

Le Canada à l'aube du Vidéotex



Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

**Le Canada
à l'aube
du Vidéotex**

par

John C. Madden
Directeur Général
Programmes Spéciaux de Recherche
Ministère des Communications

© **Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1979**

Préambule

Le texte ci-après a été rédigé à partir d'un document de travail qui a fait l'objet d'un exposé et d'une discussion lors du 9^e séminaire du Projet Delta, lequel s'est tenu à Toronto le 8 mai 1979. Ce séminaire était sous l'égide du Groupe Gamma qui réunit des spécialistes de l'Université McGill et de l'Université de Montréal. Le Projet Delta s'était vu confier la mission, il y a trois ans, de mener une étude prospective de l'évolution des télécommunications publiques au Canada entre 1976 et 1991.

Le présent document exprime les opinions de son auteur et ne reflète pas obligatoirement les vues du Ministère. Cependant, compte tenu de l'importance du système Télidon, le Ministère a estimé que sa publication favoriserait sans doute une discussion publique utile sur les suites éventuelles de l'adoption de cette technologie.

Tout lecteur désireux d'exprimer une opinion ou un commentaire sur le présent texte est prié de la faire parvenir à M. John Madden, Programmes spéciaux de recherche, ministère des Communications, Ottawa (Ontario), K1A 0C8.

Table des matières

<i>Chapitre</i>		<i>Page</i>
1	Introduction	1
2	Définitions	2
3	Principes directeurs	7
	a) Séparation des fonctions fourniture et transport	
	b) Séparation des fonctions traitement des données et transport	
	c) Accès au marché	
	d) Réseaux vidéotex	
	e) Normes	
	f) Systèmes de distribution vidéotex	
4	Inquiétudes fondamentales	15
5	Le Télidon	19
	a) Historique	
	b) Pourquoi le Télidon?	
	c) Le programme Télidon et le gouvernement	
	d) Stratégie industrielle	
	e) Le marché Télidon	
6	Conclusion	31
7	Références	33

1

Introduction

Bientôt pour les uns, dans un avenir encore lointain pour d'autres, les services vidéotex vont indubitablement être largement accessibles et utilisables un jour ou l'autre de par le pays. L'accord à ce sujet est presque unanime.

Pour d'autres, ces services auront pour destination première la recherche d'informations, tandis que d'autres y verront un dispositif sophistiqué de jeux électroniques, un système éducatif-récréatif ou, encore, un terminal pour la réception du courrier électronique. En fait, toutes ces fonctions — et bien d'autres encore — sont du domaine du vidéotex, d'où son importance pour l'avenir de chacun d'entre nous.

Notre société étant essentiellement pluraliste, l'issue de la partie qui se joue autour du vidéotex canadien ne sera pas le fait de la volonté d'un seul, bien que d'ores et déjà quelques-uns des joueurs aient en main davantage d'atouts que les autres. Le présent document voudrait suggérer et ouvrir à la discussion quelques règles pour le jeu qui s'amorce, en toute connaissance de ce qu'il implique.

Ces règles devraient reposer sur le préalable suivant: maximiser, à l'issue de la partie, les avantages dont bénéficiera notre société, quels qu'en soient les gagnants, et minimiser les dégâts pour les perdants*.

* Ce préalable correspond au concept de la maximisation de la synergie sociale détaillé par Ruth Benedict et Abraham Maslow. J'ai déjà traité ailleurs (référence 10) de l'application du concept de la synergie sociale aux politiques en matière de télématique, mais le lecteur aurait avantage à lire l'étude originale et maintenant bien connue de Maslow, "Synergy in the Society and in the Individual" (référence 11), qui offre la meilleure description de ce concept.

Le présent document devrait fournir au lecteur une documentation actualisée des principales questions que soulève l'introduction au Canada du vidéotex, un accent tout particulier étant mis sur le Télidon, système mis au point au Centre de recherches sur les communications de Shirley Bay, dans la banlieue d'Ottawa.

