

LE POINT SUR...

Où mènent les autoroutes ?

Éric GEORGE
Geneviève VIDAL

L'explosion du multimédia, les promesses des autoroutes de l'information et l'avènement de la nouvelle société de l'information sont autant de thèmes médiatiques récurrents depuis ces dernières années (1). Mais au-delà de ces effets d'annonce, où en est vraiment le secteur du multimédia et des autoroutes de l'information en 1997 ? Quelles sont les caractéristiques de ce marché en émergence ? Comment celui-ci évolue-t-il ? Telles sont les questions que nous nous proposons d'aborder dans cet article.

Les termes « multimédia » et « autoroutes de l'information » étant ambigus de par leur nature polysémique, nous retenons les deux définitions suivantes :

multimédia : « média électronique ou informatique intégrant simultanément plusieurs éléments parmi lesquels des graphiques, des images animées ou fixes, des sons et des textes pouvant être utilisés de différentes façons selon la volonté de l'utilisateur dans le cadre des possibilités définies par le concepteur ». Le multimédia peut être en ligne (notamment le World Wide Web de l'Internet) ou hors ligne (CD-ROM, CD-I, Photo-CD, CD-jeux, DVD),

autoroute de l'information interconnexion de réseaux fort différents les uns des autres, de par leurs capacités techniques et la nature des messages véhiculés : « réseau véhiculant rapidement et à grande échelle des données numériques (textes, graphiques, sons, images fixes et animées) à destination de terminaux, ordinateurs et téléviseurs ». Traditionnellement, l'Internet a l'ordinateur pour terminal et la télévision interactive le téléviseur.

Dans l'analyse suivante, nous nous concentrons sur le CD-ROM, le disque optique qui s'est imposé comme le support numéro un du multimédia hors ligne et sur l'Internet, l'exemple d'autoroute de l'information le plus développé jusqu'à maintenant.

L'audiovisuel, l'édition, l'informatique et les télécommunications en recomposition

La sphère de la production est caractérisée par une phase de bouleversements importants, typiques d'un marché en croissance. L'importance des investissements à effectuer, les incertitudes liées aux réglementations –, les législations nationales et internationales sont encore souvent floues en la matière – les hésitations sur les modes de distribution à privilégier, l'absence de stabilisation de la structure des dépenses et des recettes, les points d'interrogation quant aux usages sociaux – seulement en début de formation – expliquent largement la multiplication des stratégies de coopération et d'intégration de toutes sortes : ententes, alliances, voire fusions se multiplient.

Toutes les filières du secteur du multimédia – des supports aux contenus – sont concernées par ces processus. En conséquence, la dynamique du développement du multimédia et des autoroutes de l'information devrait conduire à une nouvelle

(1) On peut considérer que la forte médiatisation de ce secteur est lancée par l'intervention du vice-président américain Al Gore devant l'Académie de télévision de Los Angeles le 11 janvier 1993. Devant un parterre d'industriels de l'audiovisuel, des télécommunications et de la technologie, Al Gore annonce un programme – rapidement baptisé « *information superhighways* » – évalué à plusieurs centaines de milliards de dollars, et chargé de mobiliser les Américains autour de cette nouvelle frontière électronique.

répartition des rôles au sein des sphères de l'audiovisuel, de l'édition, de l'informatique et des télécommunications, toutes concernées par la production de produits et de services multimédias. Les stratégies peuvent viser à créer des regroupements autour de la production de biens et de services précis. Il en a été ainsi autour du nouveau disque numérique, le DVD. Au départ, on avait d'un côté l'alliance Philips-Sony avec des partenaires comptant pour 60 % des parts de marché mondiales des ventes de lecteurs de CD-ROM et, de l'autre, on retrouvait parmi les partenaires de l'alliance Matsushita-Toshiba les plus grands fabricants d'électronique grand public ainsi que les *majors* hollywoodiennes. Finalement, en 1995, les deux consortiums ont considéré qu'il était indispensable de s'allier (2), étant donnée l'importance des coûts, ne serait-ce qu'en termes de recherche.

D'autres stratégies peuvent regrouper des acteurs représentant les différentes étapes du processus de production afin de contrôler l'ensemble de celui-ci. De par sa nature hybride, le multimédia favorise la

rencontre de mondes fort différents. Ainsi, producteurs de contenu d'une part, distributeurs de programmes, gestionnaires de réseaux, fabricants de matériel, d'autre part, se rapprochent afin de chercher chez l'autre ce dont ils ne disposent pas eux-mêmes : savoir, savoir-faire, liquidités financières et image de marque. Cette collaboration peut être source d'efficacité et de création originale, mais elle n'est pas toujours facile, chacune des parties agissant en fonction de ses traditions (3).

