

A LA CONQUÊTE ÉLECTRONIQUE DE LA TOISON D'OR

ou la mise en place des contenus
et des services sur les autoroutes
de l'information

Jean-Paul. LAFRANCE

Pierre BROUILLARD

Les États industriels, les sociétés de télécommunications, les grands constructeurs et les producteurs de contenus ont pris le *risque du multimédia* ; mais on peut craindre que la conquête des marchés sera aussi longue et mouvementée que le voyage des Argonautes, à la recherche de la Toison d'or !

Le grand rêve du réseau universel

Les cybernologues ont en commun une foi indéfectible dans l'avenir ; ils font tous le grand rêve messianique de la reprise de la croissance économique par les technologies de l'information. Mais la poursuite de la rentabilité de ces systèmes peut se révéler une quête sans fin, à la recherche de ce que les Américains appellent « *les killer applications* », i.e. des utilisations qui permettront de rentabiliser la construction de ces grandes infrastructures de communications.

Les ingénieurs et les technologues imaginent le *réseau universel* qui permettra de rejoindre le grand public, en tout lieu et en tout temps, sur tous supports et en toute convivialité. Ce fut autrefois le grand soir de la télématique, du réseau câblé tout

optique, du RNIS (le Réseau Numérique à Intégration de Services) et maintenant ; aujourd'hui, c'est le miracle de la connectivité d'Internet, l'expansion mondiale du réseau Microsoft de Bill Gates ou de celui d'ATT, l'universalité du modèle d'UBI de Vidéotron ou de FSN de Time Warner. La majorité est convaincue que le réseau électronique autoroutier sera complété rapidement, qu'il n'y aura pas de zones enclavées, de chemins de traverses, de sentiers de pierres, de passants non motorisés ni de routards non argentés, et qu'ils s'arrêteront tous aux postes de péage...

Pour les sémio-linguistes, producteurs ou créateurs, l'inforoute de l'avenir est *l'encyclopédie universelle*, intelligence collective, société de connaissance, entreprise intelligente et autres grandes métaphores exaltantes ou concensuelles, parce qu'enfin, il sera possible de répertorier, de classer, de distribuer, d'échanger en direct ou en différé tous les messages écrits, sonores, visuels, audiovisuels ou multimédias.

Les producteurs de services rêvent du *guichet unique*, où l'utilisateur pourra tout faire, à partir de son terminal à multi-usages, i.e. travailler, jouer, effectuer des transactions financières, téléacheter, prendre un cours à distance, réserver une place de théâtre ou un billet d'avion, contrôler sa dépense d'électricité ou assurer la télésurveillance de son domicile, dans le grand tout unanime du service public où tout est gratuit, convivial et interactif.

Le discours que les divers promoteurs d'inforoutes (1) tiennent présentement sur un éventuel partage du marché des services multimédias nous ramène à cette époque de la colonisation du *farwest* américain, alors que les conquérants n'avaient qu'à enfoncer un écriteau sur le lopin de terre qu'ils convoitaient pour se l'approprier de fait.

Mais c'est vraisemblablement parce qu'ils n'ont aucune certitude quant aux nouvelles pratiques communicationnelles qui persisteront, lorsque la frénésie du

(1) L'Office de la langue française du Québec propose le terme d'inforoute au lieu d'autoroute de l'information. Dans le texte, ces deux termes seront employés indifféremment. En ce qui a trait aux promoteurs, nous emploierons les termes de câblo-distributeurs, télé-distributeurs, câblo-opérateurs (ou câblo, tout court), par opposition à télécommunicateurs, ou familièrement télécoms (dans le jargon américain, telco).

tout-à-l'écran se sera résorbée, que les promoteurs laissent miroiter à leur clientèle la possibilité de combler ses moindres appétits à l'égard du multimédia. *En matière d'inforoute, mieux vaut tout embrasser au risque de mal êtreindre que de parier sur le mauvais cheval et d'y laisser sa chemise.* C'est du moins le cas au Québec, où les trois principaux projets qui sont actuellement en développement, Sirius, UBI et Cogeco, revendiquent carrément la même gamme de services, et le même marché grand public. A première vue, ces diverses propositions semblent tout à fait interchangeables. On pourra s'informer, étudier, magasiner, s'amuser et converser sur chacun de ces réseaux. Tous revendiquent l'accès aux chaînes télévisées (2) et à l'Internet, peut-être même bientôt aux services téléphoniques.

Si l'euphorie actuelle fournit suffisamment d'oxygène pour alimenter cette utopie, le ballon ne manquera pas de se dégonfler lorsque, dans les modalités concrètes de leurs applications, les projets dévoileront le véritable savoir-faire et la culture d'entreprise de leurs promoteurs ; par exemple, les sociétés de télécoms seront-elles capables de gérer efficacement la demande audiovisuelle de leurs téléspectateurs, les câbles pourront-ils opérer efficacement des téléservices, la culture Internet sera-t-elle transférable sur le câble ? Tôt ou tard il faudra bien admettre que voyager sur Internet au volant de sa télécommande n'est pas plus excitant que de tenter de se relaxer devant son micro-ordinateur, en écoutant l'extrait du nouvel album de son groupe préféré, qu'on vient tout juste de télécharger...

Présentation des acteurs principaux

A l'heure actuelle, les réflexions sur les inforoutes ont tendance à être globalisantes, en portant sur la configuration

générale du réseau ou sur l'effet de la grande révolution sociétale et cognitive du multimédia. Notre propos est beaucoup plus médian et porte sur la démarche d'implantation des services et leurs efforts de financement, en prenant comme point d'appui les grands projets comme le réseau UBI de Vidéotron (Montréal), celui de FSN de Time-Warner (Orlando, Floride) ou d'Internet présent sur toute la planète. Arrêtons-nous un instant sur le cas du Québec qui présente la caractéristique de promouvoir trois projets d'inforoutes, tout aussi structurés, cohérents et crédibles, pour une population d'à peine 7 millions d'habitants : Ubi de Vidéotron, Sirius de Bell Canada et Cogéco-Internet – sans parler d'Express-Vu, un projet d'autoroute par satellite.

Même si on peut dire que tous les constructeurs autoroutiers prétendent offrir la même gamme de services, les infrastructures ne sont pas semblables et les acteurs n'ont pas les mêmes cartes dans leur jeu. Il est donc nécessaire de suivre divers types de projets, pour voir comment se met en place la gamme de services.

L'exercice n'est pas facile a priori, puisqu'une des caractéristiques de l'évolution de ces grands projets est d'être *multifactorielle*. En d'autres termes, les faits susceptibles de modifier le cours des événements sont très hétérogènes ; ils sont d'origine technologique, politico-économique ou sociale. De sorte qu'il est difficile d'établir la ou les causes réelles de la transformation, du changement de finalité ou même de l'annulation du projet. Entre les effets d'annonces qui sont le résultat de vastes campagnes publicitaires mijotées par la direction des relations publiques des entreprises et les soudaines et inexplicables volte-face des états-majors, il est difficile de suivre d'une façon logique la trame des événements. Surtout que le milieu industriel, travaillé par la méthode médiatique

(2) Le société de télécommunication Bell demande de pouvoir accéder au marché télévisuel par la vidéo à la demande, tout comme plusieurs câbles croient que les téléservices ne seront rentables que dans une offre de services téléphoniques générale. Tout est en discussion, au Conseil de la Radiodiffusion et des Télécommunications Canadiennes (CRTC), depuis qu'a été ouvert la grande boîte de pandore qu'est la déréglementation.

du traitement de l'information (3), a tendance à gommer bien des incertitudes, à brouiller les pistes, à sublimer les résultats.

Pendant ce temps, tout bouge en même temps :

Dans le cas d'UBI, les incertitudes sont grandes devant les situations suivantes : la constitution du partenariat (5 partenaires majeurs qui ont autant de pouvoir que l'opérateur Vidéotron, plus de 200 associés), l'environnement économique sous fond de lutte entre telcos et câblos pour la prise du marché, les projets de libéralisation en cours, les relations entre opérateurs et fournisseurs de services, les problèmes techniques posés par la fabrication du terminal, etc.

Dans le cas de FSN, La puissance industrielle du groupe (Time-Warner) qui ne cesse de croître (l'acquisition récente de Turner), la lutte-alliance telco et câblo (liaison avec USWest), la nouvelle loi réglementaire américaine qui change les règles du jeu politique, la concurrence d'Internet et les autres services On-line, les difficultés techniques de la mise en œuvre du multimédia, l'incertitude de la demande, etc

Dans le cas d'Internet, l'expansion fabuleuse, le changement de statut et des mœurs des usagers (la Netiquette vs CommerceNet), la réglementation du contenu, l'arrivée des banques de données privées (comme CompuServe, AOL, MSN, etc) sur Internet, etc.

Nous avons choisi d'analyser UBI pour les raisons suivantes :

Premièrement, parce qu'il s'agit d'un des rares cas d'implantation réelle d'un réseau de services, et non pas seulement d'une expérience technologique ou d'un test de marché.

Deuxièmement il est effectué sur une population entière, non sélectionnée selon des critères définis par le commanditaire.

La plupart des expériences d'autoroutes portent sur mille ou cinq mille abonnés choisis.

Troisièmement, il montre bien la difficulté de mettre au point des contenus, dans un contexte local (lancer un service, c'est tout de même autre chose que de se fabriquer une page Web promotionnelle, au cas où ?).

Quatrièmement, il se développe dans une atmosphère de concurrence exacerbée ; comme nous le disions plus haut, il existe deux autres projets d'autoroutes dont nous parlerons : celui du télécommunicateur Bell et celui d'un autre câblo avec le concours d'Internet.

Nous analyserons également l'exemple du projet américain Full System Network (dit FSN) d'Orlando en Floride en raison de l'importance de l'acteur principal (Time-Warner – Turner) allié à USWest, de l'originalité de son expérience (le multimédia interactif dans toute son extension) et de son financement (*pay-as-you use system*).

Enfin, pouvait-on ignorer Internet, malgré (ou en raison !) de tout le mal qu'en disent les promoteurs d'inforoutes privées (dites inforoutes propriétaires) et des banques de données, au sujet du manque de directivité, de contrôle, de sécurité et de son amateurisme bon enfant ! Pourtant Internet est à cette heure la seule inforoute opérationnelle où 5, 10, 15 millions d'usagers échangent de l'information, des logiciels, des produits, des données et communiquent à deux ou à plusieurs sur toute la Planète.

FSN, Ubi, Bell Sirius, Cogéco-Internet sont des infrastructures qui offrent des services et des contenus. Quels sont-ils et sont-ils comparables entre eux ?

(3) Le scénario est toujours le même ; les acteurs principaux, essentiellement les PDG, nouveaux héros modernes, ont des idées géniales qui, grâce à un sens aigu d'anticipation, sont condamnées au succès.

L'origine des faits est toujours présentée sous le mode du merveilleux, sinon du miraculeux. Comme caractéristiques du discours médiatique, on peut dénoter un oubli pathologique du passé, une anticipation prémonitrice des résultats, et la tendance à ne pas revenir sur ce qui a été dit six mois plus tôt... Et les journalistes et les organes d'information qui vivent le présent ne sont pas là pour mettre en perspectives.

ANALYSE DES GRANDS PROJETS D'INFOROUTES

Premier projet : UBI de Vidéotron (Québec)

Lancé à l'initiative du premier câblo-opérateur québécois, Vidéotron, qui desservira 1,2 millions d'abonnés s'il réussit à acquérir CFCable, UBI doit offrir un service de Télévision Interactive (TVI) universel et gratuit (4) dans la vaste région du Saguenay-lac St-Jean à l'automne 1996. Il est prévu qu'au moins 80 % des 40,000 habitants seront branchés puisque le consortium offrira gratuitement la plate-forme domestique suivante : le terminal (1), muni de sa télécommande alphanumérique (2), qui se branche sur la prise de câble et permet le branchement (3) d'un microordinateur (pour l'accès à Internet entre autres) et d'une console de jeux (4), une imprimante (5) pour mettre à disposition des coupons, des factures ou des récépissés de toute nature, une prise de télémessure (6) pouvant contrôler les appareils domestiques (lecture d'un compteur électrique et asservissement d'appareils électriques pour le contrôle intelligent du courant électrique, etc). Il est possible d'effectuer des transactions et des

opérations de domotique ; le terminal (1) est le cœur du système, c'est un micro-ordinateur de type Power PC coûtant près de \$1 000 l'unité, qui devait être fabriqué à l'origine par IBM, puis par Zenith, mais qui, aux jours d'aujourd'hui (mai 96), sera usiné par Mitsumi (5).

UBI n'est pas la propriété exclusive de Vidéotron, mais d'un consortium composé du *groupe Vidéotron* (20 % du capital) qui doit bâtir le réseau en fibre optique, *Vidéoway Communication* (10 %), filiale du groupe Vidéotron, qui est l'agence commerciale et technique du projet, la *Banque Nationale* (10 %) qui est l'institution financière du réseau, *Poste Canada* (19 %), *LotoQuébec* (11 %) fournisseur de jeux de loterie et autres jeux, *Hydro-Québec* (20 %) enfin *Hearst Corporation* (10 %) qui était intéressé à créer un bottin d'affaires, style « pages jaunes ». Le télédistribeur a dû vivre avec l'idée qu'il n'était qu'un des partenaires du réseau, et un partenaire minoritaire, et qu'à ce titre, il ne devait pas se comporter comme le propriétaire, ce qui est déjà toute une révolution dans le monde des télécommunications, puisque les transporteurs publics doivent partager maintenant leur pouvoir avec les fournisseurs de services, à la mesure de l'entrée de ces derniers dans le capital...

