baisse du coût des matériels et des communications et d'une croissance rapide du taux d'équipement, l'inégalité sociologique et géographique dans l'accès aux réseaux d'information demeure une réalité. [...] Le Gouvernement a ainsi décidé de généraliser l'accès gratuit à l'internet pour les demandeurs d'emplois dans les 800 agences de l'ANPE. [...] »

Lionel Jospin, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

« Il nous faut accompagner les évolutions et faire en sorte que nous ayons les protections juridiques nécessaires pour les libertés individuelles [...] et pour la lutte contre la criminalité [...]. »

Elisabeth Guigou, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

Adapter le cadre juridique de l'internet

Face au développement des moyens d'espionnage électronique, la possibilité de crypter les communications apparaît comme une réponse efficace pour protéger la confidentialité des échanges et la vie privée. Les dispositions issues de la loi de 1996 ne sont plus adaptées.

Le Gouvernement présentera au Parlement un ensemble de propositions relatives à la liberté totale pour l'usage de la cryptologie, à la protection des données personnelles et aux documents et signatures électroniques. Dans l'attente des modifications législatives, le seuil d'utilisation libre de la cryptologie est relevé de 40 à 128 bits.

La transposition de la directive de 1995 relative à la protection des données à caractère personnel s'accompagnera d'un renforcement des moyens de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) et de son pouvoir de contrôle.

Certains obstacles juridiques rendent enfin nécessaire une modification du Code civil pour permettre l'adaptation de notre droit de la preuve aux nouvelles technologies et à la signature électronique.

Cette modification répondra à une double préoccupation :

* la conformité avec les orientations retenues au sein de l'Union européenne,

* la prise en compte, avec toutes les garanties nécessaires, de la valeur probante du document sous forme numérique et des signatures électroniques.

« Je crois que nous avons là [...] des défis importants à relever [...] qui nous demandent à l'évidence une coopération internationale accrue. »

Élisabeth Guigou, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

Développer les contenus culturels et éducatifs et la présence de la France sur l'internet

Dans l'attente des conclusions du débat public qui sera organisé autour des propositions du rapport remis en décembre dernier au Premier ministre par Patrick Bloche, député de Paris, sur la présence de la France et de la francophonie sur l'internet, les mesures suivantes ont été décidées par le Gouvernement :

* **le renforcement du dispositif actuel d'aide à l'édition multimédia**, par la création d'un fonds de soutien à l'innovation, l'ouverture du fonds de modernisation de la presse au financement des opérations de numérisation et d'ingénierie documentaire, l'adaptation du fonds géré par le Centre national de la cinématographie (CNC) et le secrétariat d'État à l'Industrie aux caractéristiques de l'édition en ligne ;

* **la création d'un site d'information sur les différentes aides publiques**, nationales et européennes ;

* **des commandes publiques d'œuvres pour l'internet** auprès de vingt jeunes artistes en 1999, et de sept projets plus importants autour de grands monuments pour le passage au troisième millénaire ;

* **l'orientation vers le grand public des programmes de numérisation** afin de créer une offre culturelle de qualité adaptée aux besoins du grand public ;

* **la création d'un portail culture**, guide des contenus culturels publics en ligne et également site d'hébergement gratuit pour les associations culturelles partenaires des pouvoirs publics ;

* **le renforcement du réseau des Espaces culture multimédia (ECM) ;**

* **la mise en place d'une concertation sur les droits d'auteur** par la création d'un conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique et la création de groupes de travail sur la situation des auteurs salariés ;

* **la mise en réseau des anciens boursiers étrangers et des professeurs de français à l'étranger** par la création de sites spécialisés ;

* **la réaffirmation du soutien au fonds francophone des autoroutes de l'information ;**

* **le lancement de projets de recherche en faveur du multimédia.**

« Ces espaces qui sont ouverts par exemple dans les bibliothèques et dans les médiathèques, sont des espaces de formation et en même temps d'incitation à la découverte des pratiques multimédia. »

Catherine Trautmann, Conférence de presse du CISI du 19 janvier 1999.