Quelles seront les entreprises vainqueurs de ces « grandes manœuvres » ? IBM était reine à l'époque où trônaient les gros ordinateurs, avant d'être dépassée par Microsoft, l'entreprise qui a le plus progressé lors de l'explosion de la micro-informatique. En l'an 2000, Netscape sera-t-elle la figure emblématique de l'ère des ordinateurs en réseau ? Depuis la montée en puissance de Microsoft, c'est certes la première fois que l'entreprise de Bill Gates n'est pas *leader* sur un segment du marché des logiciels, en l'occurrence sur celui des logiciels de navigation sur le Web. Mais après avoir investi depuis quelques mois

Les parts de marché de Netscape et de Microsoft en matière de navigateurs sur le Web

Mois	Netscape Navigator	Microsoft Explorer	Autres
Janvier 1997	56,9 %	30,8 %	12,3 %
Juillet 1996	72,6 %	15,8 %	11,6 %
Janvier 1996	81,3 %	5,5 %	13,2 %
Juillet 1995	72,0 %	–	28,0 %
Janvier 1995	68,0 %	–	32,0 %
Décembre 1994	45,0 %	–	55,0 %
Novembre 1994	13,0 %	–	87,0 %

Source : « Webtrends 1996 » Adresse Web (URL) <http://www.interse.com/webtrends/>

dans l'Internet, Microsoft commence déjà à rattraper son retard en la matière.

Au-delà de la lutte avec Netscape pour le contrôle du marché de l'Internet (et de l'Intranet), Microsoft doit désormais tenir

compte des accusations d'atteinte au principe de la concurrence proférées par ses concurrents auprès du Secrétariat d'État américain au commerce. Afin d'échapper à un jugement négatif, Microsoft veillerait-

(2) L'ensemble des spécifications concernant le DVD ont été arrêtées par les deux consortiums le 8 décembre 1995.

(3) A titre d'exemple, le mariage de la pellicule et de l'ordinateur n'est pas sans obstacle. Les données économiques sont très différentes : un CD-ROM de bonne qualité coûte en moyenne un à deux millions de francs et un film de long métrage plus de trente millions de francs. Les processus de production sont très différents : les acteurs de cinéma ont peur de se voir dépossédés de leur rôle central et les metteurs en scène ont du mal à considérer que les utilisateurs puissent agir sur le déroulement du contenu.

elle à la subsistance d'un minimum de concurrence ? L'entreprise dominante a de toute façon intérêt à ne pas tuer celle-ci, car – les raisons juridiques mises à part – elle bénéficie de la créativité émanant des petites entreprises (4).

Vers une généralisation de la consommation ?

Menant des stratégies de plus en plus souvent internationales, petites et grandes

entreprises doivent tenir compte d'états de développements des marchés très différents selon les pays. Ainsi, le marché américain est en forte croissance alors que le marché français n'en est encore qu'au début de cette phase. Les différences de pénétration des biens et des services multimédias auprès des consommateurs attestent de ces différentes situations.

Le multimédia interactif aux États-Unis, en Europe et en France

En juillet 1996 (dans les foyers)	Micro-ordinateurs	Lecteurs de CD-ROM
France	16 %	2,4 %
Europe	21 %	4 %
États-Unis	42 %	13,4 %

Source : Commissariat général du plan : rapport sur les réseaux de la société de l'information repris dans CD-ROM n° 152, Paris, 15 octobre 1996.

	Nombre d'ordinateurs disposant d'une adresse Internet (07/96)	Nombre de modems vendus (1996)	Nombre de CD-ROM vendus (1996)
France	190 000	1 167 000	1 346 000
Allemagne	548 000	1 633 000	2 547 000
États-Unis	8 224 000	15 116 000	20 900 000

Source : Commissariat général du plan : rapport sur les réseaux de la société de l'information repris dans CD-ROM n° 152, Paris, 15 octobre 1996.

Au Canada et aux États-Unis, l'accès à l'Internet ne peut plus être considéré comme marginal étant donné que le quart environ de la population y a désormais accès. Le marché a donc atteint Outre-

Atlantique une taille critique. Pourtant, au-delà de ces premiers chiffres, on constate également qu'avoir accès ne signifie pas automatiquement utiliser.