Parmi les aspects ainsi couverts, figurent une évocation des principes directeurs qui devraient guider le développement du vidéotex, un rappel de l'histoire du Télidon et un aperçu de ce vers quoi le Canada pourrait s'orienter.

Les vues ici exprimées sont essentiellement celles de leur auteur, la vérité l'obligeant à dire qu'elles sont partagées dans une très large mesure par ses collègues du ministère des Communications. Celles concernant les principes directeurs, par exemple, s'inspirent largement des idées de M. Roger Kaye*.

* Kaye, Roger, "A Possible Structure for the Videotex Industry in Canada", texte présenté au premier colloque du CCITT sur les nouveaux services de télécommunication, qui s'est tenu à Genève le 15 mai 1979 (référence 7).

2

Définitions

Il serait bon, avant de nous attaquer à l'étude du jeu, de définir au moins sommairement la terminologie ici employée car, hélas! il semble bien qu'il n'y ait pas deux auteurs qui donnent le même sens aux termes génériques ou spécifiques associés au vidéotex.

Disons pour commencer que, par *vidéotex*, nous entendons tous les systèmes électroniques comportant au moins les cinq éléments suivants:

- a) une source d'information éloignée de l'utilisateur;
- b) une connection à cette source par télécommunication, que le lien soit une onde radio, un câble coaxial, un fil de cuivre ou une fibre optique;
- c) un écran d'affichage constitué normalement par un téléviseur ordinaire noir et blanc ou couleur. L'information y figurera sous forme d'une vue fixe, bien que soit possible une certaine animation des images;
- d) les informations n'apparaissent que sur ordre de l'utilisateur dans le cadre d'un processus de sélection mis à sa disposition par les fournisseurs d'information;
- e) le service est conçu pour le marché de masse et non pour quelques privilégiés.

Il est pratiquement certain que cette définition du vidéotex sera un jour élargie pour y inclure des fonctions telles que les activités bancaires, le paiement des factures, les télé-achats, le courrier électronique, les sondages d'opinion et la téléprogrammation.

Le terme "information" est ici utilisé dans son sens le plus large et peut comprendre un message émanant d'un ami, une publicité, un jeu télé ou un programme éducatif à caractère récréatif, aussi bien que, plus traditionnellement, les nouvelles, la météo, les sports, la bourse et les horaires des avions, qui entrent déjà dans la catégorie «informations».

Le terme «vidéotex» englobe également les systèmes diffusant à intervalles réguliers un nombre limité d'images que le récepteur peut «saisir» et afficher ultérieurement. Le nombre d'informations ainsi fournies peut être relativement limité — comme c'est le cas des canaux télé britanniques qui diffusent de 150 à 300 pages d'information durant les temps d'effacements verticaux dans le cadre des systèmes dits «télétext» (Ceefax étant le système public et Oracle le système commercial) — ou relativement important comme dans le cas du service d'informations commerciales de la Reuters Cable qui offre environ 5 000 images. Ces systèmes sont dits *unilatéraux* ou *non interactifs* ou encore *non conversationnels* en ce sens que les usagers ne peuvent agir directement sur le fichier central, mais doivent se contenter de choisir des images parmi celles qui leur sont successivement présentées.

Avec les systèmes vidéotex *bilatéraux*, *interactifs*, *conversationnels*, l'utilisateur au contraire joue directement avec le fichier, ne faisant apparaître que les pages qu'il désire alors que le fichier en compte un nombre théoriquement illimité. Outre cette possibilité élémentaire, il peut de son côté «alimenter» l'ordinateur, transmettre par exemple par son intermédiaire un message à un ami, se commander des jeans ou entamer une partie d'échecs avec un autre interlocuteur de l'ordinateur ou directement avec celui-ci. Les Postes britanniques ont ainsi lancé le service Prestel qui constitue une première mondiale en matière de vidéotex bilatéral. Au Canada, le service Vista, de Bell Canada, en est un autre exemple, ainsi qu'une version du Télidon qui a déjà fait l'objet de démonstration. Un Télidon unilatéral compatible fera aussi l'objet d'une démonstration au début de 1980. Le système français Antiope, interactif lorsqu'il est branché sur la base expérimentale de données Titan, devient unilatéral lorsqu'il utilise le système Didon de télétransmission de données. Les systèmes britanniques unilatéraux (p. ex. télétext) et bilatéraux (p. ex. Prestel) sont également mutuellement compatibles, contrairement à ce que pourrait laisser croire l'absence d'un nom regroupant les deux types de services.