Poursuivre et accélérer le chantier de l'administration électronique

Le chantier de l'administration électronique pour la période 1999-2000 s'articulera, d'une part sur un renforcement des projets ministériels et la prise en compte de ces priorités lors de la préparation de la loi de finances 2000 et, d'autre part, sur le lancement dès 1999 de plusieurs projets interministériels :

* **la création d'un intranet interministériel** offrant à tous les services de l'État des services de communication interministériels et un support pour des applications informatiques communes, dont les premières seront relatives à l'élaboration des textes législatifs et réglementaires ainsi qu'aux systèmes d'information territoriaux (SIT) ;

* **la généralisation en deux ans des systèmes d'information territoriaux (SIT)**, systèmes d'information réunissant les services de l'État dans une même région ou un même département. Les SIT permettent des échanges transversaux, le partage des informations et le travail coopératif afin d'améliorer le fonctionnement des administrations et les services rendus aux usagers ;

* **un effort exceptionnel de formation aux nouveaux métiers du multimédia.** Celui-ci permettra de former en deux ans 5 000 nouveaux spécialistes au sein des administrations de l'État ;

* **la création d'une structure d'alerte et d'assistance sur l'internet**, chargée d'une mission de veille et de réponse aux attaques informatiques contre les réseaux de l'État ;

* **l'achèvement de la mise en ligne des formulaires administratifs et la poursuite du développement des téléprocédures ;**

* **la mise en œuvre opérationnelle en 2000 du progiciel de gestion budgétaire de l'État ACCORD ;**

* **l'extension de la diffusion gratuite des données publiques essentielles sur l'internet** sera amplifiée notamment par la mise en ligne des annonces des marchés publics.

Dans cet objectif, les crédits « société de l'information » du fonds de réforme de l'État et du fonds interministériel de modernisation seront plus que doublés par un accroissement exceptionnel de 70 millions de francs (10,7 millions d'euros).

Actuellement, les ministères se dotent d'intranets ministériels qui seront prochainement interconnectés par l'intranet interministériel. Près de 10 000 agents du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie disposent sur leur poste de travail d'un accès à l'intranet du ministère. Cet intranet propose un annuaire, des outils de travail tels qu'une documentation professionnelle, des informations sur la formation et la vie pratique des agents, les lettres d'actualité des directions et l'accès direct à certains sites de l'internet (presse, institutions). L'intranet du ministère de l'Emploi et de la Solidarité est relié à celui du ministère québécois de la Santé et des Services sociaux.

Veiller à l'accès de tous aux technologies et aux réseaux de la société de l'information

La contribution des technologies de l'information à la politique d'aménagement et de développement du territoire devient chaque jour plus déterminante. Les collectivités territoriales l'ont bien compris, et se mobilisent sur ces questions. Par ailleurs, la poursuite de l'équipement des espaces publics en moyens technologiques facilitera l'accès de tous aux technologies de l'information. En outre, une attention particulière doit être portée à l'évolution de l'emploi et du travail dans la société de l'information.

C'est pourquoi, cinq orientations prioritaires sont retenues :

*** Le rôle reconnu des collectivités locales dans la création d'infrastructures modernes :** l'intervention des collectivités locales disposera d'un cadre juridique clarifié. Sans que ces dernières deviennent des opérateurs de réseaux de télécommunications ouverts au public, elles doivent pouvoir, en cas de carence des acteurs du marché, installer des infrastructures modernes et les mettre à disposition des opérateurs de télécommunication, sans opérer de discrimination entre les opérateurs ni consentir des aides aux entreprises, ce qui suppose une tarification transparente et orientée vers les coûts.

*** L'aménagement du territoire.** Le futur schéma d'accès aux services collectifs de l'information et de la communication constituera un des principaux éléments de l'élaboration de la loi d'orientation et d'aménagement durable du territoire. Celui-ci concernera les télé-services dans les domaines de la formation, de la santé, de la culture et des services administratifs.

*** L'abaissement des coûts d'accès à l'internet.** Afin d'apporter des réponses aux revendications exprimées par un certain nombre d'acteurs de l'internet relatives aux coûts d'accès par le réseau téléphonique, l'Autorité de régulation des télécommunications a été saisie sur ce point par le Gouvernement. Une concertation a été engagée pour aboutir à des propositions tarifaires nouvelles plus favorables pour l'accès à l'internet par le réseau téléphonique.

*** Le rôle des services publics dans l'accès des citoyens et des entreprises aux télé-services et aux télé-activités :** accès à l'internet dans les espaces culture et cyberjeunes, équipement et

mise en réseau des écoles et des bibliothèques municipales, mise en place dans toutes les régions d'ici la fin de 1999 de « lieux-ressources » de formation et développement de l'accès à l'internet des demandeurs d'emploi dans chacune des 800 agences de l'ANPE.