Accès et utilisation

Américains et Canadiens	Août-septembre 1995	Mars-avril 1996
Ont accès à l'Internet	16 %	24 %
Ont utilisé l'Internet pendant les 6 derniers mois pour 1996 (pendant les 3 derniers mois pour 1995)	10 %	17 %
Ont utilisé le Web pendant les 6 derniers mois pour 1996 (pendant les 3 derniers mois pour 1995)	8 %	13 %
Ont utilisé l'Internet pendant la dernière semaine	6,2 %	12 %
Ont utilisé l'Internet pendant les dernières 24 heures	3,2 %	5,8 %

Source : Enquête CommerceNet et Nielsen Media Research : Web (URL) <http://www.commerce.net/work.pilot/nielsen-96/press.html>, enquêtes effectuées en août et septembre 1995 auprès de 4 200 personnes et en mars et avril 1996 auprès de 2 800 personnes parmi les 4 200.

(4) Ainsi, le fameux système d'exploitation Windows 95 est composé de codes provenant de partagiciels fort innovateurs développés au sein de petites structures.

Avec l'augmentation du nombre de personnes connectées au « réseau des réseaux », le profil socio-démographique de celles-ci change quelque peu. Traditionnellement, parmi les abonnés à l'Internet (comme parmi les possesseurs de lecteurs de CD-ROM), on retrouvait une sur-représentation des cadres supérieurs, des individus possesseurs de revenus et d'une formation plus élevés que la moyenne, des

urbains et des hommes. Là où l'Internet est déjà implanté depuis de nombreuses années, la situation change dans le sens d'une certaine démocratisation des profils des consommateurs. Ce qui ne doit pas faire oublier que les connectés anciens et plus récents n'ont pas forcément les mêmes pratiques, les seconds utilisant moins le réseau que les premiers.

L'évolution des profils des Internautes au Canada et aux États-Unis

Au Canada et aux États-Unis	Utilisateurs de longue date	Nouveaux utilisateurs
Hommes	67 %	60 %
Femmes	33 %	40 %
Possesseurs d'un ordinateur à domicile	88 %	72 %
Possesseurs d'un diplôme collégial	55 %	39 %
Vivant au sein d'un foyer disposant d'un revenu annuel de 80 000 dollars	27 %	17 %
Se considérant comme des professionnels de l'informatique	23 %	11 %
Utilisant un ordinateur depuis 5 ans et plus	70 %	59 %
Connectés à l'Internet pendant les 24 dernières heures	47 %	21 %
Utilisant l'Internet plus qu'une fois par jour	24 %	4 %
Ayant acheté un produit ou un service	17 %	11 %

A noter : En Amérique du Nord, un diplôme collégial correspond à peu près au Baccalauréat français.

Source : Enquête CommerceNet et Nielsen Media Research : Web (URL) <http://www.commerce.net/work.pilot/nielsen-96/press.html>, enquêtes effectuées en août et septembre 1995 auprès de 4 200 personnes et en mars et avril 1996 auprès de 2 800 personnes parmi les 4 200.

Les utilisateurs de longue date : utilisateurs de l'Internet pendant les 3 mois précédant août 1995 l'utilisant encore pendant les 6 mois précédant mars 1996.

Les nouveaux utilisateurs : utilisateurs de l'Internet pour la première fois pendant les 6 mois précédant mars 1996. Précision importante : en août 1995, les utilisateurs retenus étaient branchés sur l'Internet depuis le domicile, le travail ou l'école. L'utilisateur de mars 1996 pouvait être branché ailleurs.

Cette évolution vers une certaine banalisation du multimédia est perceptible à

l'étude de la variable « sexe ». Traditionnellement, les femmes étaient plutôt sous-

Le sexe des Internautes des États-Unis

Sexe des répondants	Homme	Femme
Janvier-février 1994	95 %	5 %
Octobre-novembre 1994	90 %	10 %
Avril-mai 1995	83 %	17 %
Octobre-novembre 1995	70,7 %	29,3 %
10 avril-10 mai 1996	68,5 %	31,5 %
10 octobre-10 novembre 1996	68,6 %	31,4 %

Source : Enquête Graphic, Visualization and Usability Center's (GVU) 5th and 6th WWW User Survey - Adresse Web (URL) : http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/

Les données de l'enquête ont été recueillies sur le Web par le biais d'un questionnaire électronique. Il y a eu 15 000 réponses lors de la dernière enquête.

représentées dans tout ce qui était lié à la sphère de la micro-informatique. Or, que ce soit dans le cas du CD-ROM ou de l'Internet, la proportion de femmes usagers est en augmentation régulière. La tendance est particulièrement nette aux États-Unis,

pays où le marché est le plus développé.