(4) UBI sont les trois premières lettres du descriptif du projet : Universalité, Bidirectionnalité et Interactivité. L'ancêtre d'UBI s'appelle Vidéoway et est implanté dans la région de Montréal et de Québec depuis 5 ans. Le quart des abonnés du câblo sont branchés à Vidéoway, pour la somme de près de \$10 par mois, ce qui leur donne accès à une banque de services télématiques, une banque de jeux, 4 canaux de télévision interactive, l'accès aux canaux de télévision payante (moyennant un abonnement spécifique pour chaque TVP).

(5) En principe, le terminal coûtera \$900 Can, soit \$400 pour la technologie Mainstreet et \$500 pour la technologie Vidéoway. Pour respecter l'entente initiale, le consortium UBI ne paie que \$500, soit \$415 pour le terminal et \$85 pour la télécommande et l'imprimante, et Vidéotron paie la différence.

Depuis le lancement d'UBI, il y a un an, le projet a changé deux fois d'orientation. Au moment où nous écrivons ces lignes, il vient encore de se métamorphoser. A l'origine, IBM y était associé et le constructeur informatique devait développer les serveurs et le terminal informatique. Après le retrait de celui-ci, Zenith devait prendre la relève. Finalement par souci d'économie de temps et d'argent, le consortium a décidé d'adopter la technologie Mainstreet que GTE a testé d'abord à Cerritos, puis à Boston et qu'il implantera probablement à Clearwater. Le véritable centre nerveux du système est le Central Facility, le centre serveur permettant l'échange sécuritaire de données avec les clients.

Il faut noter qu'au moins pour la phase Chicoutimi-Saguenay, le lecteur de cartes à puces a été abandonné, ce qui changera sûrement bien des choses dans la dispensation des services, étant donné que le client ne disposera plus d'un véritable porte-monnaie électronique pour faire des transactions. De plus le système de sécurité Central Facility n'est plus aussi hermétique que ce qui avait été prévu auparavant, ce qui interdit probablement certaines opérations de nature bancaire. Cependant le système UBI que l'on disait fermé sur lui-même pourrait être ouvert sur l'extérieur.

En toutes hypothèses, il est difficile dans l'état actuel de l'évolution du système de dire avec précision ce qui se fera et ne se fera pas. Une trop grande précision technique est superflue dans le cadre de cet article. Tout ce qui nous importe est d'essayer de voir la mise au point des services, mais il est sûr que la transformation de l'infrastructure technique conditionne l'offre de services.

Quel sera le coût total de l'opération UBI ? Si le plan original est respecté, il y a en fait trois phases : UBI au Saguenay-Lac St-Jean pour 80 % des 40 000 abonnés, Ubi dans la grande région de Montréal et enfin, Québec et le reste de la province. Il est annoncé depuis longtemps que le projet saguenéen coûterait près de 100 millions (et \$800M pour le projet total), mais au hasard des multiples restructurations, il n'est pas facile de faire les comptes et de distinguer la part des infrastructures et la part de la mise au point des systèmes et des terminaux, comme il est ardu de distinguer ce qui est spécifique au projet de ce qui doit être attribué à la mise à niveau du réseau de câblodistribution ou de ce qui doit être réparti sur l'ensemble général du projet. En principe le budget du consortium UBI passe de \$21 millions à \$32 millions, ce qui ne comprend pas le coût de l'investissement de Vidéotron dans la construction du réseau fibre optique entre Québec et Jonquière (\$15M), la mise à niveau du réseau des villes de Jonquière et de Chicoutimi (\$25M), l'achat de la technologie Mainstreet à GTE (\$12M) et le financement (partiel) des terminaux. Pour savoir le coût par « prise-abonné », doit-on diviser \$100 millions par 30,000 prises, soit près de \$3 000 ? Selon les responsables techniques, ce n'est pas juste, puisque de toutes façons le câblo devait rénover son système, que Vidéotron se prépare à faire de la téléphonie une fois décrétée la déréglementation, qu'il existe bien des ententes secrètes... Bref, on dit que le coût unitaire par prise serait plutôt de \$2 000.

Voici la gamme de services offerts par UBI, et la description des difficultés de la mise au point des services.

Gamme de services offerts sur le réseau UBI

SERVICES UBI (accès gratuit)

Partenaires du consortium

- Services de paiement et services bancaires
- Gestion d'énergie/domotique
- Résultats des tirages des loteries
- Courrier électronique
- Bottin d'affaires interactif
- Annonces illustrées

Fournisseurs de services indépendants

INSTITUTIONNEL

- Services gouvernementaux
- Services bancaires et financiers
- Santé
- Éducation

COMMERCIAL

- Catalogue électronique
- Téléachat
- publicité électronique
- Marketing direct
 - courrier électronique
 - coupons imprimés
 - bases de données
 - publicité et communication interactive
- Bandeaux publicitaires
- Commandite et concours

SERVICES RÉGULIERS DU CABLODISTRIBUTEUR

(accès selon les tarifs en vigueur)

- Service de base du câble
- Télévision payante
- Télévision à la carte
- Services spécialisés :
 - jeux
 - information – vidéotex (météo, bourse)
 - sous-titrage
 - fonctions optionnelles (contrôle parental, etc.)

La mise au point des services

(6)

Il est important de noter qu'il existe dans le projet deux sortes de services différents :

1 – les *produits audiovisuels*, classiques maintenant pour un télédiffuseur, soit le service de télévision de base, de télévision payante, de télévision à la carte (le pay-per-view) et les divers services comme le sous-titrage pour les malentendants...

Tous ces contenus audiovisuels sont livrés analogiquement comme autrefois, i.e. pendant l'ère pré-autoroute de l'information et sont sujets à tarification à l'usage. A ce point de vue, l'expérimentation UBI est fort différente de FSN et ne permet pas la numérisation de l'audiovisuel.

2 – les *téléservices*, comme toutes les formes d'achat électronique, de messagerie, de télébanque ou de domotique, qui seront sous la responsabilité des 200 fournisseurs de services qui sont déjà engagés dans l'expérience.

Le téléachat

L'idée simple que l'on se fait du commerce électronique est qu'il s'agit d'imprimer un catalogue de produits et de le rendre présent sur un réseau, avec l'adresse électronique du fournisseur et un bon de commande. C'est ainsi que l'on entend les propagandistes de l'Internet commercial claironner avec naïveté qu'il est génial de se faire un vitrine d'affaires sur le WEB pour avoir une clientèle de 25 millions d'abonnés virtuels ! On peut le faire, mais peu de gens sont devenus riches de cette façon, pas encore, du moins ! Sinon, cela se serait su... Ce n'est tout de même pas la même chose de vendre du yogourt et des maisons, des manteaux de fourrure et des assurances, des disques et des voyages au soleil, etc. Un vendeur de

pizza de Brisbane en Australie peut bien s'annoncer sur le Net, il a peu de chance de faire des affaires en Amérique ! Quoique certains affirment que l'on peut envoyer des fleurs par Internet, grâce à Flower Stop (7) et au réseau international de fleuristes FTD, le commerce est surtout local et le stockage, la facturation et la livraison dans des délais raisonnables posent des problèmes de logistique redoutables. Il faudrait aussi distinguer le marketing et la vente au catalogue. Voyons trois secteurs qui sont en négociation pour la mise au point de services sur UBI ; ce ne sont que des exemples qui ne sont pas applicables sur toute la planète, mais ils montrent bien une partie des difficultés de la mise en place des systèmes de téléachat.

L'alimentation

Au Québec, trois principaux regroupements de marchands se partagent la plus grosse part de la distribution grande surface en alimentation ; il s'agit de Provigo, Métro-Richelieu et IGA. Le dilemme auquel doivent faire face les dirigeants de cette industrie illustre fort bien à quel point l'infrastructure peut représenter un amalgame de potentialités et de risques dont il ne faut pas sous-estimer l'importance. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit plus de télémarketing que de téléachat ; ce n'est pas pour maintenant que les familles abandonneront l'habitude d'acheter leur épicerie, le vendredi soir !

Le principal attrait d'UBI, pour le secteur de l'alimentation, consiste en son éventuelle capacité de se substituer à la publicité imprimée et distribuée dans toutes les boîtes à lettres. Selon François Caron de l'entreprise Métro-Richelieu : « *l'objectif premier, c'est de voir comment les 2 400 000 copies du feuillet publicitaire que nous imprimons à toutes les semaines pourraient être rem-*

(6) L'analyse des stratégies de développement de l'infrastructure de Vidéotron provient, en grande partie d'une recherche de terrain intitulée « UBI, la genèse », fait par Pierre Brouillard. Cette recherche repose sur l'analyse qualitative d'un corpus de 21 entrevues semi-dirigées, réalisées par l'auteur pendant les mois de juin et juillet 1995 et ensuite, d'une vingtaine d'autres faites en décembre et en janvier 1996. Ont été rencontrés les représentants du consortium UBI (section commercialisation et communication), ceux des entreprises partenaires du projet, plusieurs fournisseurs de services, des représentants des ministères associés au projet, des responsables des autres projets concurrents.

(7) Flower Stop (www.flowerstop.com/fstop/). Grâce au réseau d'envergure mondiale FTD, il paraît que les fleurs sont livrées le jour même, à condition que la commande soit faite avant 11 heures. Mais quels sont les frais de livraison ?

placées par un média qui nous coûterait moins cher et qui serait aussi efficace. Tout en protégeant aussi les revenus qu'on fait avec ça, parce que c'est une énorme source de revenus pour nous, le feuillet hebdomadaire » (8).

Chez Provigo, même si la problématique du dépliant ne se pose pas dans les mêmes termes (9), ce mode de publicité coûte au bas mot un million de dollars par semaine. *« C'est carrément de l'argent que tu fous en l'air, nous dit Jean-Guy Delorme. Pendant ce temps-là on fait treize millions de profit dans un trimestre. C'est un non-sens. Le jour où on pourra l'éliminer, nous ferons effectivement 52 millions, tout de suite ! » (10).*

Il y aurait donc de part et d'autre un intérêt économique certain à remplacer le feuillet hebdomadaire par un service diffusé à l'écran, à condition toutefois que la technologie soit suffisamment conviviale pour ne pas perdre le public dans la transition entre ces deux médias. Si la circulaire imprimée se consulte en moins de deux minutes, la circulaire électronique doit pouvoir en faire autant. Pour le moment, il semble qu'on y arrive mais le nombre des produits devra être réduit. *« Ce sera 40 à 50 produits au maximum, de dire François Caron, plutôt que les 250 que j'ai actuellement, et les revenus qui diminueront avec ça. » (11).*

Puisqu'on ne pourrait assumer les coûts d'une duplication publicitaire, il faudra abandonner complètement l'imprimé au profit de la circulaire électronique et cela ne pourra se faire qu'à la condition que les trois grands de l'alimentation acceptent de faire ce pas au même moment. On craint cependant la concurrence des petits détaillants locaux qui pourraient profiter de cette période de transition pour accroître leur visibilité. De plus, là où le bât risque de blesser encore plus profondément, c'est dans la menace réelle que représente l'un des principaux attributs de l'inforoute, son immédiateté. Plusieurs

experts marketing de cette industrie pensent qu'avec la possibilité de modifier, en tout temps, les prix annoncés, on se dirige inévitablement vers une funeste guerre des prix. C'est pourquoi, pour la première fois de leur histoire, toutes les grandes surfaces en alimentation de la région du Saguenay ont dû se concerter pour établir les nouvelles règles du jeu qui régiront l'expérimentation UBI. C'est ainsi qu'il fut décidé d'une date et d'une heure de tombée pour les promotions dans ce secteur et aucun réajustement ne serait admis par la suite.

Le Saguenay (où se déroule l'expérimentation UBI) constitue une enclave assez étanche pour conclure une telle entente. Cependant, il faut prévoir le même casse-tête pour une expérience transposée à l'échelle de la province, ce qui sera encore plus complexe à résoudre.

La mode

Les entreprises qui tirent leurs revenus de la vente par correspondance le savent, tous les produits ne sont pas aussi facilement commercialisables par télédistribution. Les consommateurs commandent sans hésiter des produits qu'ils connaissent bien, comme des livres, des disques compacts, des articles ménagers et même à la rigueur, des produits de beauté. Mais il en va autrement pour d'autres produits que l'utilisateur voudra examiner de plus près avant de les commander. Les vêtements et les automobiles sont au nombre de ces articles qu'on voudra essayer avant d'acheter. Pour l'instant, il serait utopique d'espérer que l'autoroute électronique puisse entraîner une modification radicale des comportements dans ce secteur.

Le Groupe Marie-Claire a collaboré avec Vidéoway, durant deux ans, à la mise sur pied d'une émission dédiée à la mode. L'objectif visé allait au-delà de la simple promotion des vêtements, on espérait vendre ces produits sur-le-champ via un

(8) François CARON, entrevue du 5 juillet 1995.

(9) La chaîne Provigo exerce un contrôle total sur les produits qu'elle affiche dans sa circulaire, contrairement à Métro-Richelieu ou IGA qui doivent plutôt composer avec les promotions qui leur sont imposées par leurs divers fournisseurs.

(10) Jean-Guy DELORME, entrevue du 19 juin 1995.

(11) François CARON, entrevue du 5 juillet 1995.

système téléphonique informatisée. Pour Yvan Gauthier, vice-président exploitation du Groupe Marie-Claire, l'expérience s'est avérée un échec parce que « *regarder des vêtements à la télévision et en acheter sans les essayer, ça ne marchait pas. On s'en doutait, mais là, on l'a prouvé. Il y avait à peu près 80 % de retour, parce que la couleur est différente de celle que vous voyiez à la télévision. Vous n'avez pas le feeling du tissu, si ça pique ou si ça gratte...* » (12). Par contre, l'entreprise prévoit que l'utilisation du multimédia permettra d'attirer l'attention des usagers sur ses nouvelles gammes de produits et la possibilité d'imprimer des coupons rabais devrait inciter les gens à se déplacer vers les boutiques de mode pour bénéficier des réductions.