*** Le renforcement de l'expertise publique et privée sur l'évolution de l'emploi et des qualifications dans la société de l'information** par la création d'un réseau placé auprès du Commissariat général du Plan et associant différents interlocuteurs privés et publics. Parmi ces derniers, participeront notamment l'Observatoire des formations et des métiers de l'informatique (OFMI) mis en place par le ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie, l'Observatoire des métiers des télécommunications du Groupe des écoles des télécommunications, les ministères de l'Emploi et de la Solidarité, de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, de la Culture et de la Communication et le groupe « Prospective des métiers et des qualifications » placé auprès du Commissariat général du Plan.

Ce réseau facilitera les échanges d'information et d'expertise, donnera une impulsion aux études complémentaires nécessaires et fera part au Gouvernement et aux autres acteurs concernés de ses analyses.

L'effort de mise en ligne des administrations doit profiter à tous. Des points d'accès à l'internet seront de plus en plus fréquemment aménagés dans les lieux publics : préfectures, mairies, bureaux de postes, médiathèques, agences pour l'emploi, écoles, etc.

L'accès des demandeurs d'emploi à l'internet sera généralisé en 1999 et en 2000 dans les 800 agences locales de l'ANPE.

Le développement des bornes publiques, des Espaces culture multimédia et des cyber-centres d'accès à l'internet mobilise des emplois-jeunes dont le rôle est de faciliter l'initiation du grand public.

Les « lieux-ressources » offrent au public l'accès à des moyens d'autoformation accompagnée et à la formation à distance. Près de 170 lieux-ressources sont aujourd'hui installés dans 13 régions. L'ensemble des régions devra être couvert d'ici à la fin de l'année 1999. Ces lieux-ressources complèteront l'action menée par le réseau des 450 ateliers de pédagogie personnalisée (APP) qui accueillent plus de 140 000 personnes par an.

En 1999, l'Association nationale pour la formation professionnelle des adultes (AFPA) recrutera 75 emplois jeunes pour encadrer des espaces de formation et d'initiation aux nouvelles technologies.

Annexes

Les infrastructures de la « convergence »

Les infrastructures de la société de l'information se construisent à grande vitesse. Aucun plan centralisé n'est nécessaire pour en permettre l'émergence : elles se bâtissent par améliorations successives et par établissement progressif de multiples liaisons entre les réseaux de télécommunications.

La révolution du numérique

Les contenus et les réseaux sont progressivement numérisés, c'est-à-dire que les informations transmises, que ce soit le texte, la parole ou l'image fixe ou animée, sont décrites de manière informatique et transmises de manière indépendante de la nature du réseau, que celui-ci soit en cuivre, en fibre optique ou hertzien. Les conséquences de la numérisation sont multiples :

* les contenus peuvent être dupliqués indéfiniment ou être transmis sur de grandes distances, sans perte de qualité ;

* grâce aux technologies informatiques de compression, la capacité des réseaux est multipliée, ce qui, outre la réduction des coûts, permet d'accroître le nombre de programmes. L'exemple le plus significatif est celui de la télévision numérique où le nombre de chaînes reçues est multiplié par 4 ou 5, à capacité constante des réseaux.

Aujourd'hui cependant, et sauf exception, seuls les réseaux de transmission de données des entreprises et le « cœur » des grands réseaux de télécommunication sont entièrement numérisés. Le réseau téléphonique lui-même est entièrement numérique à partir des centraux téléphoniques.

En revanche, le « dernier kilomètre », la connexion physique vers la prise de l'abonné, demeure généralement analogique.

Dans le réseau téléphonique, c'est par le Réseau numérique à intégration de services (RNIS), dont Numéris est le nom commercial utilisé par France Télécom, que le numérique est d'abord parvenu jusqu'à l'abonné. Un très grand nombre d'installations téléphoniques d'entreprises est aujourd'hui raccordé par ce canal. D'autres formes d'accès numériques, plus performantes et souvent moins coûteuses, sont aujourd'hui en cours d'expérimentation. En ce qui concerne l'accès à l'internet par le câble, les récentes annonces des opérateurs en matière d'accès à l'internet par le câble, qui suivent les décisions de l'ART sur ce sujet, devraient entraîner un véritable décollage en 1999. La généralisation sur Paris s'achève, ce qui devrait contribuer à accroître rapidement le nombre d'abonnés.

La technologie ADSL, que France Télécom teste actuellement auprès de quelques centaines d'abonnés, permet sans modification des câblages existants, mais par l'installation de modems spécifiques, d'acheminer des communications à des débits allant jusqu'à 2,5 Mbps, suffisants pour recevoir une image vidéo de qualité télévision. Par ailleurs, des expérimentations de boucle locale radio ont été lancées en 1998. Cette technologie permet non seulement d'offrir des services de télécommunications à haut débit (jusqu'à 8 Mbps), mais aussi d'offrir des services audiovisuels numériques.