Pourquoi anciens et nouveaux consommateurs, femmes et hommes, s'intéressent-ils au multimédia ? A propos du CD-ROM, les contenus préférés par le public sont tout d'abord d'ordre ludique.

Les catégories de CD-ROM vendus en France et en Allemagne

Types de CD-ROM	France	Allemagne
Jeu	60 %	58 %
Éducatif	12 %	20 %
Vie pratique	8,6 %	13 %
Culture	16 %	5 %
Autres	3,4 %	4 %

Source : Le marché du CD-ROM en France – premier semestre 1996 – GFK 1996, dans *Le Quotidien du multimédia* n° 49, 17/10/96, page 7.

En ce qui concerne l'Internet, la réponse est plus nuancée car les activités de recherche restent dominantes, même aux États-Unis où l'Internet concerne un plus vaste public qu'en Europe. Néanmoins, les

activités de loisirs étant situées en deuxième position, ceci contribue de façon générale à faire du multimédia dans son ensemble un outil de divertissement.

Les catégories de services utilisés par les Internautes aux États-Unis

Recherche	39 %
Loisirs	35 %
Éducation	26 %
Voyages	18 %
Informatique	15 %
Information financière	12 %
Information sportive	12 %

Source : Enquête Software Publishers Association (SPA) reprise dans *Vidéotex* n° 325 du 6/06/96, page 10.

L'ensemble de ces pratiques émergentes s'accompagne logiquement d'une plus ou moins grande diminution du budget-temps consacré à d'autres activités, selon que celles-ci s'avèrent complémentaires ou substituables. Sans qu'il soit possible de conclure définitivement en la matière, de façon générale vis-à-vis de la télévision classique, on a plutôt constaté, lors de différentes enquêtes, un effet de substitution favorable au multimédia. En revanche, la lecture de la presse et des livres est relativement peu touchée par le développement des pratiques de multimédia.

Par ailleurs, le CD-ROM et l'Internet vont-ils être complémentaires ou substi-

tuables en tant que « véhicules » multimédia ? Il nous apparaît que l'Internet bénéficie, par rapport au CD-ROM, d'une médiation beaucoup plus grande, mais n'oublions pas que les atouts des deux supports sont plus complémentaires que concurrentiels : le CD-ROM garantit un accès très rapide à une quantité considérable d'informations stockées et sélectionnées ; l'Internet permet un accès très rapide à des informations très souvent réactualisées ainsi que la possibilité pour l'utilisateur de devenir à son tour producteur d'informations, notamment grâce à sa participation aux forums électroniques.

Un système de distribution non stabilisé

Parmi les acteurs de la distribution du multimédia hors ligne, en France, les grandes surfaces spécialisées et surtout les hypermarchés enregistrent des progressions très soutenues et accroissent rapidement leur importance sur le marché des ventes de CD-ROM. Ces progressions constituent une indication intéressante du

développement d'un marché et prouvent l'intérêt d'un public vaste pour ce secteur. En revanche, la part des magasins spécialisés, à commencer par les distributeurs informatiques – captant une clientèle traditionnelle plutôt sensibilisée à l'informatique – recule en termes de parts de marché. Ces tendances pourraient bien s'accroître, le système de distribution n'étant pas encore stabilisé.

La situation en France

Canal de distribution en 1995	Pourcentages en ventes de titres CD-ROM
Multispécialistes	54 %
Boutiques spécialisées	18 %
Revendeurs micro	11 %
Hypermarchés	8 %
Vente par correspondance	5 %
Librairies	4 %
Magasins de jouets	0 %

Source : *CD-ROM* n° 141, Paris, 13 mars 1996, page 8.

La façon de présenter le multimédia dans les rayons des magasins peut avoir une influence sur la perception des consommateurs. Ainsi, en France, les stations de démonstration des CD-ROM dans les magasins FNAC ne sont plus cantonnées au seul rayon informatique depuis qu'elles sont consultables dans les rayons librairies. Par ailleurs, la co-édition associant CD-ROM et livres contribue également à banaliser le disque numérique. Il bénéficie alors d'une distribution en librairies, y compris celles ne diffusant pas de CD-ROM, ce qui permet d'atteindre de nouveaux publics.

Pour se connecter au « réseau des réseaux », il est nécessaire de passer par les services d'un opérateur que l'on peut considérer comme un distributeur de l'Internet. Jusqu'à maintenant, l'essentiel des liaisons était distribué par des fournisseurs d'accès dont c'était l'activité principale (en France, Calvacom et Imaginet par exemple). Mais ils sont désormais concurrencés par d'autres acteurs de la distribu-

tion : les opérateurs de télécommunications (comme AT&T et France Télécom), les câblo-opérateurs (à l'image de la Lyonnaise des Eaux), les entreprises ayant développé des réseaux de communication internationaux pour leurs besoins propres (comme IBM) et les réseaux propriétaires (au premier rang desquels America Online et CompuServe).