L'immobilier

Grâce aux bases de données qui permettent de sélectionner en fonction de critères particuliers, l'autoroute électronique est l'outil tout désigné pour faciliter la tâche de ceux qui sont à la recherche d'une maison ou d'un appartement. Vous pouvez payer tel prix, vous choisissez de vous installer dans tel secteur géographique, vous désirez tant de chambres à coucher, de salles de bain, le service immobilier sélectionnera pour vous, parmi les milliers de propriétés qu'il gère, les quelques possibilités qui s'offrent à vous dans l'ensemble du marché actuel. Le scénario semble parfait jusque-là, pourtant, il y a un os ! Cette fois-ci, ce sont les *intermédiaires* qui sont en cause. Tout comme c'est le cas pour les agences touristiques, les courtiers en immeuble perçoivent l'infonroute comme une menace à l'intégrité (sinon à l'existence) de leur profession (13). Plus les informations sont rendues directement accessibles à la clientèle, moins l'interven-

tion des agents est jugée essentielle.

Marc Roussin, vice-président marketing de La Capitale Maître Courtier, considère qu'il sera assez difficile de convaincre ses agents d'investir dans ce mode de promotion. Un agent d'immeuble n'aime jamais dévoiler trop de détails sur la propriété qu'il a à vendre, parce qu'il se dit : « *c'est mon job-là, c'est à moi d'être vendeur, de rencontrer le client et de lui expliquer. Si vous mettez la photo de la maison, si vous mettez la description du compte de taxes locales ou de la consommation d'électricité, si vous mettez tous les détails, le prix, le nombre de pièces, l'existence d'une piscine, la couleur de la chambre de bain, etc., et bien !, qu'est ce qu'on devient, nous ? Vous n'avez plus besoin d'agents immobiliers* » (14).

Encore une fois, il sera sans doute très intéressant de surveiller jusqu'à quel point la pression du marché obligera les intermédiaires, comme beaucoup d'autres d'ailleurs, à accepter une redéfinition de leur profession à la lumière de cette nouvelle libre circulation des informations. Comme on le voit ailleurs, la mise au point de télé-services est une opération de *désintermédiation* qui se finance par une restructuration de l'industrie concernée ; en supprimant des emplois, elle permet de rendre l'opération rentable, peut-être même très rentable.

En principe, 200 fournisseurs de produits et services ont signé leur adhésion au système UBI. L'universalité du projet crée un effet de synergie qui entraîne la plupart des entreprises commerciales et des magasins dans son sillage, mais l'initiative de désengagement des gros intervenants pourrait déclencher un mouvement contraire.

Le bottin d'affaires et les annonces illustrées

Tant que les câblodistributeurs n'inves-

(12) Yvan R. GAUTHIER, entrevue du 28 juin 1995.

(13) Vidéotron offre déjà un canal « téléimmeubles » sur son réseau traditionnel, contrôlé par une agence immobilière qui lui appartient. Ce canal consiste en une présentation vidéo des maisons disponibles à la vente à l'intérieur et à l'extérieur, agrémentée d'un commentaire et du numéro de téléphone du vendeur. On s'est aperçu que ce canal était un des plus regardés parmi la série des canaux thématiques. Pourquoi !, puisque le volume des ventes ne justifiait pas l'importance du public. Après enquête, on s'est aperçu que beaucoup de gens consultaient le canal « téléimmeubles » pour voir de belles maisons, prendre des idées de décoration intérieure, etc.

(14) Marc ROUSSIN, entrevue du 15 juin 1995.

tiront pas le marché de la téléphonie locale, les usagers d'UBI n'auront pas accès à un service de l'envergure de l'annuaire électronique sur Télétel, mais ils auront toutefois un bottin d'affaires, une sorte d'annuaire des pages jaunes.

Il semble que dès le moment où ils sont distribués, les bottins imprimés ont déjà près de 20 % de leur contenu qui est périmé. C'est là l'un des principaux avantages d'un annuaire électronique, i.e. la mise à jour quotidienne. Le « Bottin Trouve Tout » sera un service transactionnel, où on y trouvera les coordonnées du commerce recherché, mais également on y achètera des billets de spectacles, on y commandera des marchandises et on y effectuera des réservations pour une table de restaurant, par exemple, ou une visite au garage. Les commerçants qui ne sont pas encore fournisseurs de services sur UBI pourront jouir d'une plus grande visibilité, en se réservant un espace sur ce bottin d'affaires.

Vidéotron diffuse depuis plusieurs années déjà quelques canaux spécialisés où l'on y offre une diversité de biens et services (on y trouvait un canal Télémeubles, une chaîne livres, disques et autres produits culturels, un service de petites annonces, un canal voyages – certains ont disparu, d'autres ont été modifiés, d'autres enfin demeurent. Les utilisateurs de ces services se retrouvent en fait devant un diaporama qui fait défiler, les unes à la suite des autres, les photos des marchandises qui sont à vendre. Vidéo-way Multimedia sera l'éditeur d'un service d'annonces illustrées sur UBI ; à partir d'un logiciel de sélection multi-critères, les clients pourront sélectionner directement dans des bases de données les articles qui les intéressent.

Amorcer l'autoroutage de l'appareil administratif

L'intérêt, tout au moins apparent, manifesté par le gouvernement du Québec à l'égard du développement du dossier de l'autoroute de l'information n'est pas, semble-t-il, qu'un simple effet de mode

auquel il aurait cédé pour plaire à une fraction avant-gardiste de son électorat. Il est vrai que, depuis l'avènement du rail et du télégraphe, peu de gouvernements occidentaux ont été confrontés à un phénomène d'une telle ampleur opérant simultanément sur trois fronts : d'une part, l'innovation technologique proprement dite et d'autre part, des retombées sous-jacentes comme l'accroissement de la performance économique dans ce secteur et l'importante réorganisation sociale qu'elle entraîne dans son sillage. Habituellement l'appareil gouvernemental ne prend note d'un changement technologique que lorsqu'une innovation a traversé avec succès une première phase d'implantation sur le marché ; il intervient à l'occasion par des subventions susceptibles de stimuler la croissance économique. Mais son action se limite là. Combien de fois a-t-on vu un vice-président des États-Unis brandir le flambeau du développement technologique, comme solution à la crise économique ? Pourtant, sur les traces d'Al Gore, de nombreux politiciens ont troqué leur rôle d'observateur pour celui de développeur socio-économique, à la recherche d'une nouvelle prospérité. Autre caractéristique : en général un État module sa participation financière à l'implantation d'une nouvelle technologie en fonction de sa bonne santé économique. Cette fois l'économie est en pleine dérive, étant donné le poids de la dette. Or c'est justement pour assainir les finances publiques que le gouvernement compte, dit-il, s'investir dans les opérations d'autoroutes de l'information.

L'autoroutage de l'administration publique peut s'exercer sous deux formes :

1 – par la mise à la disposition de toute l'information que les pouvoirs publics produisent en direction du citoyen

2 – par la mise en réseau de toutes les transactions État-citoyen, que ce soit la délivrance des permis, le paiement des taxes et impôts de toutes sortes, la remise des prestations d'assurances-chômage, d'allocations familiales, d'assurances-maladie, etc.

Rendre disponible sur le réseau l'information au citoyen

A cause des coûts liés à l'impression et à la distribution des documents, il semble que le gouvernement ne mette à la disposition des citoyens qu'environ un dixième de la documentation qu'il produit. Et ce serait pire encore pour les archives nationales et le patrimoine muséologique qui demeurent enterrés dans les sous-sols de l'État, faute de fonds pour les mettre en valeur. Compte tenu de l'importance de l'État dans la production et la gestion de l'information publique, une présence qu'on évalue à 50 % de l'ensemble des documents qui circulent dans la société, il est impératif que le gouvernement s'y mette, en favorisant l'implantation de tronçons d'infobus au sein de ses propres ministères. Toutefois, cela ne saurait se faire sans rencontrer de résistance, la principale étant qu'il faudrait que le service soit assuré pour toute la population, ce qui ne sera pas donné tant que les systèmes ne seront pas universels et que les citoyens ne les auront apprivoisés. Maintenant beaucoup de ministères ou de services gouvernementaux ont leurs pages WEB sur Internet, mais il s'agit plutôt de réclame publicitaire que d'opération d'informations. Aux États-Unis, par contre, le gouvernement a tranché en décidant de mettre toutes les informations qu'il distribue à ses citoyens sur le réseau Internet. Tout y est gratuit. Les citoyens peuvent réclamer une version papier, **mais il faut désormais payer pour obtenir ce service** ! Ceux qui n'ont pas d'ordinateur à la maison sont ainsi défavorisés par rapport aux autres. Même si une telle décision constitue un appui inestimable pour l'industrie, elle demeure certainement critiquable sur le plan de l'équité envers les citoyens américains les plus démunis. Il ne faudrait pas cependant croire que l'adoption par le grand public d'une nouvelle technologie soit si lente. Prenons l'exemple des guichets bancaires pour les opérations financières habituelles ; il a fallu moins de dix ans pour que 50 % à 60 % des clients délaissent les

comptoirs de banque et recourent aux systèmes automatiques. Ils ont gagné la rapidité, l'accessibilité et l'anonymat dans la transaction et il y a maintenant beaucoup moins de fraude informatique qu'autrefois.

Les transactions État-citoyen

Dans le système UBI, il faut observer que ce sont les fournisseurs de services qui ont incité Vidéotron à mettre en place, chez l'abonné, le module transactionnel. Un État moderne émet une multitude de permis (immatriculation, permis de conduire, de chasse, carte d'identité, inscription à l'école, carte d'électeur, fiche d'état civil, etc), perçoit une multitude d'impôts et de taxes (à commencer par l'impôt sur le revenu, les taxes locales et tous les services qu'il facture à la pièce) et distribue bon nombre de prestations de services.

Un exemple de service administratif sur lequel travaillent les fonctionnaires est l'assurance-chômage. Voyons l'opinion de la responsable des services gouvernementaux chez UBI : *« Vous êtes un chômeur et à toutes les deux semaines, vous devez remplir une petite carte... On sait qu'il y a 40 % de rejet avec ces cartes-là, seize millions de formules juste au Québec, par année. Les gens ne comprennent pas les questions posées ; ils font des erreurs et leur demande est rejetée. Les fonctionnaires sont obligés d'écrire aux bénéficiaires, lesquels doivent recommencer le processus, ce qui constitue un coût énorme. Nous leur avons présenté un projet (aux fonctionnaires) et on y travaille depuis un an, on a fait ce qu'on appelle une maquette qui utilise les potentialités du multimédia pour aider le bénéficiaire. Tu as l'image, le son, on fait ce que l'on appelle de l'aide contextuelle. Le bénéficiaire remplit sa formule, selon les critères habituels et la retourne au gouvernement directement sur le réseau. Les gens ont une confirmation immédiate et encore mieux, on leur déposera l'argent dans leur compte de banque lorsque toutes les vérifications seront faites, environ 48 heures plus tard. C'est mieux que d'envoyer un*

chèque, une semaine plus tard » (15). Il y aurait présentement un bon nombre de projets de ce type qui seraient en voie de développement, 28 au gouvernement provincial et une dizaine au gouvernement fédéral. Les différentes municipalités du Québec s'impliqueront, quant à elles, au fur et à mesure que le projet s'implantera dans les limites de leur localité.

On peut déjà entendre le tollé de protestations sur le contrôle étatique et les droits individuels. Une opération de réseautisation impliquerait nécessairement une « mise en ordre » de toute une série de renseignements personnels et une « mise en cohérence » des données. L'univers de « Big Brother », peut-être ! Il est à noter que l'on fait confiance à l'État à condition qu'il fonctionne de façon artisanale et incohérente ! En toutes hypothèses, l'opération est déjà en marche ; il existe déjà des firmes comptables qui peuvent acheminer électroniquement les rapports d'impôt au Ministère des finances, les données d'assurances-chômage et de prestation de bien-être social sont déjà sur ordinateur, mais il est rare que les chèques soient livrés d'une façon électronique dans le compte bancaire du prestataire – ce qui crée d'ailleurs des problèmes importants à chaque grève des postes. Evidemment une telle modernisation de l'État suppose une remise en question du rôle et du statut de bon nombre de fonctionnaires, une mise en place d'un système d'authentification des transactions (16), des efforts importants de médiatisation de l'information, de même qu'une période d'adaptation à la technologie pour les utilisateurs. Mais cette **nouvelle industrialisation** (17) des services est la voie obligée, selon certains, de l'universalisation des services au client-citoyen, de la compression des dépenses publiques et

de l'assainissement des finances de l'État.

Les services éducatifs

Dès que fut officialisé le lancement d'UBI en janvier 1994, l'Université du Québec à Montréal et Vidéoway Multimédia ont travaillé de concert pour développer un volet éducatif qui occuperait une bonne place sur la future autoroute électronique. Tous les intervenants en éducation au Saguenay, c'est-à-dire l'université, les deux Cegep (maison d'enseignement collégial) et les trois commissions scolaires (qui s'occupent de l'enseignement primaire et secondaire), furent invités à participer à l'élaboration du projet initial UBI-Éducation. Puis, se sont joints à ce groupe, le Cegep de Rosemont à Montréal, qui a un mandat provincial de formation à distance au niveau collégial, et deux télévisions, Radio-Québec et le Canal Universitaire de Vidéotron qui ont également des missions éducatives de diffusion. L'essentiel de la mission de ce regroupement qui porte le nom de STEFI, est de transporter virtuellement l'école, le collège et l'université directement dans le salon ou le bureau des étudiants québécois.