Dans l'audiovisuel, le câble et le satellite passent très rapidement au numérique. Tous les bouquets satellites français sont aujourd'hui numériques ; les principaux réseaux câblés le seront d'ici la fin 1999. La numérisation permet de multiplier le nombre de chaînes, ainsi que de développer des services nouveaux : guide de programme, choix de la version (VO ou VF) d'un film, services interactifs... Télédiffusion de France (TDF) expérimente en Bretagne la diffusion numérique sur le réseau hertzien terrestre, tandis que les premières licences d'exploitation des fréquences radio numériques (DAB) ont été délivrées par le CSA pour la région parisienne et quatre agglomérations françaises. La technologie numérique sur support micro-ondes, dite MMDS, mise en œuvre à Felletin (Creuse), utilise d'autres catégories d'ondes hertziennes pour diffuser à plus courte distance une trentaine de programmes de télévision.

La révolution de la concurrence

Les principaux fournisseurs d'accès à l'internet en France

	Nombre d'accédants (30/9/98)
Fournisseurs d'accès par le Réseau téléphonique commuté (RTC) Wanadoo (France Télécom)	340 000
AOL (Cégétel)	200 000
CompuServe (Cégétel)	80 000
Club-Internet (Grolier)	120 000
Infonie	100 000
Uunet-France	80 000
HOL (Cégétel fusionné depuis avec AOL)	40 000
Imaginet	60 000
Nordnet (France Télécom)	30 000
Fournisseurs d'accès par liaisons spécialisées Renater	250 000

France Télécom	230 000
EUNET (Qwest)	80 000
Francenet	50 000
TOTAL	2 008 000

(Sources : IDC, AFA, DIGITIP)

La concurrence est effective depuis plusieurs années sur plusieurs marchés des télécommunications, dont les mobiles. Elle est totalement ouverte depuis le 1er janvier 1998 et commence à porter ses fruits.

Au 31 octobre 1998, plus de 55 fournisseurs de services de téléphonie fixe ou mobile au public disposaient d'une autorisation du ministère chargé des télécommunications. La construction de nouveaux réseaux par les opérateurs alternatifs et la mise à disposition par les sociétés d'autoroutes, la SNCF et la RATP de leurs réseaux privés multiplient l'offre de réseaux de télécommunications.

Il faut souligner que, en dehors de la téléphonie offerte au public, la fourniture de services de télécommunications est libre et ne nécessite ni autorisation ni déclaration. Ainsi, la concurrence dans la fourniture d'accès internet est particulièrement vive.

Aujourd'hui, seule la liaison téléphonique entre le central (l'autocommutateur) et l'abonné (la « boucle locale »), demeure - en dehors du marché des moyennes et grandes entreprises, un monopole de fait de l'opérateur historique France Télécom. Les nouvelles technologies de l'accès (ADSL et MMDS, câble), ouvrent cependant la voie à une concurrence effective sur l'accès au client final.

La révolution des prix

La conjugaison du « tout-numérique » et de la concurrence va accélérer le mouvement déjà engagé de diminution des coûts de télécommunications.

Sur la période 1994-1999, les liaisons numériques nationales ont vu baisser leurs tarifs de 35 à 40 % en francs courants. Entre 1994 et 1998, les liaisons louées internationales ont vu leurs prix baisser de 59 % en francs courants. Une nouvelle baisse d'environ 23 % est intervenue en septembre 1998.

Le coût du téléphone a lui aussi baissé, même si la forte diminution des tarifs longue distance a souvent été masquée, dans l'esprit des consommateurs, par le rattrapage des tarifs locaux. En termes de tarifs locaux, la France se situe aujourd'hui dans la moyenne des pays de l'OCDE, quoique significativement au dessus des États-Unis et des pays d'Europe du Nord ¹. Il reste que la facturation à la durée des communications locales peut encore limiter la consommation d'autres services que le téléphone, par exemple l'internet. D'où l'importance de voir se développer d'autres modes d'accès aux réseaux que la liaison téléphonique traditionnelle ainsi que des formules tarifaires adaptées aux besoins des internautes.

¹ Le prix moyen par minute des communications locales téléphoniques, évalué sur la base de la structure moyenne des consommations de France Télécom est de 0,28 francs HT (0,04 euros) en France. Ce niveau de prix est du même ordre qu'en Allemagne et au Royaume-Uni.