Bien que, tout au moins dans un premier temps, les systèmes vidéotex soient appelés à fournir leurs services sous forme télévisuelle, rien ne les condamne à cet unique moyen de diffusion. Leurs terminaux pourront être équipés, avantage important, d'une imprimante, de cassettes ou de disques souples pour l'enregistrement et la relecture des données, ou comporter des dispositifs d'affichage ultra-perfectionnés, en particulier au bénéfice des milieux commerciaux.

Le lecteur doit savoir qu'à l'origine le terme «vidéotex» ne recouvrait que les systèmes bilatéraux (interactifs), «télétext» étant le terme générique qui coiffait les systèmes de radiodiffusion. Compte tenu du besoin d'un terme recouvrant les deux types de systèmes, un certain nombre d'organismes de normalisation ont adopté le terme vidéotex pour désigner l'ensemble des systèmes uni et bilatéraux. C'est dans ce sens que nous l'emploierons ici.

Le terme «page» désigne une image d'informations telle qu'elle apparaît sur l'écran télé. Se basant sur la norme nord-américaine NTSC, l'on admet qu'une page doit comporter un maximum de 800 caractères (20 lignes de 40 caractères) si l'on veut éviter les distortions*. S'appuyant sur des raisons techniques, certains sont d'avis qu'il faudrait réserver le terme «page» à d'autres usages et appeler «feuille» ce que nous venons de définir comme une «page». Nous avons conservé ici le terme «page», celui de «feuille», tout nouveau, risquant de n'être pas compris.

* L'on s'accorde également à reconnaître que la totalité des 800 caractères ne seront facilement lisibles que si le signal arrivant à un téléviseur couleur lui parvient directement par le conducteur rouge-vert-bleu (appelé RGB). Si l'on se branche sur le circuit d'entrée HF, beaucoup plus accessible, le signal est infiniment moins net, ce qui diminue d'autant les possibilités d'affichage. Bien que les recherches n'aient pas encore exploré toutes les voies permettant une amélioration de la qualité du signal si l'on utilise le circuit d'entrée HF, on estime que le maximum alors affichable est de 16 lignes de 32 caractères (512 caractères). En noir et blanc, par contre, la plupart des téléviseurs permettent un affichage satisfaisant des 800 caractères à partir de ce circuit d'entrée.



3

Principes directeurs

Comme nous l'avons signalé dans notre introduction, il est essentiel que la structure industrielle qui va se dessiner pour le vidéotex soit telle que tous en bénéficient, qu'il s'agisse des particuliers ou de l'ensemble de la société canadienne, et que les dommages soient réduits au minimum pour ceux qui, immanquablement, auront quelque chose à y perdre.

Une fois faite cette déclaration, passons aux objectifs plus précis qui doivent être les nôtres:

1. S'assurer que, dans tout le Canada, le public ait accès, grâce à des terminaux peu coûteux et d'un emploi facile, à une large gamme de fournisseurs d'informations;
2. Permettre à ces fournisseurs de toucher le public, et veiller à réduire au minimum les barrières pouvant limiter leur accès au marché;
3. S'assurer que les retombées industrielles bénéficient au maximum à l'industrie canadienne;
4. Veiller à la sauvegarde des droits des particuliers.

Toute formulation gouvernementale de principes directeurs en matière de vidéotex devrait reposer sur ces objectifs qui correspondent à la nature démocratique de notre société.