Le projet actuel comprend cinq volets principaux. D'abord, il y a le volet pédagogique qui s'ouvrira sur trois services distincts : les outils d'apprentissage, destinés surtout aux élèves du primaire et du secondaire, qui serviront d'appui aux matières à l'étude ; les outils d'encadrement pédagogique, qui informeront les parents sur les tâches que les élèves ont à accomplir à chaque semaine ; les didacticiels, qui constitueront une adaptation technologique de ce qui se fait déjà.

Le deuxième grand projet pédagogique de STEFI est plus innovateur, il s'agit de

(16) Il sera peut-être nécessaire de mettre au point une signature électronique, mais l'utilisation d'une carte avec numéro d'identification personnelle (NIP), dans UBI, est déjà un système aussi sûr que les cartes de crédit électronique actuelles. Cependant l'adoption en dernier recours de la technologie Mainstreet (qui rend impossible l'usage de la carte à puce) rend peut-être problématique l'offre de certains services administratifs.

(17) De la même façon que la révolution industrielle nous a appris à fabriquer en masse des produits matériels (autrefois fruits du travail artisanal), de même l'avènement de la société de l'information nous apprendra à livrer des services d'une manière « automatisée ».

(18) Il faut remarquer qu'il existe deux projets d'enseignement à distance, dans les deux autres projets d'autoroutes québécoises : celui du réseau reliant toutes les institutions scolaires de Sirius de Bell (appelé « Inforoute de l'éducation ») ; en ce qui concerne « l'autoroute du centre du Québec », un cours universitaire se donne à l'hiver 96 sur Internet et est suivi par une soixantaine d'étudiants. Voir plus loin.

la *télé-classe* (18). Ce concept repose sur la création d'un amphithéâtre virtuel, qui permettrait à des télé-étudiants d'assister « en direct » au cours donné par un professeur en studio. Grâce à la bidirectionnalité, les étudiants seraient en mesure d'intervenir à tout moment pour lui adresser une question, comme s'ils étaient physiquement présents dans la salle de classe. Avec le traitement informatique des échanges, le professeur connaîtrait instantanément les réactions de plusieurs centaines d'étudiants et pourrait ainsi décider d'y adapter son enseignement.

Les trois autres volets consistent à donner aux étudiants un accès étendu aux services de leurs institutions, à la bibliothèque électronique, aux services administratifs d'inscription aux programmes et d'informations sur les programmes et les activités de leur maison d'enseignement.

Le contrôle de l'énergie

Hydro-Québec est fort intéressé à une expérimentation de contrôle de l'énergie à distance.

La Société d'État projette d'éditer cinq services de base pour la phase 1 au Saguenay, lesquels devraient couvrir les trois principaux champs d'intervention d'Hydro-Québec sur UBI, soit les services à la clientèle, les services d'information et les services de cogestion de la consommation.

Les services à la clientèle seront rendus disponibles à tous ceux qui sont clients d'Hydro-Québec. Ces usagers pourront, entre autre, accéder pour la première fois aux informations qui se retrouvent dans leur compte-client, lequel s'affichera sur l'écran de leur téléviseur. Ils pourront également recevoir leur facture d'électricité par le terminal UBI et l'acquitter, s'ils le veulent, par paiement électronique. Les services d'information, quant à eux, s'adresseront à tous les utilisateurs d'UBI. On y retrouvera des conseils sur la sécurité, sur les économies d'énergie, etc. De plus,

on pourra y commander toutes les brochures et les publications produites par Hydro-Québec. Le service de domotique sera, quant à lui, plus restrictif puisqu'il ne sera offert qu'à un groupe restreint de 330 clients, sélectionnés à partir de leur profil de consommation et des objectifs de l'expérience. La domotique vise d'abord à permettre aux utilisateurs de s'approprier la gestion de l'énergie chez eux et à Hydro-Québec, à économiser de l'électricité, surtout en période de pointe (19). Ils pourront, par exemple, automatiser un certain nombre d'opérations à l'intérieur de leur habitat, établir un profil de consommation qui leur convient et le rendre récurrent aux différentes périodes de la journée et même d'une saison à l'autre. Différents modules seront proposés aux usagers, dont le plus intéressant sera vraisemblablement le compteur intelligent et communicant qui fournira des relevés périodiques à toutes les quinze minutes et qui permettra une analyse fine des consommations d'électricité.

Utilisant le protocole de communication CEBus, un contrôleur central intégré dans le terminal UBI sera relié, via les canalisations électriques déjà existantes dans la maison, au thermostat, au chauffe-eau, aux divers appareils ménagers munis d'interface, au système d'alarme, à l'éclairage de chaque pièce, etc. Les usagers pourront se créer des modèles de consommation adaptés à leurs besoins personnels et ils seront en mesure d'en évaluer eux-mêmes les effets. C'est à partir des résultats de cette première expérience qu'Hydro-Québec décidera de l'opportunité d'étendre ce service à l'ensemble des usagers d'UBI.

Les services de loteries et les jeux

Les études et les expérimentations menées depuis plusieurs années l'ont démontré, les services de jeux constituent de loin la principale porte d'entrée de la télématique pour la majorité des usagers grand public. Autant sur l'écran de l'ordinateur

(19) Dans un pays aux écarts de température extrêmes (de + 35° à - 40°), la sauvegarde de l'énergie aux périodes de pointe est fort importante, surtout si on sait qu'un réseau est toujours dimensionné au point le plus haut. Jusqu'à présent, Hydro-Québec a eu recours à la bi-énergie « pour éviter de construire de nouvelles centrales ». Bientôt il fera appel à la gestion intelligente de l'électricité dans les foyers.

que sur le téléviseur, une fraction importante de la population, tous âges et toutes catégories socioculturelles confondues, s'adonne à ces pratiques ludiques pour se détendre, se défouler ou tout simplement pour passer le temps. Une enquête a montré qu'en 1992, 62 % des consommateurs avaient entre 6 et 17 ans, 2 ans plus tard en 1994, la moitié des consommateurs étaient des adultes – les Nintendo kids auraient vieilli ! Et les progrès technologiques des infomates ne devraient qu'accentuer ce phénomène.

On se rappellera que dans le système Vidéoway (en opération depuis 5 ans auprès du quart des abonnés de Vidéo-tron), le volet jeux électroniques est ce qui justifie, dans la grande majorité des cas, l'abonnement au système, hormis le fait que Vidéoway est nécessaire pour recevoir la télévision payante. Des enquêtes ont montré que les jeux n'intéressent pas seulement les enfants, cette population des 8-14 ans qui consacre en moyenne 5 à 6 heures par semaine à jouer électroniquement, mais une tranche importante de la population, quel que soit l'âge. En fait dans l'enquête Caron, il est établi que les personnes âgées jouent autant que les enfants, et plus que les adultes de 25 à 40 ans, probablement parce qu'ils ont plus de temps libre. Evidemment, ils ne jouent pas nécessairement aux mêmes jeux. Dans Vidéoway, une cinquantaine de jeux sont disponibles en tout temps, dont des jeux de réflexion, de patience, mais aussi des jeux de réflexes et des jeux éducatifs. Pour les enfants, les jeux de Vidéoway (développés par Loto-Québec) sont aussi populaires que Nintendo et Sega, quoique leurs possibilités graphiques soient bien inférieures. Tout se passe comme si, en divisant l'ensemble d'une population en 5 parties, les 2/5 aiment beaucoup ou modérément jouer, tandis que les deux derniers cinquièmes n'aiment pas ou peu jouer. C'est une question de tempérament, et non d'âge ou de condition sociale. Ceux qui aiment jouer sont prêts à passer de la

télévision au jeu vidéo, à chaque fois que le programme ne les intéresse pas.

Sur UBI, c'est Loto-Québec qui sera l'éditeur exclusif des jeux qui seront diffusés. Ces services seront offerts via le kiosque de services spécialisés et les usagers qui voudront y accéder devront déboursier un montant forfaitaire mensuel, comme c'est le cas présentement chez Vidéoway. La seule exception concerne les jeux qui pourront être téléchargés à partir des serveurs de Sega, Nintendo, etc., dans les consoles de jeux ou les micro-ordinateurs des usagers. Un accès sur le port RS-485 du terminal UBI a été prévu à cet effet.

Les jeux développés par Loto-Québec pour le terminal Vidéoway ont connu un énorme succès avec une moyenne d'utilisation hebdomadaire de cinq heures par abonné et ce, tout en respectant certaines règles d'éthique que d'autres auraient trouvé beaucoup trop contraignantes pour ce type de service. Ces jeux ont en effet cette particularité qu'on y a exclu toutes formes de violence et toutes références aux stéréotypes sexistes ou autres qu'on retrouve habituellement. « *Quand on a commencé en 1989, rappelle Robert Thivierge, l'univers des jeux était un univers de violence imaginaire. Aujourd'hui, les parents n'ont pas d'inquiétude à laisser leurs enfants jouer sur Vidéoway, parce qu'ils savent que ce n'est pas de l'étripage et toute la violence qu'on retrouve généralement ailleurs* » (20). La société d'État Loto-Québec entend bien tirer profit de la performance accrue du réseau pour développer de nouveaux jeux interactifs. Les usagers pourront jouer en réseau, les uns contre les autres, s'ils le désirent. On pourrait, par exemple, créer des clubs d'échecs interactifs, faire des tournois, etc.

Loto-Québec continuera à offrir un service d'information sur les résultats des loteries et les usagers pourront également participer à de nouvelles loteries interactives. Pour la société, il n'est pas question d'entrer en compétition avec son réseau actuel de distribution. On cherchera plutôt à développer une nouvelle génération de

(20) Robert THIVIERGE, entrevue du 5 juillet 1995.

produits qui seront axés sur le divertissement télévisuel. Même avec tous les bons sentiments qui animent les représentants de Loto-Québec, on se demande si l'Auguste Société, toujours à la recherche de fonds pour l'État, ne se prépare pas à la prochaine génération des loteries et courses à partir du domicile, et même au casino à la maison, comme cela commence à exister dans quelques États nord-américains !

La banque à domicile

La Banque Nationale ne sera pas la seule institution bancaire à offrir ces services sur UBI, d'autres concurrents voudront également profiter de l'occasion pour venir installer leurs guichets automatiques, cette fois dans le salon des usagers, comme c'est le cas notamment du réseau des Caisses Populaires Desjardins qui détient près de la moitié de ce marché au Québec. Les services bancaires recouperont essentiellement les mêmes fonctionnalités qu'offre le guichet automatique. Les transactions et les mises à jour se feront directement. Selon Brigitte Limoges, plusieurs nouveaux services bancaires pourraient voir le jour si la demande se manifestait. « *Ça peut aller beaucoup plus loin que le simple guichet. Nous pourrions offrir à nos clients grand public des informations sur les taux de base des prêts, des calculs sur les taux d'intérêts, comme nous le faisons déjà pour notre clientèle commerciale. Toutefois, note-t-elle, ça ne servirait à rien de développer des services que les particuliers ne seraient pas prêts à utiliser* » (21).

Deuxième projet : Sirius de Bell Canada

Si la force des entreprises de câblodistribution, Vidéotron et Cogeco repose

presque uniquement sur leur marché d'usagers grand public, l'opérateur de réseau Bell Canada, pour sa part, compte d'abord sur le développement de son marché d'affaires et institutionnel pour lancer les premiers tronçons de son autoroute de l'information (22). C'est ainsi qu'une stratégie d'implantation évolutive de l'inforoute Sirius a été amorcée, il y a quelques mois, par le déploiement d'autoroutes-services (pour les distinguer des autoroutes-infrastructures), i.e. *des inforoutes privées* se spécialisant dans divers secteurs d'activités professionnelles et institutionnelles.

L'inforoute de la santé

Le projet regroupe au sein d'un consortium la Banque Nationale du Canada, le Mouvement des caisses Desjardins, Bell Canada, ainsi que les firmes de services conseil MLLA et associés inc., le groupe DMR inc., le groupe CGI inc. et le groupe LGS inc. L'entente vaut pour une période de sept ans et demi. Un des intérêts particuliers de ce consortium est qu'il réunit à la fois un opérateur de réseau (Bell), des fournisseurs de services (Banque Nationale et Caisses populaires Desjardins) et, ce qui est moins fréquent, un réseau d'utilisateurs (les professionnels de la santé).

Investissements et retombées

La Banque Nationale investira plus de \$15 millions en cinq ans et 100 nouveaux emplois seront créés.

Par ailleurs, l'opérateur Bell investira \$100 millions en équipement et \$2 milliards pour les réseaux en 10 ans (23). Pour leur part, les Caisses Populaires Desjardins dépenseront \$5 millions sur 5 ans dans l'opération.

Objectif

On désire améliorer la prestation des

(21) Brigitte LIMOGES, entrevue du 8 juin 1995.

(22) Comme on peut le constater, l'information que nous détenons du projet Sirius est beaucoup moins importante que celle sur le projet UBI, pour plusieurs raisons : d'abord, ce projet est beaucoup plus récent, moins défini et plus secret. Dans la concurrence exacerbée entre câblos et telcos, il est manifeste que les câblos sont toujours au devant la scène ; et on ne sait jamais si les projets des telcos ne sont là que pour donner le change à leurs concurrents !