Le mouvement de baisse n'en est qu'à ses débuts. L'internet et les nouvelles formes d'accès local aux réseaux en seront probablement les accélérateurs. Il est difficile de prévoir où ce mouvement s'arrêtera. Selon différents experts, il semble plus que probable que les communications, quelle qu'en soit la nature, ne seront plus tarifées en fonction de la distance ou de la durée. Des formes de connexion permanente se généraliseront, la différenciation se faisant sans doute par la capacité de transmission et le niveau de qualité moyenne requis par le client.

La question de la qualité

L'expansion de l'internet, réseau de la « convergence », risque cependant de se trouver freinée par l'insatisfaction des utilisateurs vis-à-vis de sa lenteur et de la faible qualité de la prestation fournie par certains opérateurs. Il semble en effet peu réaliste, avec les niveaux de qualité actuels, d'annoncer l'arrivée massive du « grand public » sur le réseau ou encore le développement massif de la téléphonie et de la vidéo.

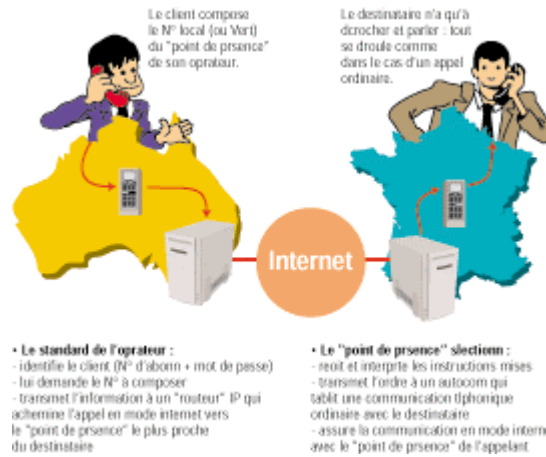


© Maillac / REA

On constate néanmoins que malgré la croissance exponentielle du trafic ? certains opérateurs doivent répondre à un accroissement du trafic de 15 % à 20 % par mois ?, la qualité moyenne est demeurée stable, quoiqu'à un niveau insuffisant. Un certain nombre d'études démontrent qu'un travail sur quelques « points noirs » de l'internet, nœuds d'interconnexion, liaisons internationales, capacité des principaux serveurs web, etc., suffirait à améliorer de manière importante la qualité globale. Ainsi, le réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche (Renater), devrait prochainement offrir un débit de 622 Mbits/seconde.

Les États-Unis, suivis plus récemment par l'Europe et certains pays asiatiques, travaillent aujourd'hui à mettre au point un internet « nouvelle génération » dont la capacité doit être 100 à 1 000 fois supérieure à celle de l'internet actuel. La participation des laboratoires français à ces projets doit leur permettre de participer dès l'origine à la prochaine « révolution internet ».

La téléphonie sur l'internet



Source : AFTEL, 1999

La technologie du téléphone sur l'internet est désormais presque mature : en dehors des heures de pointe, il est aujourd'hui possible de communiquer via l'internet, de téléphone à téléphone, avec une qualité proche de celle d'un appel ordinaire.

Les appels passés au travers des opérateurs spécialisés coûtent aujourd'hui 30 % à 40 % moins cher que les communications téléphoniques traditionnelles, et leur coût devrait encore baisser de manière significative. AT&T s'attend à voir 10 à 20 % des appels longue distance basculer vers l'internet. Certains grands opérateurs prennent les devants : AT&T, MCI, Telia (Suède), proposent déjà des offres commerciales. Un fournisseur d'accès américain sur cinq dispose aujourd'hui d'une offre de téléphonie internet, et un sur deux l'annonce d'ici à la mi-1999. En France, la société Arcanset annonce la commercialisation d'un service de téléphonie internet entre la métropole et la Réunion, à des tarifs 30 % inférieurs à ceux du marché.

Cette technologie pose encore un certain nombre de problèmes techniques et tarifaires. Néanmoins, la téléphonie sur IP devrait devenir, à terme, une véritable alternative aux réseaux téléphoniques commutés.

La question de l'aménagement du territoire

Si l'ouverture à la concurrence incite de nombreux acteurs à proposer leurs services dans les zones de population ou d'activité les plus denses, les régions moins favorisées s'inquiètent d'être autant tenues à l'écart des autoroutes de l'information qu'elles le sont aujourd'hui des infrastructures de transport classiques.

Le développement des constellations de satellites en orbite basse fournit une réponse adaptée aux zones géographiques les plus isolées, mais ces communications resteront durablement très coûteuses.