Certains n'auront pas manqué de relever que nous ne nous sommes même pas interrogés sur le bien-fondé de la mise en place et du perfectionnement des services vidéotex. Cela ne constitue en rien un oubli, car la question nous semble purement académique.

En effet, les forces dirigeant le marché ont d'ores et déjà provoqué l'apparition simultanée et le développement concurrentiel des systèmes vidéotex dans plusieurs pays, et seul le remplacement des économies libérales par des systèmes étatiques ultracentralisés empêcherait ce développement. La question fondamentale à laquelle nous devons répondre est la suivante: comment nous assurer que le développement des systèmes vidéotex serve au mieux les intérêts du Canada?

Les objectifs ci-dessus mentionnés impliquent logiquement l'existence d'un certain nombre de principes directeurs dont certains sont encore flous mais qui tous méritent de faire l'objet d'un débat public. C'est là l'un des buts essentiels du présent document. Quels sont ces principes?

a) Séparation des fonctions fournitures et transport

Les services vidéotex devenant une réalité, l'on devrait tout de suite instituer une nette séparation entre la fonction fourniture (contenu) et la fonction transport d'informations (médium) d'un point à un autre*.

Comme le veut leur nature, c'est du transport des informations que les sociétés exploitantes de télécommunications tirent leurs revenus. L'un des principes fondamentaux de leur activité est que l'entreprise n'a aucun droit de regard sur le message qu'un particulier décide de transmettre par son intermédiaire en payant pour cela les tarifs voulus. Permettre à ces entreprises de devenir des fournisseurs ou des producteurs d'informations entrant en concurrence avec les autres fournisseurs ou producteurs recourant à leurs services pour véhiculer leurs données ouvrirait la porte à tous les abus. C'est pourquoi les entreprises de télécommunications ont depuis toujours été exclues de ce secteur, sauf dans le cas où les informations acheminées ont directement trait au système même de télécommunication.

Les compagnies téléphoniques ont en général admis sans difficulté ce principe de l'exclusion, mais les choses deviennent plus compliquées avec l'industrie de la télévision et, dans une moindre mesure cependant, avec celle de la télédistribution. C'est qu'elles ont toujours plus ou moins cumulé les deux fonctions. L'on pourrait prétendre que les radiodiffuseurs sont essentiellement des fournisseurs d'informations (contenu), leur fonction de «transporteurs» étant plus ou moins accessoire à leur fonction principale. Cette prétention devient d'autant plus vraie que se développe la télédistribution, laquelle capte et transporte à domicile les signaux télé en milieu urbain bien plus souvent que ne le font les ondes hertziennes elles-mêmes.

* Le Comité Clyne a exprimé le même avis en des termes plus généraux (référence 2).

Etant donné que le volume d'informations transmissibles en utilisant le temps d'effacement vertical d'une émission télé ordinaire plafonne aux environs de 300 pages, comment va-t-on déterminer ceux qui, parmi les fournisseurs d'informations, bénéficieront d'un droit d'accès? Le temps d'effacement vertical devrait-il faire l'objet de licences spéciales du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes ou être laissé à la libre disposition de l'entreprise de radiodiffusion? Devrait-on permettre à un télédistribeur d'insérer ses propres pages d'informations sur n'importe quel canal télé? Tous ces points sont contestables, mais, ne serait-ce que pour des raisons pratiques, il est difficile de ne pas en arriver à la conclusion que le détenteur d'une licence devrait, dans le cadre d'une réglementation générale, avoir toute autorité sur le contenu des informations insérées dans les temps d'effacements verticaux, exactement comme il en est pour la partie non utilisée de la bande télé qui lui a été attribuée. Cela est particulièrement vrai lorsque les informations insérées constituent un sous-tirage des émissions télédiffusées sur son canal. Il semble donc qu'en ce qui concerne le principe de la séparation des fonctions fourniture (contenu) et transport (médium), il soit beaucoup plus logique de considérer les radiodiffuseurs comme des producteurs-fournisseurs que comme des transporteurs.