(23) Le document rattache ces chiffres au projet CSST, même si nous savons bien qu'il s'agit en fait du budget global de Sirius-Québec, i.e. de tout le projet d'autoroute de Bell.

services publics, en mettant sur pied « un réseau virtuel de commerce électronique » qui permettra de faciliter les échanges entre les entreprises clientes du secteur québécois de la santé, la société d'État et le gouvernement du Québec.

Utilisateurs

Il s'agit essentiellement de communications-transactions entre travailleurs, employeurs et intervenants du milieu médical.

Le réseau reliera 11 500 employeurs, 875 établissements de santé et cliniques médicales et plus de 7 600 médecins québécois.

Ces entreprises génèrent 75 % de la masse salariale des entreprises clientes du Service public de santé, 70 % des échanges d'indemnisation et de réadaptation et 80 % des dossiers de réclamation.

Services

Les employés et professionnels de la CSST pourront prélever les cotisations, verser les indemnisations et faire des transactions avec les assurés et échanger des informations avec les employeurs, les médecins et les établissements de la santé de façon sécuritaire et efficace.

Selon monsieur Claude Béland, pdg de la confédération des caisses Desjardins : « *Nous croyons que les infrastructures développées dans le cadre du présent projet pourront éventuellement intéresser d'autres organismes gouvernementaux. De même, les nombreuses entreprises faisant affaire avec l'une ou l'autre composante du Mouvement Desjardins y trouveront aussi leur compte.* »

Bénéfices

Simplification et accélération des échanges et du partage d'information – on estime que la réduction des délais du traitement des dossiers permettra de réduire de cinq jours le temps nécessaire à l'indemnisation, ce qui se traduira par des économies d'environ \$35 millions par année.

L'accélération du traitement des dossiers générera également des économies en frais administratifs, de l'ordre de \$6,5 millions par

année et permettra une réduction de 70 % des communications papier en cinq ans.

Partout dans la documentation présentant ce réseau, on utilise l'expression « inforoute de commerce électronique » pour qualifier ce projet. Il est clair que cette terminologie va bien au-delà du simple cas de la Commission de la Santé et Sécurité au Travail et reflète l'ambition réelle du consortium, comme en fait foi cet extrait d'un communiqué du Cabinet du Premier Ministre : « *Le Premier Ministre compte bien que ces services de commerce électronique soient disponibles prochainement à d'autres organismes gouvernementaux et paragouvernementaux, de même qu'aux entreprises du Québec. Ainsi, ils pourront profiter d'un nouveau canal de distribution de leurs produits et services sur les marchés national et international. Multilingues pour satisfaire les marchés internationaux, les services de commerce électronique offerts par le consortium permettront à toutes les entreprises du Québec de bénéficier, en langue française, de la technologie de commerce électronique la plus récente pour leurs transactions d'affaires.* »

Il faut relier ce projet à cet autre, celui du réseau à large bande RICIB, réseau intégré de communications informatiques et bureautiques, qui fut lancé en septembre 1995, afin de desservir l'ensemble des ministères et organismes québécois et qui, éventuellement, ambitionne de fournir à tous les citoyens du Québec, un guichet unique pour l'accès aux services et renseignements gouvernementaux.

L'inforoute de l'éducation

En novembre 1995, le projet d'une inforoute de l'éducation québécoise fut conclu en partenariat avec la Société GRICS. Il s'agit encore une fois d'un réseau privé qui réunira la quasi totalité des institutions d'enseignement du Québec et qui, en plus d'offrir un accès au matériel pédagogique existant, investira dans le développement de nouveaux contenus éducatifs, informatisés et multimédias.

L'inforoute-affaires

En octobre, un second tronçon fut créé pour interlier l'ensemble du réseau des Chambres de commerce au Québec. Connue sous le nom de Combec, cette inforoute vise à dynamiser les échanges commerciaux électroniques entre les différents acteurs économiques membres de la communauté d'affaires du Québec, tout en offrant une valeur ajoutée adaptée aux besoins de chacun.

Jusqu'à présent, en s'associant à ces projets d'inforoutes privées, l'opérateur Bell ne s'éloigne pas de son métier premier qui consiste à mettre en communication, point à point, des groupements d'utilisateurs. La compagnie de téléphone se charge du transport des contenus, qui peuvent être élargis à la dimension du multimédia et ce sont ses partenaires, en fonction des compétences de chacun, qui développent les serveurs, les logiciels et les contenus.

Troisième projet : L'inforoute du centre du Québec (Trois-Rivières)

Le projet « Autoroute de l'information du Centre du Québec » est typique en son genre. Avec ses quelques 204 000 abonnés, le câblo-opérateur Cogeco arrive au troisième rang des câblodistributeurs du Québec, loin derrière Vidéotron. Avec une pénétration d'environ 72 % sur son territoire, les perspectives de croissance restent fort limitées, pour l'entreprise Cogeco. C'est ce qui l'aura sans doute incité à déborder de son rôle d'opérateur de réseau et à chercher une expansion dans le secteur de la production des contenus. Puisqu'il ne pouvait envisager une rentabilisation des nouveaux services en s'appuyant uniquement sur la base de sa clientèle, il fallait envisager la création d'applications selon des standards qui lui ouvriraient la porte des autres réseaux. Et une fois lancé dans cette direction, pourquoi limiter ses horizons aux frontières de la province de Québec ? Pourquoi ne pas offrir la planète comme marché potentiel aux partenaires intéressés à y investir ? Voilà, le chemine-

ment qui a conduit la direction de l'entreprise à privilégier le réseau Internet pour sortir de l'enclave dans laquelle elle se trouvait coincée.

Par cette stratégie, Cogeco pourrait être taxé d'opportuniste en reliant son wagon-inforoute à la locomotive Internet et en offrant dès le premier jour à sa clientèle un paysage de plusieurs milliers de sites, pendant qu'il pourrait tranquillement vaquer à l'expérimentation sur ses propres applications. Effectivement, il n'y aura probablement jamais de plaintes quant à la rareté des contenus sur Internet. Cependant, il est également vrai qu'Internet sort aussi gagnant d'une telle démarche parce que c'est ce genre d'initiatives qui risquent de faire émerger pour le grand public le Réseau des réseaux.

Le projet de Cogeco consiste donc à moderniser son réseau de câble en effectuant une mise à niveau qui permettra une pleine interactivité à ses usagers. Avec déjà plus de 50 % de son territoire doté d'un réseau à large bande fonctionnant dans les deux sens, Cogeco est l'opérateur de réseau le plus avancé en Amérique du Nord. Dans le cas de Vidéotron et de Rogers, la ligne téléphonique constitue encore la seule alternative pour le retour des communications sur Internet. Grâce à une ligne T1, un tronçon de fibres optiques doté d'une vitesse de 1,5 mégabit, les serveurs de Cogeco reçoivent le signal américain du réseau Internet lequel est ensuite dirigé vers les têtes de ligne pour être ensuite distribué par le réseau du câble, via des commutateurs et des boucles Éthernet, aux usagers regroupés par pochettes variant de 500 à 2 000 domiciles. Il y a présentement, quelques 400 abonnés qui participent à cet essai technologique.

Le choix du réseau Internet a également entraîné plusieurs répercussions sur le projet du câblodistributeur. D'abord, au plan des équipements, la stratégie consiste à uti-

liser l'environnement technologique de l'utilisateur, i.e. de l'accompagner et non de l'inciter à acheter de nouveaux équipements. Ainsi on ne créera pas d'applications qui requerront des équipements additionnels, et il ne saurait être question d'utiliser un lecteur de carte pour effectuer des transactions sur ce réseau, tant qu'un parc suffisant n'aura été d'abord constitué. Lorsqu'un service exigera d'imprimer un coupon ou de fournir la preuve écrite d'une réservation, ce sera l'imprimante de l'utilisateur qui sera utilisée. Il y a toutefois une pièce d'équipement qui est fournie par le câblodistributeur, le modem dont le coût est évalué à un peu plus de \$1000, et qui est offert en location pour la somme de \$40 par mois, incluant le tarif de base pour l'accès au réseau Internet. C'est d'ailleurs ce modem qui permet à Cogeco de se distinguer des concurrents qui offrent un accès à basse vitesse au réseau Internet via le réseau téléphonique ; sa vitesse est de 20 à 25 fois plus rapide qu'un modem conventionnel.

Non seulement mise-t-on sur l'environnement technologique des usagers mais on cherche également à exploiter leurs compétences informatiques. C'est ainsi que la culture d'Internet jouera un rôle important dans le développement des applications sur cette inforoute. Puisque tous les internautes du monde ont accès aux mêmes services que les abonnés de Cogeco, il faudra que les services soient compatibles avec les normes de ce réseau. Pas question de se singulariser par rapport au grand réseau ! Les applications les plus populaires se retrouvent présentement sur les tables à dessin du câblodistributeur. On offre un accès à des banques de données, aux manchettes des grands quotidiens, à un service de billetterie-spectacle, à un centre d'achat électronique, « le Cybermall », etc. Cogeco entrevoit la possibilité de vendre certaines de ses applications aux autres câblodistributeurs canadiens.

(24) Devant un endettement jugé préoccupant par le groupe multimédia, Time a décidé de confier à sa filiale Time Warner Entertainment le soin de réaliser l'expérimentation et de trouver des partenaires financiers et techniques. Time désire entre autres protéger les joyaux de la couronne, comme HBO (la première société de télé payante aux USA avec 13 millions d'abonnés), contre toute prise de contrôle.

(25) Time Warner, par sa filiale TW Cable, possède des réseaux de cablodistribution dans 37 états américains, totalisant plus de 10 millions d'abonnés.

(26) USWest a investi 2,5 milliards de dollars américains dans les activités du groupe Time Warner, dont un milliard dans le projet FSN.

La structure financière du réseau repose, d'une part sur l'abonnement des usagers et d'autre part, sur des accords financiers conclus avec les partenaires ; conception d'un site Web, hébergement d'un service, ristourne sur les ventes, etc.

Quatrième projet : FSN (Orlando) de Time/Warner

Expérimenté à Orlando (Floride), Time Warner prétend que 4 000 des 6 000 abonnés de la région d'Orlando seront intéressés par FSN, soit le sud-ouest de Sentinole County, une partie de Orange Count, Wekiva, Sweetmater, Lake Brantley, Spring Lake Hills ; une partie de Maitland, Apopka et une partie de Winter Park.

En fait le projet est mené par Time Warner Entertainment (24), une filiale de Time Warner (25), avec la collaboration de Toshiba et Itochu, de la compagnie régionale de téléphone du Nord-ouest américain, US West (26) et en principe par la compagnie de téléphone longue distance, AT & T. Time Warner posséderait 74,5 % des actions de Time Warner Entertainment et USWest, 24,5 %.

Time Warner Cable dessert 11, 5 millions d'abonnés dans 37 États américains et prétend que 85 % de ses abonnés pourront recevoir la technologie et les services de *Full Service Network* en l'an 2000.

Les services offerts

1 – Le *VOD* (video-on demand) donne accès à des centaines de chaînes de télévision ou de films (avec plus de cent vingt films en mémoire). Le *VOD* permet d'acheminer de l'audiovisuel entièrement numérisé à la demande personnelle du téléspectateur ; le signal est téléchargé dans le câblesélecteur de l'abonné qui peut, pendant le visionnage, faire des pauses, des ralentis, des retours en arrière. Comme dans le cas du disque CD sonore, le numérique permet une fonction magnétoscope, en donnant accès d'une façon

aléatoire à toutes les données présentes dans la mémoire de l'ordinateur personnel de l'abonné. Le *VOD* n'est pas de la diffusion de masse, mais une sorte de distribution personnelle de documents audiovisuels qui peuvent être consultés comme s'il s'agissait d'une vidéothèque à distance.

Le *VOD* ne sera gérable par les téléspectateurs qu'à la condition que se mette en place l'*interactive prevue guide*, un système d'indexation de l'ensemble de la programmation hebdomadaire avec description des émissions et des films présentés et la façon d'y accéder. On développe également un *carousel navigator*, une interface graphique tridimensionnelle permettant de présenter l'ensemble du menu de FSN.

HBO, la filiale de la maison-mère Time et la plus importante société de télévision payante au monde (27), rend maintenant disponible un service de livraison de films entièrement interactif, appelé HBO-1, HBO-2, HBO-3.

2 – *TNX News Exchange*, en collaboration avec l'hebdomadaire Time. Jour et nuit, les journaux télévisés de CNN, ABC News, NBC news, The Weather Channel, des magazines du groupe Time (Life, Sports Illustrated, Time, Fortune, Money, Entertainment Weekly...) et des stations locales (Tribune Company) sont enregistrés par les ordinateurs du réseau, puis découpés et indexés selon leur contenu. Les abonnés peuvent effectuer des choix, selon leur intérêt dans les informations locales, régionales, nationales ou internationales ou selon des thèmes comme la santé, l'éducation, les arts, les voyages, etc. Déjà, dans *Pathfinder*, une banque d'informations disponible sur Internet, le groupe Time-Warner-Turner expérimente une rédaction éditoriale entre les équipes de journalistes du Time et ceux de CNN.

3 – *SITV* (Sports-on-demand), en collaboration avec Sports Illustrated, le grand hebdomadaire du groupe. Le téléspectateur peut accéder à tous les matchs disponibles dans la semaine ou la journée, matchs qui sont indexés, annotés, agrémentés de photos ou de commentaires. Le téléspectateur

(27) Time déclare plus de 23 millions d'abonnés à ses deux systèmes de télévision à péage, soit HBO et Cinemax (8.5 millions)

peut se contenter d'extraits, sélectionner les entretiens avec des joueurs, puiser dans les archives ou voir d'autres matchs diffusés ailleurs.

NFL-on demand donne les scores des matchs de la National Football League, des statistiques et les principales manchettes.