Vers une baisse des prix ?

L'organisation du système de distribution peut favoriser la démocratisation du multimédia. Il en est de même pour la baisse des prix. Or, l'étude de l'évolution des prix des terminaux – micro-ordinateurs et téléviseurs – fait apparaître deux tendances. La combinaison des innovations technologiques et des stratégies commerciales entraîne, d'une part une diminution considérable sur une longue période des prix des supports à performances égales, et d'autre part une augmentation continue des performances des machines (5) à prix

(5) Pour les ordinateurs : mémoire plus importante, introduction de carte-son, nouveaux périphériques ; pour les téléviseurs : écran large, compatibilité format 16/9°, son stéréo.

égal. Or, les constructeurs de micro-ordinateurs et des téléviseurs ont plutôt tendance à augmenter les capacités plutôt qu'à diminuer les prix.

En ce qui concerne plus spécifiquement le CD-ROM et l'Internet, les situations sont différentes. L'Internet s'est développé au sein du monde académique selon une logique apparente de gratuité totale pour l'utilisateur final, le financement étant assuré par les pouvoirs publics. En dehors du monde de l'enseignement et de la recherche, le système de facturation est assez complexe car il recouvre trois types de tarification différents : la tarification résultant des connexions payées à l'opérateur des télécommunications (forfaitaires en Amérique du Nord ou à la durée en Europe), la tarification résultant des abonnements aux fournisseurs d'accès à l'Internet et la tarification résultant de la nature des échanges, dans le cas où il y a achat d'informations, de biens ou de services. Le

coût des télécommunications n'est pas jusqu'à présent lié au marché de l'Internet. En revanche, la tarification des fournisseurs de service a singulièrement diminué depuis trois ans dans la plupart des pays occidentaux à cause d'une forte concurrence entre entreprises. En France, en 1996, les entreprises médiatiques les plus importantes ont engagé la guerre des tarifs d'abonnement. Ainsi, Hachette avec Club-Internet a été rejointe par Havas, avec Havas Online. Cette baisse générale des tarifs ne doit pas cacher la très grande disparité de ceux-ci, en liaison avec la nature très diversifiée des services fournis par les distributeurs de l'Internet. L'abondance de l'offre implique une très grande variété des tarifications, ce qui rend toute comparaison extrêmement difficile. Le même phénomène se passe lors de la déréglementation de la téléphonie avec une multiplication des offres disparates de la part de chacun des opérateurs.

Les tarifs des fournisseurs d'accès à l'Internet en France

A Paris :	Tarifs pour un accès Dial-Up (6)
America Online	49 F/mois pour 3 h + 19 F/heure supplémentaire
Club Internet	149 F d'inscription puis 77 F/mois connexion illimitée
Compuserve	65 F/mois pour 5 h + 20 F/heure supplémentaire (tarifs sept. 96 : 125 F/mois et 10 F/heure si supp. à 20 h)
FranceNet	140 F/mois
Havas Online	65 F/mois connexion illimitée
IBM	253 F + 107 F/mois
ImagiNet	296 F + 150 F/mois
Infonie	149 F/mois connexion illimitée
Internet Way	350 F + 591 F/mois
World-Net	99 F/mois connexion illimitée
Calvacom	362 F + de 60 F à 200 F/mois
Oléane	150 F/mois connexion illimitée (sept. 96 : 590 F pour 3 mois puis 2 990 F/an)
Wanadoo	190 F d'inscription + 55 F/mois pour 3 h puis 19 F/heure supplémentaire

Liste non exhaustive.

Source : « Planète Internet », Paris, janvier 1997, pages 28 et 30.

(6) Accès Dial Up : connexion à l'Internet intermittente via le réseau téléphonique.

Enfin, la tarification liée à la nature des opérations effectuées sur l'Internet reste encore relativement marginale, la plupart des services étant gratuits. Cette gratuité des informations disponibles sur le

« réseau des réseaux » pourrait être favorisée si la publicité devenait une ressource de financement essentielle pour les producteurs de contenu sur l'Internet.