Les systèmes vidéotex unilatéraux télédistribués sur la totalité d'un canal télé (type Reuters) méritent une attention toute particulière. Bien que l'on puisse toujours ajouter des canaux supplémentaires (par exemple en doublant le matériel du système de distribution), il existe en fait une limite pratique au nombre de canaux télé pouvant être mis à la disposition d'un système vidéotex sans encourir de frais ruineux. L'on ne peut s'attendre, en toute logique, à ce qu'une entreprise de télédistribution fasse état d'un tarif unique d'utilisation de son câble et de ses services, quel que soit le nombre de nouveaux fournisseurs — à moins que ses abonnés soient prêts à accepter une augmentation importante des tarifs lorsque le télédistribeur sera obligé de mettre en place un deuxième câble pour doubler le premier une fois celui-ci saturé.

S'il s'avère nécessaire de faire un choix entre fournisseurs d'informations, qui devra faire ce choix? Les télédistribeurs? L'organisme de réglementation? Les abonnés? Chacune de ces hypothèses peut faire l'objet d'un débat. Jusqu'à présent, au reçu de la demande d'un télédistribeur, c'est le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes qui a décidé des canaux télé à exploiter et dans quelles fréquences. Etant donné qu'il est possible qu'existent plus d'un service vidéotex commercial utilisant la totalité d'un canal (ce qui représente 5 000 à 10 000 pages d'information), il semble approprié, afin d'éviter les conflits d'intérêts, d'appliquer aux télédistribeurs de vidéotex les mêmes règles de séparation fourniture-transport qu'aux compagnies téléphoniques assurant ces mêmes services. Cet argument est encore plus fort dans le cas de la télédistribution vidéotex bilatérale.

Le meilleur des systèmes serait, selon nous, celui qui permettrait aux abonnés de formuler leur avis sur ce qui doit leur parvenir par le câble lorsque les limites de la bande passante rendent un choix nécessaire. Cette consultation peut se faire sous forme d'un vote, par la constitution d'un comité des abonnés, ou en combinant les deux formules. Pour être viable, ce système devrait, bien entendu, s'appliquer à d'autres domaines que le vidéotex et être soumis à l'imposition d'un certain nombre de canaux réservés aux émissions nationales, provinciales et commerciales canadiennes. Si l'on ne parvient pas à mettre en place un mécanisme de participation des téléspectateurs, la seule méthode restera d'étendre aux services vidéotex la méthode existante d'assignation des canaux aux bénéficiaires de licences par l'organisme réglementaire compétent.

b) Séparation des fonctions traitement des données et transport

L'on peut faire une nette distinction entre, d'une part, la collecte et la mise en forme des informations destinées à un service vidéotex et, d'autre part, leur stockage effectif dans la mémoire d'un ordinateur en vue de les mettre à la disposition des utilisateurs et de les diffuser. Aux termes de la réglementation fédérale actuelle*, la fonction traitement des données (dont leur stockage et leur extraction) doit être distincte de la fonction transport. Ce principe a été retenu pour éviter les conflits d'intérêts du fait que les entreprises de télécommunications sont tenues de fournir des moyens de transmission aux entreprises de services informatiques avec lesquelles elles entreraient autrement en concurrence. La situation ne semble guère différente en ce qui concerne les services vidéotex, mais ce problème mérite peut-être une analyse plus poussée.

Un certain nombre d'entreprises de télécommunications ont fait savoir qu'il ne leur déplairait pas de jouer le rôle d'encaisseurs pour les fournisseurs d'informations. Sur le plan pratique, l'idée semble pleine de bon sens, ces entreprises facturant déjà régulièrement leurs clients pour leur propre compte. Cette formule semblerait acceptable, à condition que les entreprises de télécommunications ne deviennent pas des monopoles en matière de facturation et d'encaissement.