4 – *la banque de jeux vidéo* ; le télé-joueur a accès à une banque d'une cinquantaine de jeux, renouvelés chaque mois, en collaboration avec Atari qui utilise sa nouvelle console. Jusqu'à présent, 16 jeux sont disponibles, soit Alien Vs Predator, Bubsy, Chekered Flag, Club Drive, Cybermorph, Dragon, The Bruce Lee Story, Evolution : Dino Dudes, Iron soldier, Kasumi Ninja, Tempest 2000, Trevor McFur in the Crescent Galaxy, Zool 2, Doom, Wolfenstein 3D, et Val d'Isère Skiing and Snow Boarding.

La console Atari 64-bit est actuellement la console la plus puissante sur le marché. Elle permet des animations très rapides, des images couleur en trois dimensions et un son de qualité CD. Quatre jeux multi-utilisateurs sont aussi disponibles : Klondike Solitaire, GIN, un jeu de cartes à deux joueurs, Pods, un jeu d'action pour deux ou quatre joueurs et TV BOTS, un autre jeu qui permet à 16 usagers d'interagir simultanément et même de rejoindre d'autres joueurs durant le jeu. Les participants peuvent utiliser leur imprimante HP pour obtenir une copie papier de leurs résultats ou l'annonce des parties à venir.

5 – *Shoppervision*, un système de téléachat qui est en fait un centre commercial virtuel. L'acheteur peut pénétrer dans divers boutiques, consulter des catalogues électroniques, faire tourner les objets dans tous les sens, demander des conseils à des spécialistes sur l'harmonisation des couleurs ou la texture des matériaux, voir le fonctionnement des objets, etc. Evidemment, on peut commander, payer et se faire livrer.

Les fournisseurs sont :

Crate & Barrel (meubles et accessoires pour la maison), Book of the month Editor's Choice, The Horton collection (vaisselle de luxe), The nature company (objets

exploitant le thème de la nature), The Shaper Image (accessoires électriques et produits pour la maison), Time Warner Viewer's Edge (vidéos généralistes éducatifs), William-Sonoma (produits de cuisine), Warner Bros-Studio Store (produits dérivés des entreprises Warner), The Bombay Company (produits de luxe d'inspiration antique), United States Post Office, Best Boys TV (produits en rabais), Spiegel Home and Fabhion (meubles et électronique), Eddie Bauer (vêtements).

6 – *Music Mall* (Music-on-demand), qui est à la fois un système de téléachat de disques et de tickets de concert et un service de karaoké à la demande.

7 – *Health TV* qui propose des documentaires médicaux, des renseignements, une messagerie permettant de recevoir des conseils personnels, un numéro pour des services d'urgence.

8 – Bien d'autres services sont à l'étude, comme les services bancaires à distance (avec Barnett Bank), des services éducatifs permettant de consulter la bibliothèque locale et les services interurbains alternatifs (du type PCS, visiophone ou services interurbains).

9 – *Gotu* est un service à plusieurs niveaux qui peut offrir des programmes présentant les événements culturels, les spectacles disponibles en ville, la carte des restaurants ; l'utilisateur peut aussi cliquer sur des icônes décrivant les films, les spectacles ou les dîners en ville ou visionner des bandes-annonces. GOTV est aussi présenté par USWest à Omaha et Orlando.

L'économie du système repose sur le fait que FSN est un *pay-as-you-use system* qui se financera entièrement par les clients. Par exemple, les films coûteront de \$1.95 à \$5.95, ce qui est comparable au prix payé dans un club vidéo, les jeux de cartes comme TVBOTS and PODS, \$1.00 par jour. Atari louera sa machine \$2.95 par mois et les jeux seront tarifés \$1,00 par jour.

Comme on le sait sans doute, le secteur des télécommunications a été libéralisé aux États-unis. Depuis la récente loi votée par le congrès, la séparation classique entre les activités et les territoires des télé-

(28) La description d'Internet a été faite dans le précédent numéro de RÉSEAUX qui porte expressément sur le réseau des réseaux. Voir l'article de l'auteur, dans Point de vue.

distributeurs et des télécommunicateurs a été suspendue sous certaines conditions ; les opérateurs régionaux de téléphone peuvent donc fusionner et les intégrations verticale et horizontale entre les services sont possibles. Ce nouvel environnement réglementaire rend possible une rentabilité des autoroutes de l'information, basée sur une pluralité de services téléphoniques, télématiques et vidéographiques et sur une extension des territoires desservis.

Comparaison des divers modèles d'autoroutes

Les promoteurs d'UBI pensent essentiel-

lement développer les téléservices et ne croient pas que la vidéo à la demande soit une piste intéressante, au moins à court terme, i.e. dans un horizon de dix ans. Par contre, FSN se lance à fond de train dans la numérisation complète des documents audiovisuels et son système de *pay-as-you-use* va beaucoup plus loin que la traditionnelle vidéo à la demande. Pour fins de comparaison, nous avons introduit Internet, le Réseau des réseaux (28) ; Internet est envahi par des gens qui veulent exploiter les bases de données multimédias et réaliser des opérations de téléachat. Sur le Web, fourmillent toute une série de projets d'exploitation de banques de données commer-

Distinction entre UBI, FSN et Internet et les autres

	FSN	UBI	SiriusBell	Cogeco	Internet
acteurs	Time-Warner-Turner + US-West	Vidéotron, BN, HydroQ, IotoQ Postes, Hearst	Les télécoms canadiens	Cogéco	sans propriétaire
situation	Orlando (Floride)	Saguenay (Québec)	Canada	Trois-Rivières (Québec)	réseau mondial
usagers	3 à 4 000 sélectionnés	Toute la population	réseau de professionnels	usagers sélectionnés	10 ou 15 millions d'abonnés
caractéristiques techniques	entièrement numérique	services télématiques et audio-visuels classiques	services télématiques	services par Internet et audio-visuels classiques	services télématiques, hypermédia (sans images en mouvement)
financement	entièrement à la demande	abonnement universel et financement par fournisseurs	financement par les fournisseurs de services	abonnement et raccordement Internet par les usagers	financement par les usagers
services de comm	pas de prévus	pas de prévus	pas de prévus	via Internet	courrier et forums
services télématiques	téléachat télébanque	téléachat, télébanque, domotique, services gouvernement	services gouvernementaux	via Internet	information à la demande, téléachat
services audio-visuels	video on demand, sports et info on demand	services TV câblodistribués traditionnels	pas de films et de TV	services TV câblodistribués traditionnels	pas de films ni de TV proprement dite

(29) En d'autres termes, le volume des échanges de données est tellement mince qu'il n'est pas nécessaire d'avoir « une autoroute » pour les transporter et qu'un simple canal téléphonique peut le faire.

ciales : news à la demande, journaux électroniques, promotion commerciale, galerie marchande virtuelle, musées virtuels. Beaucoup d'entreprises, de PME ou d'individus créent des pages en 3W, sans avoir de stratégie commerciale définie, mais en espérant un jour faire des affaires... Depuis que tous croient à la connectivité d'Internet et à la convivialité des outils logiciels de

connexion, de navigation et de recherche comme Mosaic, Netscape, Gopher ou Wais, Internet n'est plus un énorme chaos où on trouve de tout et de rien, où on s'y perd ; Internet serait-elle l'inforoute de l'avenir ? Cela permet à plusieurs d'annoncer à chaque mois la mort d'Internet, du moins de l'Internet traditionnel (gratuit et public) des chercheurs et des universitaires ! Com-

Location de vidéo cassettes	: de 12\$ à 14\$ milliards
vente au catalogue (VPC)	: de 54\$ à 64\$ milliards
jeux vidéo	: de 9\$ à 12\$ milliards
services telecom autres	
que le téléphone	; de 20\$ à 24\$ milliards,
pour un total	de 95\$ à 114\$ milliards.

puServe est sur Internet, American On-Line (AOL) y est aussi et bientôt Microsoft Network (MSN) y sera, Bill Gates ayant changé son fusil d'épaule.

Si on entend par services télématiques les services numériques à bande étroite (29), la plupart des services offerts par UBI de Vidéotron et ceux de Sirius de Bell Canada pourraient être offerts par minitel. Mais un service télématique public n'existe pas en Amérique et le téléviseur demeure le terminal domestique le plus populaire. Aucune des inforoutes-proprétaires n'offre, pour l'instant, de services de communications, pour la simple raison que les promoteurs sont soit des télé-opérateurs qui offrent déjà le service téléphonique, ou des câblo-opérateurs qui n'ont pas le droit de le

faire. Le réseau de services Sirius est un système mis en place pour les professionnels, et non pour le grand public ; l'opérateur téléphonique Bell, comme la plupart des entreprises de télécommunications, s'intéresse plus au milieu d'affaires (au sens large), mais à terme désire déboucher sur un réseau grand public à large bande, en s'intéressant au vidéo à la demande. Mais la vidéo à la demande nous apparaît plus une réponse à un problème technique qu'une demande sociale.

On remarque que la notion d'autoroute de l'information est un concept à géométrie variable ; sa définition dépend essentiellement de la juridiction, de la compétence et du savoir-faire du promoteur.

(30) D'où viennent ces statistiques ? De diverses sources : Dominique Nora dans « les conquérants du Cybermonde », Calman-Lévy, Paris 1995, préfère les chiffres supérieurs de la fourchette, tandis que plusieurs cabinets de consultants américains jouent sur des hypothèses plus basses. Selon une enquête de Hewlett Packard, on évalue le cœur du marché de la TVI à 14 millions de foyers, soit à peu près le tiers des foyers à revenus moyens, i.e. les foyers ayant des gains supérieurs à \$25,000 par année. Si on recoupe ces chiffres avec les enquêtes de Nielsen sur l'adoption des NTIC en Amérique (exposées dans l'article de l'auteur dans le précédent numéro de Réseaux, printemps 1996), il est évident qu'il n'y a pas lieu de répandre le mythe de l'universalité de la télévision interactive, d'Internet ou du multimédia. Grosso modo, le marché moyen de ces nouvelles technologies repose sur le tiers des foyers ayant un revenu moyen supérieur. Mais il faut dire que les dépenses au chapitre culturel reposent en grande partie sur cette portion de la population ; un bon tiers des ménages est trop pauvre pour consommer autre chose que la production de masse gratuite, par exemple la télévision, la radio et les journaux populaires.

Diverses applications interactives des téléservices

	Phase 0	Phase 1	Phase 2
téléachat	regarder une émission de télé traditionnelle et commander par téléphone. ex. : le téléachat sur les chaînes traditionnelles	« infotainment » et télécommande grâce à une prise telco	catalogues interactifs intelligents qui peuvent mieux informer les individus
vidéo à la demande	location de films dans les clubs vidéo, télé payante (au canal ou au film)	quasi-vidéo à la demande ; les films débutent à intervalles fixes (ex. à tous les 1/4 h)	vidéo à la demande proprement dite, i.e. banques de films téléchargeables individuellement
jeux	jeux vidéo Sega ou Nintendo achetés ou loués dans les clubs vidéo	téléchargement de jeux grâce aux canaux spécialisés (ex The Sega Chann)	jeux multi-utilisateurs joués à distance en temps réel

L'ÉCONOMIE DES SERVICES

L'économie des services reposera sur trois points :

Le phagocytage des anciens marchés de produits culturels

Cela revient à se demander ce que l'industrie des réseaux va récupérer du marché plus traditionnel des jeux vidéo, des vidéo-clubs et du téléachat, les trois applications principales des inforoutes (les *killer applications*). Cela revient à départager la part de off-line et de on-line, le tout-réseau et le hors-réseau.

En ce moment, on évalue (30) le marché américain de ces secteurs comme suit :

En comparaison, le marché du câble est de \$20 milliards, et celui de la téléphonie de \$105 milliards. Il faut cependant remarquer, qu'il s'agit d'un chiffre d'affaires global et *non pas de la part que les réseaux pourraient s'accaparer*. Par exemple, sur les \$54 à \$64 milliards de chiffre d'affaires de la vente directe ou par correspondance (VPC), seulement \$2,5 milliards concernent le téléshopping, fait en grande partie par QVC (de Liberty Media qui appartient au premier cabloopé-

rateur américain, TCI) et par HSN (Home Shopping Network).

Mais on peut poser l'hypothèse que les applications-réseaux ne seront pas que des transpositions de services déjà existants et qu'elles offriront des possibilités nouvelles. Ainsi il est difficile d'imaginer que la distribution des cassettes par vidéo-club se modifiera simplement en télédistribution, que les jeux vidéo Nintendo et Sega s'intégreront simplement aux autoroutes de l'information ou que le téléshopping de QVC et de HSN se transposera sur les réseaux. Il faut offrir une plus-value, soit quant au prix ou au temps épargné, soit en termes de facilité d'utilisation ou de traitement de l'information. Le tableau suivant trace les phases de l'évolution probable des trois applications les plus prometteuses. On remarquera que, dans les 3 cas, il ne s'agit pas seulement de la reproduction d'usages existants, mais un développement d'applications beaucoup plus interactives.

Dans ces trois secteurs, il est important de distinguer les diverses phases d'implantation des téléservices et de ne pas confondre entre elles n'importe quelles nouvelles technologies.

Pour ce qui a trait à la vidéo, il serait bon de distinguer plusieurs situations :

La télévision payante de films (PTV) :

canal spécialisé de films, payé tous les mois, comme il en existe sur la plupart des systèmes de câble à travers le monde, exceptionnellement en hertzien (Canal + en France) ou sur satellite.