La structure du prix d'un CD-ROM

Marge revendeur	60 F	28,60 %
Marge de distribution	50 F	23,8 %
Prix de session éditeur (7)	100 F	47,6 %
dont :		
Duplication	12,50 F	5,95 F
Droits d'auteur	12,50 F	5,95 F
Commission d'édition	25 F	11,9 %
Part producteurs	50 F	23,8 %
Total	210 F	100 %

Source : Touchard Jean-Baptiste, *Multimédia Interactif édition et production*, éditions Microsoft Press, Les Ulis, 1995.

Dans le cas de la formation des prix du CD-ROM, on constate que celui-ci voit quasiment son prix doubler entre les phases d'édition et de vente. Et la part consacrée aux créateurs est très faible selon un processus caractéristique des industries culturelles.

Une masse d'informations considérable

Pour le moment, avec une structure de recettes non stabilisée, preuve supplémentaire d'un marché en constitution, la rentabilité du secteur du multimédia reste aléatoire. Cette incertitude entraîne une communication abondante, dominée par des discours prospectif et promotionnel adressés à l'ensemble de la population, afin de créer un marché de masse. Ces discours sont doublés d'un début de discours prescriptif s'adressant à un public plus restreint, composé actuellement des milieux scolaire et professionnel.

La presse spécialisée – en informatique notamment – a été logiquement la première à s'intéresser à ce secteur, le développement de celui-ci ayant également engendré la création d'une nouvelle presse, sous forme écrite traditionnelle ou

sous forme électronique. Pour l'ensemble de ces supports, le secteur du multimédia et des autoroutes de l'information constitue non seulement un nouveau sujet rédactionnel, mais également une source de revenu non négligeable, grâce à l'augmentation des ventes et des pages de publicité, notamment achetées par les nouveaux annonceurs-acteurs du secteur.

Plus importants en termes de masse, les médias généralistes – de la presse écrite à la télévision – ont également développé des sujets sur le multimédia et les autoroutes de l'information dans le cadre de rubriques traditionnelles, voire en créant de nouvelles rubriques au sein d'émissions télévisées, notamment les journaux, ou dans le cadre d'opérations de médiatisation exceptionnelles. Dans ce dernier cas, les discours sont tenus par un petit nombre de personnes considérées comme « les experts » du secteur. C'est alors que le multimédia est le plus souvent synonyme d'Internet, les médias généralistes – notamment la télévision – semblant assimiler celui-ci aux réseaux plutôt qu'au CD-ROM, qui bénéficie d'autres créneaux de médiatisation plus ciblés à l'image des revues informatiques.

(7) Assiette de calcul de l'éditeur.

Une relative méconnaissance du secteur

Les répondants...	En 1996	En 1995	En 1994
Déclarent n'avoir jamais entendu parler de multimédia	37 %	39 %	51 %
Utilisent ou ont déjà utilisé un support multimédia	5 %	–	–
Savent de quoi il s'agit mais sans avoir de pratique antérieure	22 %	–	–
En ont entendu parler mais cela reste confus pour eux	36 %	–	–

Baromètre Publimétrie-Multimédia Stratégies, enquête réalisée par téléphone du 5 au 6 février 1996 auprès d'un échantillon de 509 personnes, citée par « Les Français mieux informés sur le multimédia », dans *Multimédia Stratégies*, Paris, n° 15, 21 décembre 1996, page 6.

Néanmoins, malgré un éclairage médiatique important, il apparaît que la notoriété du multimédia progresse très lentement auprès du public, par exemple en France.

Un État plus ou moins présent

Devant cette relative méconnaissance, l'État est sollicité par les entreprises privées afin de favoriser une meilleure pénétration du multimédia au sein de la société. Pourtant, dans l'ensemble des pays les plus riches en Occident (8), l'ode est à la déréglementation des secteurs des télécommunications et de la câblodistribution afin de procéder à la mise en place d'un environnement concurrentiel propice à l'avènement de la société de l'information. La seule légitimité portant l'action des pouvoirs publics semble être la défense de la concurrence, grâce à un rôle d'arbitrage entre les intérêts industriels.

Mais est-on si sûr que l'économie concurrentielle soit tout à la fois efficace et équitable ? De façon générale, dans l'ensemble des pays les plus riches, les pouvoirs publics – supranationaux, nationaux et régionaux – se voient confier le rôle d'utilisateurs modèles des autoroutes de l'information en incitant au développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) au sein des administrations et sont encouragés à diffuser ces technologies au sein du

système éducatif afin de favoriser l'émergence d'une future demande solvable.