Les règles officielles actuelles n'interdisent en rien à une entreprise de télécommunications de louer ou de vendre des terminaux vidéotex, et l'on ne prévoit pour le moment aucun changement dans ce domaine. Le programme de certification des «branchements étrangers» a, quant à lui, progressé d'une façon marquée. Il ne reste plus à mettre en route que sa dernière étape, celle de la certification des appareils téléphoniques automatiques.

* Référence 5.

c) Accès au marché

La liberté d'accès au marché par les fournisseurs d'informations voudrait que les entreprises de télécommunications acheminant des services vidéotex interactifs soient obligées de mettre leurs moyens à la disposition de tout fournisseur d'informations et de toute entreprise de services informatiques qui offre des services vidéotex. Là se pose le problème des capacités limites des systèmes de diffusion, problème dont nous avons déjà traité plus en détail à la rubrique "Séparation des fonctions fourniture et transport".

Théoriquement parlant, un fournisseur d'informations ayant recours à un système vidéotex interactif dispose de plusieurs moyens pour mettre ses renseignements à la disposition du public. Il pourrait, par exemple, acquérir un système de calcul et de facturation, louer auprès d'une entreprise de télécommunications le nombre de lignes téléphoniques dont il a besoin et faire la publicité de ses services en indiquant les numéros de téléphone de ses lignes d'accès. Il pourrait stocker les informations dans son propre ordinateur et s'arranger pour que l'acheminement des messages à son fichier central (voire ses facturations) soit effectué par un ordinateur appartenant à quelqu'un d'autre. Il pourrait aussi, tout simplement, stocker ses pages de données dans l'ordinateur d'un tiers en louant l'espace mémoire qu'il lui faut. Aucune barrière réglementaire ne devrait s'opposer artificiellement à ces différentes options.

d) Réseaux vidéotex

Il est à peu près certain que la plupart des renseignements fournis aux abonnés seront stockés localement, mais dans certains cas, il y aura consultation de fichiers centraux éloignés, voire — une fois le courrier électronique institutionnalisé — la transmission de messages jusqu'aux localités les plus reculées. C'est presque certainement la commutation par paquets qui donnera aux réseaux de transmission une efficacité maximale en longue distance, mais la structuration de ces réseaux soulève encore de nombreuses questions.

Il se peut que de gros fournisseurs d'informations, par exemple, les établissements de vente par correspondance, désirent bénéficier de la valeur ajoutée que leur procurerait leur propre réseau, louant pour cela les installations voulues. D'autres, d'une taille plus réduite, pourront bénéficier de la valeur ajoutée procurée par un réseau vidéotex spécialisé établi par quelqu'un d'autre. D'un autre côté, les entreprises de télécommunications pourraient offrir à leurs clients la valeur ajoutée d'un réseau vidéotex dans le cadre de leurs services généraux. A l'heure actuelle, ces entreprises se refusent à offrir cette valeur ajoutée que comporteraient des réseaux autres que ceux dont ils disposent déjà. Cette situation est cependant susceptible d'évolution.

Le principe de base qui est ici en jeu est de savoir si la meilleure manière de servir l'intérêt public est de nous limiter, ou à peu près, à un seul réseau vidéotex réglementé fournissant cette valeur ajoutée ou d'ouvrir ce domaine à la libre concurrence.

e) Normes.

Normaliser est une activité qui offre des possibilités sans pareilles aux discussions stériles et à la surenchère. Aux discussions stériles, parce que l'on est souvent tenu de normaliser avant même que tous les intéressés aient réellement pris conscience de ce qui est en jeu; à la surenchère, parce que «ceux qui savent» cherchent à tirer de l'opération le maximum d'avantages commerciaux sans tenir compte des arguments techniques adverses. La normalisation internationale des systèmes vidéotex est à cet égard un bon exemple de verbiage flou et emberlificoteur. Quoi qu'il en soit, il semble essentiel d'établir des normes vidéotex appropriées à l'échelle canadienne si nous voulons éviter la prolifération de systèmes incompatibles. L'absence de telles normes produirait un chaos analogue à celui qui résulterait de l'existence au Canada de normes différentes en matière de télévision. Les fichiers centraux ne seraient accessibles qu'à ceux disposant de terminaux «conformes», ce qui, d'une part, restreindrait considérablement le nombre d'utilisateurs potentiels de ces fichiers et, d'autre part, se traduirait par une augmentation des coûts et des frustrations qui compromettraient du même pas la rentabilité et la viabilité des fichiers centraux.