La télévision à la carte (ou pay-per-view) : films ou événements spéciaux livrés à la pièce, moyennant paiement à l'usage (de \$4 à \$40), grâce à un système de débrouillage et de facturation spéciale

La quasi vidéo à la demande (ou near-video on demand) : système analogique permettant de démultiplier le nombre de présentation d'un même film, par exemple à tous les quinze minutes, pour donner l'impression au téléspectateur que le film est toujours disponible, au moment même où il en fait la demande. Le NVOD suppose que le télédiffuseur peut utiliser 50 ou 100 canaux pour effectuer son expérience de quasi-interactivité.

La vidéo à la demande (ou VOD) : système numérique permettant la commande individuelle, le téléchargement d'un film chez un câblespectateur et le visionnement avec la fonction magnétoscope (arrêt sur image, retour arrière ou en accéléré)

En ce qui concerne les jeux, on a connu la période des jeux vidéo, dominé par Nintendo et Sega durant les années 80. Depuis deux ou trois ans, on connaît l'expérimentation de canaux de jeux sur Vidéoway ou The Sega Channel, disponible maintenant sur la plupart des systèmes américains de télédistribution. Dans l'expérience de FSN, on annonce les jeux de réseaux, grâce à la console Jaguar d'Atari. Et on connaît les projets comme ImagiNation ou Xband, et la mode des MUDs (*MultiUsers Dungeons*) sur Internet.

Quant au téléachat, ce sont des sortes de spectacles télévisuels diffusés sur des canaux spécialisés et axés sur la vente sous pression, la commande à l'aide du téléphone, le télépaiement et la livraison à

domicile. Aux É.-u., QVC et HSN sont des bons exemples de téléachat ; en France, des émissions de téléachat sont diffusées à l'intérieur des programmes de la télé traditionnelle à certaines heures peu achalandées. Plus sophistiqués sont les systèmes interactifs de catalogues et de télécommande, grâce à une prise telco ou à un câble bidirectionnel. Dans le projet FSN, Shoppervision se présente comme une véritable **galerie marchande virtuelle**. USWest teste GoTV, à Omaha et à Orlando. Plusieurs sociétés américaines développent des logiciels de téléshopping sur Internet comme eShop (31), CUC, Redgate, MicroMall, 2Market, Peapod, Contestware, Catalog One ou USAvenue. TCI, le premier câblo-opérateur américain, vient d'acheter Internet Shopping Network qui, comme son nom l'indique, opère sur le Net. Il existe même des moteurs de recherche sur Internet qui peuvent vous trouver le produit désiré au meilleur prix, une sorte de réseaux de réseau de téléshopping...

Quant aux services en ligne, l'engouement depuis 2 ou 3 ans pour Internet, du moins en Amérique du Nord, montre bien qu'il est réaliste de croire qu'une proportion importante des familles consentira à payer autour de \$20 par mois pour les services en ligne. C'est d'ailleurs le cas de 17 % de la population nord-américaine qui a accès à Internet et 11 % qui l'utilisent, du moins si on se fie à l'enquête CommerceNet. Selon une enquête du Multimedia Research Group, basé à Sunnyvale en Californie, Internet a généré un chiffre d'affaires estimé à 1,84 milliards de dollars en Amérique de Nord, seulement avec les frais d'accès demandés par les serveurs.

L'invention de nouveaux services

D'autre part, si les fournisseurs sont

(31) EShop développe un logiciel navigateur, un logiciel constructeur et un logiciel entrepôt qui stocke toutes les données « clients et fournisseurs ».

(32) Sauf pour une minorité d'usagers pour qui l'utilisation des NTIC constitue une expérience intéressante, la majorité du public ne changera pas sans raison ses habitudes de consommation, de travail, d'achat, etc. pour le plaisir d'utiliser une nouvelle technologie. Pour la plupart des individus, le changement est plutôt vécu comme pénible ou difficile, à moins qu'il n'apporte un mieux-être. En conséquence, il faut toujours se méfier du résultat des premières expériences, car plusieurs des NTIC sont d'abord testées auprès de clientèles qui se recrutent dans d'une tranche d'individus sensibles au changement, ce qui contribue à fausser les statistiques d'évolution des mentalités.

prêts à investir dans les téléseuices, c'est à condition de voir rembourser leur investissement initial. Par exemple, les banques ont pu financer leurs guichets bancaires en comprimant les dépenses ayant trait à la livraison du service au client ; elles ont supprimé en grande partie les emplois de première ligne, i.e. ceux des caissières ou des guichetières. C'est ici que le phénomène de *désintermédiation* devient une explication satisfaisante de la rentabilité des services à distance. En effet pour que les consommateurs se décident à changer leurs habitudes de vie en adoptant par exemple le téléachat ou les transactions à distance, il faudrait qu'ils en obtiennent un bénéfice (32). Dans le cas des guichets bancaires, le nouveau système donne une plus grande disponibilité de temps (accéder

à toute heure du jour et de la nuit à son compte), une économie de déplacement et peut-être un confort plus grand dans la transaction (le client a tout son temps pour réfléchir, il est moins soumis aux affrontements des contacts humains, etc). Pour le fournisseur de service, la plus-value repose dans la possibilité d'une opération de réingénierie de l'entreprise, comme disent maintenant les spécialistes de l'organisation, i.e. la possibilité de réorganiser sa main-d'œuvre en profondeur, en supprimant bon nombre d'emplois à qualification minimale, comme les métiers de réceptionniste, de téléphoniste, de guichetier, de commis de bureau, de vendeur, etc. et en créant d'autres, en plus petit nombre, comme les métiers de surveillance des systèmes, de négociation et de réalisation

Entreprises dépensant le plus en publicité sur le WEB	Dépenses	Entreprises dont le site a recueilli le plus de revenus publicitaires	Revenus
A T & T	\$567,000	Netscape	\$1,766,000
Netscape	\$556,000	Lycos	\$1,296,000
Internet Shopping Net	\$329,000	InfoSeek	\$1,215,000
Necx Direct	\$322,000	Yahoo	\$1,086,000
Mastercard	\$278,000	Pathfinder	\$810,000
American Airlines	\$254,000	Hotwired	\$720,000
Microsoft	\$240,000	Webcrawler	\$660,000
C/Net	\$237,000	Espnet SportZone	\$600,000
MCI	\$231,000	GNN	\$594,000
SportsLine	\$218,000	C/Net	\$540,000

d'opérations plus complexes.

Aux propagandistes des NTIC, faut-il rappeler que la révolution technologique a tendance à créer moins de nouveaux emplois qu'elle en supprime d'anciens et qu'elle génère de nouveaux usages qui se substituent, mais ne se rajoutent pas néces-

sairement aux anciens !

La récupération (en partie) des revenus de la publicité

Il est souvent difficile de comprendre le concept de publicité interactive, puisque la

(33) Peppers, Don et Rogers, Martin, **The one on One future : building relationship one costummer at a time**, Doubleday, 1993

(34) source : <http://www.webtrack.com/pressrel.html>.

(35) On est loin des chiffres avancés par le gourou Negroponte au Milia 96, soit \$1 milliard pour 1996.

publicité a toujours été définie comme un message s'adressant à des masses d'individus, plus ou moins captifs et toujours plus ou moins sous influence. Qu'est ce que la publicité dans des systèmes interactifs, là où c'est le client qui décide de voir ou de ne pas voir ? Peut-être une publicité volontaire, si on peut dire !

Peppers et Rogers (33) distinguent trois formes de publicité interactive :

– la **publicité-invitation** qui incite le client à poursuivre le dialogue. Sur le Web, on expérimente cent façons de diriger le client vers un éventuel système d'achat : concours, sorte de jeux de piste qui aboutissent à la cible visée, système de récompense ou de coupon, etc. Le fournisseur donne quelque chose, à condition que le client s'expose à ce que l'on veut bien lui montrer. On donne une information à condition de faire connaître son nom et son adresse – pour une éventuelle sollicitation !

– la **publicité sollicitée** par le client sous forme de petites annonces ou de pages jaunes,

– la **publicité sponsorisée**, celle qui se glisse partout dans l'environnement, dans les films, sur le Web.

Plusieurs pensent qu'il ne peut y avoir de salut sans la publicité. A titre d'exemple (34), voici les records de dépenses et de revenus publicitaires sur le Web. Ce n'est pas le Pérou !, mais il est clair que le Web constitue un espace public et un lieu de circulation de milliers, sinon de millions de personnes et certains publicitaires s'emploient à baliser les parcours, à flécher les chemins et à construire l'environnement, pour que le voyageur puisse rencontrer des panneaux publicitaires (35). Par exemple, l'usage des « bandeaux publicitaires » est déjà très répandu sur les sites Web.

Le financement

Comme on peut le remarquer, que ce soit pour UBI, FSN ou Internet, il peut y avoir plusieurs modèles d'autoroutes, mais en ce qui a trait aux usages, tout le monde pense à peu près la même chose :

Pour faire court, on peut dire qu'il y a trois façons de financer les services sur les réseaux :

1 – le **fournisseur** paie l'implantation, la livraison et l'entretien des services et ces dépenses sont assumées par lui au chapitre d'une réorganisation de son entreprise. Le mot entreprise est pris dans un sens large et peut inclure des services publics aussi essentiels que l'éducation, la santé, les services gouvernementaux... De façon générale, l'opération de la mise au point des téléservices peut être rentabilisée si l'entreprise supprime une bonne partie des opérations dites « de première ligne », comme le service de vente et d'information *sur le plancher*, les opérations de premier niveau au guichet, le travail de lecture de compteurs et de surveillance, les métiers de commis, d'agent et de préposé à l'information. Dans tous les cas, il est demandé au client d'effectuer lui-même les opérations de base d'entrée et de contrôle de l'information, grâce à un système d'information qui dialogue tout au long de l'opération et à des interfaces conviviales (matérielles et logicielles) qui accompagnent à tous moments la prise de décision de l'individu. Dans le téléachat, client et fournisseur sont mis en relation directe grâce à un système d'information ; dans la télébanque, la banque offre ses produits financiers directement à l'individu dans une transaction électronique ; en ce qui concerne les services d'administration gouvernementale, l'État dialogue directement avec le citoyen sans l'intermédiaire du fonctionnaire de premier niveau ; dans l'éducation et la formation, le système d'information, d'expertise et d'exercices est livré à l'individu, sous la supervision pédagogique de l'enseignant.

2 – le **client** paie le produit culturel qu'il consomme, dans un système de **pay-as-you-use**, qui exige une indexation de tous les produits présents dans la banque de données (films, émissions de télévisions, diffusions sportives, informations écrites ou audiovisuelles, jeux, etc.) afin de permettre un choix éclairé, selon les profils plus ou moins déterminés d'avance. Ceci est le modèle de FSN, soit le VOD (video-on demand), le NOD (news-on demand), le SOD (sports-on demand), le MOD (music-on demand), etc. Quelle sera l'unité

de paiement ? Dans le cas du video-on demand, c'est facile à déterminer ; dans le cas du news-on demand, ce n'est pas évident. Est-ce l'article, le bulletin de nouvelles ou le temps consulté qui sera facturé ? On tente de mettre au point un système de micropaiement (\$0,001) qui calculerait automatiquement toute captation et qui débiterait le demandeur du coût de la transaction. Certains pensent que toute information a un prix et que la productivité d'Internet (il se crée des milliers de sites Web chaque mois) ne tiendra pas, s'il n'y a pas une récompense à l'effort. Le problème, c'est qu'il circule tellement d'informations gratuites qu'on ne voit pas pourquoi les gens paieraient, sauf si telle ou telle information constitue pour eux un produit particulièrement stratégique, ce qui ne peut être qu'exceptionnel pour un particulier ! A la limite, le cas de la vidéo à la demande est exactement le même. Dans le modèle de la télévision de masse, les images sont gratuites, ou pour être plus précis, payées par la publicité, la redevance ou les impôts. En ce qui a trait au cinéma, les films sont payés à la pièce, mais la moyenne des individus n'y vont que quelquefois par mois. La télévision est une économie de flot, le cinéma, une économie de rareté, basée sur la distribution à la demande de produits éditoriaux. Est-ce réaliste d'imaginer un monde où la télévision serait payée à la consommation ; des économistes anglais, dans les années soixante-dix, avaient modélisé un système semblable... Les tests de marché en vidéo à la demande se sont révélés catastrophiques, par exemple à Cerritos, en Californie, à Queens à New-York. Pourquoi ? Évidemment pas pour des questions techniques, mais parce que les clients étaient

prêts à acheter seulement quelques films par mois (donc, une économie de produits exceptionnels), ce qui ne constituait pas pour l'opérateur un marché suffisant. S'il fallait créer un système totalement à la carte, il faudrait que les films coûtent quelques sous tout au plus. Les consommateurs ont un budget-loisirs limité pour l'audiovisuel, comprenant à la fois les séances de cinéma, la location de films, l'abonnement aux réseaux câblés, la redevance et les frais cachés (la publicité, le sponsoring, les subsides de l'État) – auquel il faut aussi ajouter l'achat des appareils électroniques. Ce budget n'est pas extensible ; au contraire, en cas de crise économique, il est compressible ! Il est tout à fait illusoire de croire que la moyenne des gens vont louer pour \$50 ou \$100 de films par mois.

3 – *le client et le fournisseur* paient dans le cas de la publicité interactive, si on prend pour acquis que la publicité entre dans les frais généraux du fournisseur et que l'utilisateur assume une part des coûts de celle-ci dans le prix de revient du produit.