Plusieurs collectivités s'engagent par conséquent dans la mise en place d'infrastructures de télécommunications à haut débit.

Petit glossaire de l'internet

Adresse IP

Numéro qui identifie de façon unique un ordinateur connecté au réseau internet. C'est l'adresse d'une machine fonctionnant dans le cyberspace, un peu comme un numéro de téléphone. Une adresse IP est encore plus difficile à retenir qu'un numéro de téléphone : on leur donne alors des « pseudonymes » (noms de domaines), des noms du type « masociete.fr », plus faciles à retenir appelés « noms de domaines ».

Bps (bits par seconde)

Unité de mesure décrivant la vitesse à laquelle les données sont transmises par seconde. On mesure la vitesse d'un modem ou d'une liaison en kilobits / seconde (Kbps) ou gigabits / seconde (Gbps) ou mégabits / seconde (Mbps).

Connexion directe

Connexion permanente au travers d'une liaison spécialisée, fréquemment utilisée par les collectivités (entreprises, administrations). Ce type de connexion peut être fourni par la plupart des prestataires de services internet. Il exige plus de matériel et d'entretien qu'une connexion occasionnelle, coûte plus cher, mais peut être partagé entre tous les postes de travail raccordés au réseau interne et offre surtout un coût indépendant de la durée de connexion. En principe, ce type de connexion permet à une organisation d'accéder instantanément à un serveur.

Connexion occasionnelle (« dial-up »)

Connexion à l'internet par l'intermédiaire du réseau téléphonique ou de Numéris, à l'aide d'un modem. Le processus est semblable à un appel téléphonique habituel. En général, les internautes téléphonent au point de présence local de leur fournisseur d'accès. L'appel téléphonique est donc local et il n'y a pas de frais d'interurbain. Le « kiosque micro » de France Télécom est également utilisé pour acheminer au tarif local les communications vers les fournisseurs d'accès qui ne disposent pas de points de présence dans tout le territoire.

Courrier électronique mél (e-mail)

Le courrier électronique a été l'une des premières utilisations de l'internet. En attribuant des adresses électroniques personnelles aux utilisateurs, le système d'acheminement internet peut transmettre les messages d'un utilisateur à l'autre. Ce processus est habituellement très rapide, étant donné que le courrier électronique est souvent composé de petites quantités de données (texte simple).

Domaine

La traduction en mots (par exemple xyz.societe.fr, où .fr désigne le pays, societe le réseau et xyz l'ordinateur raccordé) d'une adresse IP. En France, les noms de domaine sont attribués par l'AFNIC. Les domaines .com, .net et .org sont dits « génériques » parce qu'une personne ou une entreprise peut choisir d'y enregistrer son domaine quel que soit son pays d'origine. Ils sont gérés par la société américaine NSI, en attendant l'issue d'une réforme en cours visant à internationaliser le mode de gestion.

EDI (échanges de données informatisées)

« Langage » de description de données commerciales (commandes, factures, règlements...) normalisé au sein de l'ONU, destiné à permettre aux entreprises du monde entier de commercer entre elles par voie électronique.

Fournisseur d'accès internet

Sortes de « distributeurs internet », intermédiaires entre des utilisateurs utilisant le réseau commuté ou Numéris pour accéder à l'internet via une connexion occasionnelle et un opérateur internet.

FTP (File Transfer Protocol)

Protocole de transfert de fichiers. FTP est l'un des langages standard de l'internet qui détermine comment des fichiers sont transférés d'un endroit à l'autre. Fondamentalement, FTP permet à l'internaute de visiter un répertoire de fichier situé sur un serveur et, selon les droits dont il dispose, y déposer ou recouvrer des documents. Un grand nombre de sites FTP sont dits « anonymes » parce qu'ils permettent aux utilisateurs d'accéder en lecture sans identification préalable.

HTML (HyperText Markup Language)

HTML est le langage de description des pages du Web. HTML est une série de codes que les navigateurs web utilisent pour afficher les documents sous une forme enrichie et pour indiquer les liens hypertextes qui peuvent être utilisés à partir de différents endroits de la page.

HTTP (HyperText Transfer Protocol)

Le protocole technique utilisé sur le Web pour transférer des fichiers entre le serveur (un site par exemple) et l'utilisateur. La première partie des adresses web (URL) commence ainsi généralement par http://. Cela indique au navigateur que l'utilisateur tente d'accéder à un site web.

IAP (Internet Access Provider)

Voir « fournisseur d'accès ».