Comme il est de règle en matière de systèmes informatisés, la normalisation s'effectue à plusieurs niveaux d'une importance variable. Ceux qui méritent la plus grande attention sont les suivants:

(i) Description des pages et protocoles de télécommunications

Les investissements importants que comporte le rassemblement d'informations pour les systèmes vidéotex et le fait que pareil «serviciel» constitue un exemple classique d'économies d'échelle (en ce sens que ces informations seront accessibles à un grand nombre), exigent que l'on normalise les modes de description et de transmission des pages vidéotex. Ces normes doivent laisser toute la latitude voulue à la croissance et aux progrès à venir, pour autant que les techniques et l'économie le permettent. Il est également fort important pour nous que les Etats-Unis et les autres pays adoptent des normes compatibles avec les nôtres.

La catégorie de normes ici visées se divise en trois classes traitant des points suivants:

- a) les formats des pages de textes, en particulier le nombre de lignes et de caractères par page;
- b) les protocoles de transfert des informations entre les ordinateurs principaux et les terminaux des usagers;

c) les formats des informations et les protocoles de préparation des pages pour les fichiers centraux.

(ii) *Interfaces de télécommunication*

Bien que la normalisation ait ici un peu moins d'importance qu'au niveau (i), il est manifestement souhaitable que l'on puisse bénéficier dans tout le Canada de l'ensemble des services vidéotex diffusés par voie hertzienne, et cela avec des récepteurs équipés d'un seul circuit d'interface. Il en est de même pour les services acheminés par les télédistri-tributeurs ou les compagnies téléphoniques. Tout usager déménageant d'une région à une autre du Canada doit pouvoir le faire sans avoir à changer l'interface le reliant au téléphone ou au système de télédistribution.

(iii) *Processus d'accès*

Les usagers disposent de toute une série de moyens pour accéder aux fichiers centraux et les manipuler. Les différences structurelles de ces fichiers se traduisent évidemment par des modalités d'accès différentes, mais il faudrait, autant que faire se peut, que l'on institue un processus uniforme, étant donné la structure arborescente des fichiers.

Les formalités permettant à chaque pays de faire connaître sa position aux instances normalisatrices internationales sont maintenant bien au point et fonctionnent en général sans problèmes, mais il nous faut ici faire remarquer qu'aucun organisme canadien n'est obligé de se soumettre à des normes quelconques, internationales ou autres. La normalisation de nos systèmes devrait donc, comme le présent document le répétera, constituer l'une des tâches essentielles du Comité consultatif vidéotex dont nous proposons la création.

f) Systèmes de distribution vidéotex

Il existe toute une série de moyens de distribution des services vidéotex unilatéraux ou conversationnels. Les services unilatéraux limités fournis au Royaume-Uni par la BBC et l'ITV s'ajoutent au service interactif offert par les Postes britanniques. Fournissant aux utilisateurs «les 300 pages les plus demandées», le service vidéotex télé diminue les probabilités de congestion des standards téléphoniques quand tout le monde appelle en même temps pour avoir les derniers résultats sportifs ou les nouvelles-éclair.

Au Canada, il semble que nous nous orientions vers un service unilatéral offrant au public environ 5 000 pages d'informations par installation de télédistribution. Certains ont manifesté leurs réticences devant «l'écémage» auquel pourrait aboutir un tel système et le danger qu'il pourrait présenter pour la rentabilité d'un service interactif offrant un nombre presque illimité d'images s'ajoutant au courrier électronique et aux télé-achats.