Pour conclure

1 – Si on parle moins, à l'heure actuelle, des autoroutes de l'information, c'est simplement parce que le média mûrit, sinon vieillit (36), i.e. le pouvoir se déplace au sein de la filière de l'amont à l'aval ; l'ère du matériel (les réseaux) cède lentement la place à l'ère du logiciel, pour plus tard passer aux contenus et aux services. Ainsi sur Internet, l'innovation se fait depuis quelques mois plutôt par la mise au point des logiciels de navigation du type Netscape, par exemple, et des moteurs de recherche comme Alta Vista, Lycos, Yahoo, sans oublier le développement

(36) Le concept de loi de vieillissement des produits culturels est développé chez Bernard Guillou dans **les stratégies multimédias**, notes et études, La documentation française, 1984

(37) Contrairement à ce que l'on dit souvent, Internet n'est pas totalement anarchique, mais le contrôle s'effectue plutôt en aval qu'en amont, i.e. par la censure des usagers (la fameuse Netiquette) et non par une politique éditoriale. On donne souvent l'exemple de *l'arroseur arrosé*, soit le cas de la firme d'avocats Canter et Siegel qui a inondé le Net de sa publicité et qui s'est fait servir la même médecine par des habitués du réseau outragés. Il existe d'ailleurs des listes noires de mauvais usagers du Net.

(38) Voir par exemple, le concept de « télévision personnelle », défendu par Nicholas Negroponte du Média Lab du Massachusetts Institute of Technology (sous le modèle du journal personnel) ; grâce à un magnétoscope et un réseau haut débit en fibre optique, le téléspectateur peut programmer sa soirée télé et se soustraire à la programmation des chaînes.

Negroponte, N., l'organisation et l'utilisation des réseaux, revue Pour la science, traduction française de Scientific American, oct. 1991

d'outils de télépaiement comme Digicash, Globe On-line ou First Virtual et des logiciels de sécurité. Quant aux contenus et services, la situation est loin d'être stabilisée ; le réseau sert beaucoup à communiquer, à offrir des produits (en freeware, en shareware et quelques fois en vente directe) et de l'information (publique et gratuite, promotionnelle ou en attente d'être commercialisée) et des services.

2 – La bataille est encore ferme entre les autoroutes privées (dites propriétaires) telles FSN, UBI ou Sirius et les autoroutes ouvertes comme Internet, tandis que la lutte de pouvoir continue entre les banques

de données privées, comme AOL, CompuServe, Prodigy, eWorld et les plus récentes telles Microsoft, Wanadoo, EOL, France en ligne et la multitude de fournisseurs d'informations que fédère sans contrainte (37) Internet.

3 – Le fameux débat micro-TV est loin d'être mort, puisqu'Internet est en train de démontrer qu'il existe un grand public intéressé à se servir pour son usage personnel d'un micro à domicile. De plus, ces usagers sont prêts à payer mensuellement \$20 (en Amérique, du moins) de services de télécommunication autres que le service téléphonique ; Internet réalise pour le

Les autoroutes de l'information entre deux cultures

	type de communication	usage	terminal	attitudes des usagers	promoteur
la culture-télévision	diffusion de masse	loisir culturel <i>entertainment</i>	télécommande	attitude relativement passive. La télévision offre une programmation	câblos
la culture micro-informatique	accès à la demande à une vidéothèque (VOD, NOD, SOD) Téléachat	éducation formation travail	clavier d'ordinateur	attitude proactive. L'ordinateur est muet, si on ne le programme pas	telcos

grand public une sorte de pédagogie du financement de l'autoroute, comme le réseau câblé a habitué les téléspectateurs à payer pour le service de la télévision.

Rappelons le débat entre câblos et telcos au sujet de l'implantation des info-routes sur les réseaux de câblodistribution ou sur les réseaux de télécommunication. Les premiers en général prétendaient que la culture grand public de la télévision étaient incompatible avec la vidéo à la demande, que le microordinateur n'était pas un instrument de loisir et que la programmation à la carte (38) était une lubie

d'intellectuel qui ne ferait pas long feu. Pour l'auditoire de masse, la télévision symbolise la détente. Après avoir passé huit heures à son travail, l'utilisateur veut se relaxer lorsqu'il rentre chez lui ; son téléviseur ne doit surtout pas lui rappeler son boulot ! Téléviseur et micro-ordinateur incarnent deux univers spatio-temporels distincts ; dans la maison, ces appareils sont situés dans deux pièces différentes, là où existent des pratiques qui sont loin d'être convergentes.

Selon ces experts, même s'ils empruntent un même réseau de distribution, l'in-

(39) voir la chaîne CNN/Time/Pathfinder. On sait que le groupe de Turner s'est récemment allié au conglomérat Time/Warner, Ted Turner devenant lui-même le vice-président de la nouvelle entité. Le site Web Pathfinder réunit les ressources journalistiques et éditoriales des journaux et quotidiens du groupe Time (*Time, Sports Illustrated, Fortune, etc.*) avec les équipes de CNN.

Rappelons aussi le projet MSNNBC (Microsoft/NBC), le projet News Corp de Murdoch, etc.

industrie ne doit pas confondre ces deux marchés. Par exemple, au salon, l'utilisateur se trouve à trois ou quatre mètres de son téléviseur, assis confortablement dans un fauteuil, la télécommande reposant en équilibre sur le ventre ou sur la cuisse ! Non seulement cette organisation spatiale prédispose-t-elle à une certaine passivité, mais la plupart des applications de la micro-informatique sont incompatibles avec une telle distance. On n'a qu'à penser à la lisibilité des caractères, la résolution moyenne du téléviseur n'atteignant pas le quart de celle du moniteur de l'ordinateur. Le téléviseur représente le meilleur cheval de Troie pour la pénétration de la TVI dans le grand public. En fait, pour se développer, la télévision interactive doit tenir compte de trois réalités importantes : non seulement la télévision est-elle omniprésente dans la quasi totalité des foyers américains mais les usagers passent plus de trois heures par jour à la regarder, avec l'intention de se détendre. Le divertissement devient donc l'axe fort sur lequel on doit miser, puisqu'il se situe dans le cadre d'une demande déjà constituée.

Les derniers succès d'Internet montrent donc que les opinions ne doivent pas être si tranchées. Par exemple, le concept de « nouvelles à la demande » (*news on demand*, NOD) est en train de s'implanter sur le Web et explique en partie le succès de celui-ci. Aux États-Unis, on voit émerger des services d'information continue, doublés d'un service interactif d'information (39) (bulletins d'informations, magazines électroniques, consultations d'articles de presse et d'images, courrier électronique avec les journalistes, etc). Ces canaux spécialisés puisent à même les ressources disponibles sur les chaînes généralistes et convergent avec les services d'édition électronique des grands journaux, ce qui constitue pour les promoteurs un service à faible coût.

4 – Même s'il pouvait tout faire sur les réseaux, l'utilisateur renoncerait-il automatiquement à ses anciennes habitudes ? Encore faudrait-il que les nouvelles applications démontrent leur efficacité en facilitant la vie de leurs utilisateurs ou en tout cas, en constituant une réelle valeur ajoutée, capable de compenser les investissements en efforts d'apprentissage, en achats d'équipements ou en frais d'utilisation des nouvelles applications. Loin de la logique des technologues et des stratégies industrielles, c'est en terrain arbitraire que se jouera la plus importante bataille de l'auto-route de l'information, celle de l'appropriation de ces nouveaux outils de communication. Compte tenu des efforts qui sont déployés de part et d'autre, on peut imaginer sans peine que cette ultime épreuve fera beaucoup plus de perdants que de gagnants. Dans la panoplie des services offerts, on remarque que les autoroutes de type UBI, FSN et autres ont sous-estimé l'importance de la communication interpersonnelle et de groupe (40), qui constitue une des forces majeures d'Internet.

(40) En 1996, il y a eu autant de lettres envoyées par courrier électronique que par courrier traditionnel, soit 85 milliards. C'est peut-être ce qui explique l'intérêt de Postes Canada dans le projet UBI.

(41) Pour être plus précis, le multimédia du WEB, c'est de l'hypertexte, avec peu ou prou de sons et d'images. Le véritable multimédia interactif de la vidéo à la demande se retrouve dans le projet FSN et ce n'est pas encore pour demain que s'échangeront, sur les réseaux Internet, des masses d'images en mouvement, des films en mode broadcast ou des hyperdocuments contenus dans les CD-ROM actuels. Pour ce type de documents, le Off-line est irremplaçable en ce qui a trait aux capacités de stockage sur les CD-I, CD-ROM, DVD. Quand les réseaux à haut débit, autoroutes ou non, pourront-ils faire transiter un nombre aussi considérable de millions, sinon de milliards d'octets ?

D'autre part, l'arrivée du multimédia dans le Web (41), appliqué à l'information, constitue un événement majeur qui a fait grimper d'une façon vertigineuse l'intérêt pour Internet.

Comment s'articulera le futur marché des services interactifs sur l'inforoute grand public ? Verrons-nous surgir des méga-transporteurs qui, tels ces géants sur le marché de la vente au détail, réussiront à s'imposer comme guichet unique pour répondre aux aspirations de leur clientèle ? L'ampleur de l'offre et l'attrait économique du plus fort pourront-ils compenser la culture et le savoir-faire des distributeurs actuels ? Peut-on raisonnablement continuer à échafauder des scénarios prônant une éventuelle structuration du marché fondée sur un partage relatif aux spécificités de chacun des réseaux traditionnels ? Pour le moment, il semble qu'il n'y ait que l'argument technologique qui prévale dans cet univers où chacun déploie ses stratégies, comme si les potentiels technologiques étaient synonymes d'une maîtrise de la prestation des services qu'ils engendrent. Pendant ce temps, submergé dans ce débat, l'utilisateur moyen reste sceptique et inquiet (même sur Internet, on ne convainc que les « innovateurs »). L'intérêt que ces NTIC suscitent chez lui est tempéré le plus souvent par un souci de protéger sa liberté, ses rapports sociaux et sa vie privée. Par exemple, l'achat électronique est largement surestimé sur Internet, au moins tant que l'on n'aura pas trouvé un système fiable de paiement électronique et de protection de la confidentialité des informations. De même, pour les transactions État-citoyen où l'État hésite à se lancer dans une opération qui peut s'avérer rentable au plan de la gestion économique, mais risquée au plan politique.

5 – On sait d'avance que pour certains fournisseurs, la production de services ne sera viable, tant sur le plan économique que d'un point de vue éthique, que si l'offre est universelle, c'est-à-dire que tous les citoyens y ont accès (ou à tout le moins, une grande majorité). C'est le cas des services gouvernementaux qui ne pourraient mettre de l'avant une technologie en privi-

légiant un groupe de citoyens au détriment des autres. Ainsi, l'État ne pourrait réduire les prestations qu'il offre aux contribuables, sous prétexte que ses services sont rendus disponibles par voie électronique, à moins que tous aient un accès équitable à ce nouveau moyen de communication. Sur le plan commercial, il y a également plusieurs applications qui ne trouveront aucune justification à leur développement, sans ce critère de l'universalité d'accès. Dans le projet UBI, en ce qui concerne le secteur de l'alimentation, par exemple, toutes les grandes surfaces s'entendent pour remplacer les feuillets publicitaires imprimés hebdomadairement par une version électronique ; ici, c'est l'argument économique qui tranche, car il est hors de question de supporter en même temps deux modes de publicité, pour les branchés et les non-branchés. Donc, dans le cas de ces services à diffusion massive, il est clair que l'emporte la stratégie d'UBI, qui consiste à câbler tous les foyers. Le parc de téléviseurs dépasse les 95 % depuis longtemps et ce projet est le seul à offrir gratuitement le kit de terminaux à tous les foyers québécois. L'autre avantage d'UBI dans ce secteur de services repose sur la gratuité des communications, puisque l'opérateur du réseau refilera la facture aux fournisseurs de services plutôt qu'aux usagers.

Il est clair que pendant ce temps, de nombreuses applications continueront à se développer sur le micro-ordinateur, un outil de plus en plus puissant et performant. On estime que ce parc se domestique de plus en plus et pourrait même atteindre 50 % des foyers d'ici l'an 2000 – il est de 35 % aux États-Unis, à l'heure actuelle. Compte tenu que ce sont les mieux nantis, les plus instruits et aussi ceux qui ont le meilleur pouvoir d'achat, qui sont les premiers candidats à l'acquisition des nouveaux équipements, on peut être assuré que de nombreux fournisseurs voudront capitaliser sur la valeur ajoutée que représente l'ordinateur par rapport au téléviseur pour y développer leurs applications. L'environnement ordinateur convient mieux aux périphériques que sont

les imprimantes, les lecteurs de carte à puce et les lecteurs de CD-ROM. Et le clavier l'emportera toujours sur la télécommande, toute alphanumérique qu'elle soit, lorsqu'il sera question d'écrire ou de compter sur un écran.

Rappelons également qu'en Amérique, le grand avantage du couple micro/réseau téléphonique est le coût très bas de l'abonnement téléphonique et l'absence de tarification locale à la consommation. De l'autre côté de l'Atlantique, le fait qu'il ne coûte pas plus cher d'être branché une heure que dix heures explique sûrement le succès d'Internet, de même que le type de configuration du Réseau des réseaux qui repose sur le principe suivant : « payer localement et communiquer internationalement ».

Ainsi, l'abonnement au réseau mondial Internet coûte en moyenne de \$10 à \$15 (soit 40F à 60F) par mois pour soixante heures et on ne paie rien pour la communication locale. On trouve difficilement mieux en télécommunication de nos jours !

Les autoroutes de l'information n'ont pas fini d'évoluer et bien malin est celui qui peut prédire avec certitude l'avenir d'Internet, celui des autoroutes dites propriétaires et des banques de données. Quels services seront réellement rentables au tournant du siècle et comment se rentabiliseront les importants investissements consentis dans les infrastructures ? Voilà autant de questions auxquelles il faudra bien répondre avant d'aller plus loin.