Dans certains cas, comme en France, les instances officielles peuvent même agir sur l'offre et la distribution par l'intermédiaire des structures qui leur sont liées. A titre d'exemples, l'opérateur public des télécommunications, France Télécom, a été invité par son Ministère de tutelle à proposer des connexions à l'Internet à un même tarif sur l'ensemble du territoire ; certaines institutions publiques ou para-publiques – dans le secteur culturel (la Réunion des musées nationaux) ou éducatif (le ministère de l'Éducation nationale) – tiennent un rôle de producteur à travers leurs productions et coproductions de CD-ROM et leurs créations de sites Web.

A suivre...

Après cette synthèse de l'évolution récente du marché du multimédia et des autoroutes de l'information, il nous apparaît particulièrement pertinent de mettre en évidence un certain nombre de facteurs d'ordres technique, économique et social, susceptibles d'éclairer l'évolution du secteur dans les années à venir.

Ainsi nous dirigeons-nous vers une hybridation entre ordinateur et téléviseur ? Sans doute à moyen terme mais rien ne permet de conclure quant à la nature de l'écran privilégié et des options clavier-

(8) La situation au Japon est originale à cet égard. La déréglementation des télécommunications y est pratiquée de façon beaucoup plus pragmatique et beaucoup moins idéologique qu'aux États-Unis ou en Europe.

souris ou télécommande. Ces choix devraient être liés au type de service rendu et à l'appropriation sociale dominante et rien ne dit qu'il en ressortira un appareil unique plutôt qu'une panoplie d'objets hybrides. Et puis, en marge du débat ordinateur-téléviseur, un nouveau terminal (*le Network Computer*), spécifiquement conçu pour la connexion à l'Internet, a été médiatisé depuis 1996. L'objectif de ses promoteurs – en faire un outil le plus simple possible d'utilisation, qui séduise un large public refusant de s'initier à la logique informatique, tout en étant néanmoins susceptible de s'intéresser à l'Internet – correspond à une nouvelle mise sur le marché intéressante à relier à la marchandisation globale du Net, le terminal Internet favorisant un comportement orienté vers la consommation et les loisirs.

A suivre également, le Net PC lancé en juin 1997, afin de répondre à la demande des entreprises n'ayant pas besoin de toutes les fonctionnalités incluses dans un ordinateur personnel. Les développements du langage de programmation orienté objet Java, qui permet de rationaliser l'espace mémoire en introduisant l'idée de ne charger le logiciel que pour activer les applications nécessaires au moment désiré. Java remet en cause l'économie du marché du logiciel, jusqu'ici fondée sur la vente de « monolithes » coûteux. Il permet également d'envisager une simplification des utilisations grâce à une moindre nécessité de télécharger en permanence des logiciels complexes. Mais il nécessite l'utilisation de réseaux à haut débit. Il n'est alors pas étonnant que les concepteurs de Java anticipent la baisse des coûts des bandes passantes à haut débit et donc leur mise à disposition du grand public. Le VRML (*Virtual Reality Model Language*) qui permet de concevoir sur le Web des objets en trois dimensions – à l'intérieur ou autour desquels on pourra se déplacer à l'aide de la souris – demande aussi une plus large bande passante. A cette condition, on peut alors imaginer le développement d'espaces comme les galeries marchandes, les catalogues ou les musées virtuels. Il en est également de même dans le cas des CD-

ROM hybrides qui ont pour objectif de compléter l'archivage des CD-ROM par des mises à jour régulières sur l'Internet. Dans tous les cas, la question de la diffusion par réseau se pose avec acuité.

Actuellement, le réseau le plus utilisé pour transmettre des données de toutes sortes est le réseau téléphonique commuté (RTC). Il est à la fois largement répandu dans les pays les plus riches et totalement interactif. Néanmoins, de plus en plus d'« Internautes » se plaignent de problèmes liés à la lenteur des téléchargements. Les applications à venir des autoroutes de l'information pourraient favoriser le développement du réseau numérique à intégration de services (RNIS), qui a pour principal atout de permettre des téléchargements plus rapides que le RTC.

Plus performant en termes de débit, le câble en cuivre – moyennant quelques adaptations, comme l'implantation de modems-câble – apparaît comme un support intéressant pour le Net, du moins dans les pays où il est bien implanté, ce qui n'est, par exemple, pas le cas en France, où bon nombre de foyers ne se sont pas abonnés pour bénéficier de la télédistribution classique.

Enfin, le câble en fibre optique, dont le déploiement généralisé dans les pays les plus riches n'est pas envisagé avant 2010 ou 2015, est la seule technologie qui cumule interactivité et fort débit. Mais son coût actuel en rend la diffusion massive prohibitive. On comprend que les opérateurs hésitent. Ils préfèrent attendre que les services se développent. Mais il est vrai que ces derniers ne prendront leur véritable ampleur que lorsque les infrastructures seront en place. C'est le problème bien connu du cercle vicieux.