IETF (Internet Engineering Task Force)

Groupement responsable de l'évolution des standards sur l'internet.

Internet (Interconnected Networks)

Ensemble des réseaux interconnectés entre eux respectant le protocole d'adressage IP (Internet Protocole) et capables de communiquer à l'aide du protocole de communication TCP.

Intranet

Utilisation des techniques et des principes de l'internet dans un réseau fermé, d'entreprise, d'administration ou de ville. Un intranet peut comprendre des contenus réservés à ses membres et d'autres accessibles ou non depuis l'extérieur sous certaines conditions (on parle alors parfois d'« extranet »).

Internet Society (ISOC)

Association internationale dont l'objectif est de promouvoir l'internet et d'en organiser l'évolution. L'ISOC possède un chapitre français, l'ISOC France.

Largeur de bande

Décrit la quantité d'information (en pratique, de bits informatiques) qui peuvent être transmis par un réseau en un temps donné. Plus large est la « bande passante », plus rapide est la transmission. La largeur de bande se mesure en Bps (bits par seconde).

Liaison spécialisée

Liaison permanente entre deux équipements de communication situés dans des lieux différents, par exemple le réseau local d'une entreprise et son opérateur internet.

Lien hypertexte

Lien entre deux documents sur le web, activé d'un simple clic sur l'objet graphique ou la partie de texte désignée comme un lien. Cette forme de navigation facilite la circulation à l'intérieur des sites web, ou entre différentes pages qui peuvent être situées sur des sites et des ordinateurs éloignés. Par exemple, une station de ski qui a sa propre page web peut décider d'inclure un lien hypertexte vers d'autres sites web susceptibles d'intéresser les skieurs comme les bulletins météorologiques, les agences de voyage, les magasins d'équipement de ski, etc.

Modem

Équipement installé entre un ordinateur (ou équivalent : un boîtier internet raccordé au téléviseur...) et le réseau de communication analogique, qui convertit les informations numériques envoyées par l'ordinateur en signaux analogiques (et vice-versa) pour permettre à l'ordinateur d'échanger des données avec d'autres ordinateurs distants.

Navigateur

Logiciel conçu pour permettre aux utilisateurs de naviguer de manière simple dans le web. Originellement conçus pour lire et restituer à l'écran des pages au format HTML, les navigateurs sont devenus des outils de plus en plus sophistiqués, capables d'exécuter des programmes ou de faciliter la recherche d'information.

Numéris

Nom commercial donné par France Télécom au Réseau numérique à intégration de services (RNIS). Numéris est un réseau numérique « de bout en bout » (à la différence du réseau téléphonique commuté, qui est analogique au niveau de la prise téléphonique) et permet des transferts de données plus rapides et plus fiables que le réseau téléphonique ordinaire.

Opérateur internet

Organisation, commerciale ou non, dont la tâche consiste à permettre l'interconnexion de réseaux au sein de l'internet et l'acheminement du trafic de leurs clients. On distingue généralement les « opérateurs internet », qui connectent plutôt des organisations, des « fournisseurs d'accès » qui achètent aux opérateurs une certaine capacité de communication (voir « largeur de bande ») et la revendent au détail à des abonnés individuels.

Page d'accueil (Home Page)

Se rapporte habituellement à la toute première page du site web d'une personne ou d'une organisation. Une page d'accueil est souvent la table des matières des services offerts par le site.

Pare-feu

Système conçu pour que les utilisateurs du réseau local d'une entreprise ou d'une administration aient accès aux ressources de l'internet, mais qui empêche les internautes d'entrer dans le réseau sans autorisation.

Réseau téléphonique commuté (RTC)

Terme technique désignant le réseau téléphonique ordinaire.

Site web

Espace virtuel situé sur un serveur web réservé à une personne ou une organisation contenant des informations présentées de diverses façons. Chaque site est composé d'une ou de plusieurs pages HTML reliées les unes aux autres par des liens hypertextes.

TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol)

Le couple de « protocoles » de base le plus important pour l'internet. Le « protocole de contrôle de transmissions » (TCP) est un langage rudimentaire qui permet à deux ordinateurs d'établir une liaison entre eux et de contrôler l'émission et la réception de messages, quel qu'en soit le contenu. Le « protocole internet » (IP) régit l'attribution des adresses internet et la manière dont les informations circulent depuis l'émetteur jusqu'au destinataire. Cette série de règles régit le fonctionnement du réseau global de réseaux, indépendamment des différences entre les ordinateurs des divers pays du monde. Une connexion TCP/IP est nécessaire pour tous les outils internet reliés aux ordinateurs personnels.