Récapitulatif des débits comparés des réseaux présents et à venir

Support ou réseau	Débit numérique en kilobit/seconde (1 Kb/s = 1 000 b/s)
Minitel	1,2
Minitel vitesse rapide	9,6
Modem V34 internet	28,8
RNIS – 1 ligne	64
RNIS – 2 lignes	128
Lecteur CD-ROM simple vitesse	1 500
ADSL (Asymetrical Digital Subscriber Loop)	1 500
Lecteur CD-ROM double vitesse	3 000
MPEG-2	6 000
TV numérique	4 000 à 100 000
Éthernet	10 000
Accès disque dur micro	12 000 à 15 000
ATM	155 000 à 622 000
Évolution Éthernet	100 000
Fibre optique	2 500 000

A noter : Le débit numérique mesure la quantité d'informations transmises ou traitées par seconde. Le bit ou « Binary Information Digit » est le nombre d'éléments d'informations binaires transmis par seconde (9). L'ADSL est une boucle d'abonné numérique asymétrique, technique permettant de diffuser des signaux de télévision numérique sur une paire téléphonique traditionnelle.

Avec les technologies développées pour augmenter les débits des réseaux, l'enjeu est d'offrir en accès distant (en ligne) les mêmes performances et les mêmes fonctionnalités de consultation qu'en local (hors ligne).

Alors que les opérateurs des télécommunications et de la câblodistribution investissent dans les réseaux pour améliorer leurs performances, les informaticiens s'intéressent à compléter l'adressage sur l'Internet et à promouvoir la compression. Les oppositions entre les mondes de l'informatique et des télécommunications ne sont pas nouvelles. Pourtant, elles pourraient bien être relativisées grâce à l'ATM, conçu comme le moyen de faire cohabiter de façon efficace deux sortes de trafic traditionnellement peu compatibles : les flux en temps réel et à débit constant, comportant surtout de la voix et de la vidéo – caractéristique de l'univers des télécommunications – et les données informa-

tiques, dont la transmission n'est pas régulière dans le temps, caractéristique du monde de l'informatique. Nouveau type de réseau, commuté et à très haut débit, l'ATM contribue à rapprocher les deux logiques.

Les innovations technologiques se multiplient, mais lesquelles seront choisies pour transmettre ces données multimédia toujours plus « gourmandes » en bande passante ? Derrière les différentes options – ATM, compression, fibre optique – se profilent différentes stratégies industrielles regroupant ou opposant des partenaires issus des sphères de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications.

L'objectif de ces acteurs est de trouver dans le secteur du multimédia la source de

(9) Ces débits sont donnés à titre indicatif, car théoriques. La réalité peut être différente ; par exemple on peut utiliser de la fibre optique et de l'ATM, de l'Éthernet et de l'ATM. Il faut éviter de penser en termes d'une utilisation exclusive d'une technologie. On peut être amené à tous moments à adapter une situation technique ou à changer une architecture, afin d'optimiser les opérations, ces adaptations pouvant être en cascade. Une attitude nuancée est encore la plus efficace.

nouveaux profits. Or, la marchandisation est plus ou moins avancée selon les différents segments du secteur. Dans le cas du CD-ROM et de ses successeurs, la marchandisation apparaît dans la suite logique des supports qui ont précédé, du vinyle à la cassette vidéo en passant par le plus récent CD-audio. L'investissement capitaliste et la division du travail ont atteint une forme avancée. En revanche, le cas de l'Internet est différent car il regroupe diverses réalités. Il est désormais possible de parler de marchandisation de l'Internet, comme cela a souvent été le cas des NTIC considérées à un certain stade de leur développement comme potentiellement créatrices de profit et donc « récupérées » par le secteur marchand. En conséquence, la commercialisation progressive de l'In-

ternet pourrait entraîner le développement plus ou moins parallèle, plus ou moins entremêlé de deux modèles, le premier basé sur une logique mercantile reposant sur une conception marchande de la société et le second basé sur une logique d'échange reposant sur une conception communautaire de la société.

In fine, ce seront les usagers qui, sous de nombreuses pressions – notamment de la part des acteurs de la sphère de la production – décideront des applications qui seront développées et de celles qui seront abandonnées. De la nature de ces appropriations dépendront l'établissement de rapports de force et la formation d'une dialectique entre les deux modèles marchand et alternatif dans le cadre du multimédia et des autoroutes de l'information.