Toile

Expression d'origine québécoise désignant le web.

URL (Uniform Resource Locator)

L'URL désigne l'adresse d'une page web. L'URL est ce qui doit être indiqué au navigateur web pour que l'ordinateur sache où l'utilisateur veut aller dans l'internet. Pour savoir lire une URL, voir l'encadré « Domaines et adresses sur l'internet » à la fin de ce glossaire.

World Wide Web (W3, la « toile »)

D'un point de vue technique, le web (« toile ») est un système d'applications client/serveur qui transfère des pages composées de textes, de graphiques et de fichiers sonores. Les pages sont décrites selon le langage HTML, tandis que le transfert des informations utilise le protocole HTTP. L'accès au web est rendu possible par l'utilisateur de logiciels « navigateurs ».

Le web désigne également la « toile d'araignée » composée des pages HTML reliées entre elles par un réseau complexe de liens hypertextes.

Domaines et adresses sur l'internet

Une adresse IP

200.25.17.25

La partie gauche correspond à l'identification du réseau ; la partie droite correspond à l'identité de la machine du réseau « visible » depuis l'internet. Selon le type de réseau et d'adressage, le partage « droite/gauche » peut varier...

Un nom de domaine...

www.societe.com

Niveau(x) suivant(s), gérés par l'entité déposante elle-même

Domaine de second niveau (SLD), attribué à une entité déposante par le bureau d'enregistrement

Domaine de 1^{er} niveau (TLD), attribué par l'ICANN à un bureau d'enregistrement (ex. InterNIC, AFNIC)

Correspond à une adresse IP

Une adresse e-mail

moi@societe.com

Nom de la boîte aux lettres, attribué par le responsable du serveur de mail

Nom de domaine qui permet de trouver le serveur de mail

Un URL (Uniform Resource Locator)

http://www.societe.com/repertoire/page.htm

Protocole de communication utilisé

Domaine

Chemin d'accès au fichier recherché (ici, une page web), interne à l'ordinateur serveur

Ont contribué à cet ouvrage

Direction éditoriale :

Service juridique et technique de l'information et de la communication (SJTI)

Conception et coordination :

Service d'information du Gouvernement (SIG)

Direction artistique, édition, diffusion :

La Documentation française

Rédaction générale :

Daniel Kaplan

Contribution : Fabienne Reymondet

Contenu du texte, sources statistiques et illustrations graphiques :

Services du Premier ministre

- Délégation interministérielle à la réforme de l'État (DIRE)
- Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des technologies de l'information et de la communication dans l'administration (MTIC)

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

- Direction de l'animation, de la recherche, des études et des statistiques (DARES)

Ministère de la Justice

Ministère de l'Intérieur

- Secrétariat d'État chargé de l'Outre-mer

Ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie

Ministère des Affaires étrangères

Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

- Direction générale de l'Industrie, des Technologies de l'Information et des Postes (DIGITIP)
- Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)
- Service des statistiques industrielles (SESSI)
- Direction du Personnel de la Modernisation et de l'Administration (DPMA)
- Direction de la Prévision

Ministère de la Défense

Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement

Ministère de la Culture et de la Communication

- Direction du Livre et de la Lecture

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement
- Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR)

Ministère des Relations avec le Parlement

*Ministère de la Fonction publique, de la Réforme de l'État
et de la Décentralisation*

Ministère de la Jeunesse et des Sports

Autres contributeurs :

- Association française du commerce et des échanges électroniques (AFCEE)
- Association française de la télématique multimédia (AFTEL)
- Chapitre français de l'Internet Society (ISOC France)

Remerciements :

Médiangles, IPSOS, Observateur CETELEM, NOP, TMO, Internet Trak, IFOP, Observatoire des Usages de l'internet, Publimétrie, GfK, SSMT, BVA, Novatris, IDC, INA, SVP, Sofres, Network Wizards, Afnic, France Télécom, CREDOC, NUA, Atos, IDATE, ADIT, Data Monitor, Voctade, Netday France, Démoscopie, Syntec Informatique, UFB-Locabail, JD Power, Pierre Audouin Conseil, EITO, AFA, Conseil supérieur de l'audiovisuel, Carat Multimédia, internet Advertising Bureau, Yankee Group, European Telework Development, OTEC, OCDE, Commission européenne, US Department of commerce.

NB : À signaler la parution par le secrétariat d'État à l'Industrie, l'INSEE, le SJTI et le SESSI, d'un ouvrage statistique dans le courant du premier semestre 1999.