Etant donné l'insuffisance actuelle de données sur le marché, il est difficile d'étayer cet argument; il ne faudrait pas pour autant le dédaigner. L'auteur du présent texte (et en fait le ministère des Communications) penche pour le moment vers une attitude de laisser-faire en ce qui concerne la distribution des services vidéo-tex, étant donné qu'il est actuellement impossible de savoir lequel, du câble ou du téléphone, sa révélera le meilleur moyen à cet égard.

4

Inquiétudes fondamentales

Comme nous l'avons déjà dit, la question du bien-fondé du développement du vidéotex ne se poserait que si ses adversaires réussissaient à transformer la société pluraliste qui est la nôtre. Personnellement, l'auteur est d'avis que les avantages virtuels de ces services sont bien supérieurs à leurs inconvénients, en particulier si l'on s'attache à minimiser ces derniers.

Nul ne saurait nier que l'apparition du vidéotex est un phénomène fort important, non seulement en lui-même, mais essentiellement du fait que ces systèmes symbolisent l'entrée en action de dispositifs équipés de microplaquettes de silicone «intelligentes» et qui vont très rapidement envahir nos vies — tant familiales que professionnelles. Ce phénomène pourrait se traduire par des tensions excédant les facultés humaines d'adaptation dans un monde dont, pour beaucoup, l'évolution déjà trop rapide se traduit par un sentiment de malaise. C'est là un sujet beaucoup trop vaste pour que l'on en traite ici, mais trop important pour le passer sous silence. Souhaitons simplement que sa mention conduise à des réflexions et des discussions plus poussées.

La première des préoccupations en est une qui ne figure que rarement dans les répertoires «d'inquiétudes» dressés par les sociologues. C'est le sentiment de frustration, d'aliénation, que provoquera très probablement un nouveau grignotage de notre autodétermination personnelle qui, déjà, s'efface de plus en plus devant la dominance croissante de notre système social. Les machines dites «intelligentes» érodent déjà notre indépendance, cette érosion

s'accroissant avec chaque subordination aux ordinateurs d'un nouveau dispositif tant soit peu complexe. Si nous voulons conserver notre sentiment d'indépendance, il va nous falloir procéder à un «retour à la nature» et au «bricolage», comme d'ailleurs cela se produit déjà de plus en plus. Cette tendance devra s'accroître encore si de telles activités doivent meubler les loisirs croissants que nous laissera obligatoirement le partage des emplois dont le nombre va en diminuant. Cela ne sera pas facile, mais il est pour le moins aberrant que nous en aboutissions à un monde où dix pour cent de la population active est en chômage, alors que les quatre-vingt-dix pour cent restants cherchent désespérément à augmenter leur temps de loisir!

Le vidéotex ne provoquera pas sans doute par lui-même une modification marquée du nombre d'emplois disponibles, bien que le Canada puisse perdre des plumes dans ce domaine si nous n'agissons pas rapidement d'une manière concertée. Il pourra y avoir une transmutation d'emplois de la presse écrite à la presse visualisée (passage du dactylographié ou de l'imprimé au vidéotex). La création et la fabrication d'un matériel pédagogique nouveau se traduira par de nouveaux emplois dont le nombre n'atteindra peut-être pas celui des diminutions dans le secteur des pâtes et papier. L'apparition et le développement du courrier électronique toucheront sûrement le personnel postal.

L'entrée en jeu du vidéotex peut se traduire par un relèvement des qualifications professionnelles, mais cela ne signifie nullement que les détenteurs d'emplois devenus périmés occuperont les nouveaux postes. Il va donc nous falloir étudier avec le plus grand soin tous les aspects formation et perfectionnement, en même temps que consultation du personnel.

Sur le plan «société», la résultante majeure de l'apparition du vidéotex est peut-être l'accroissement considérable des possibilités d'accès aux informations offertes à chacun et la facilité bien plus grande de transmission des nouveaux concepts, des idées nouvelles. C'est que les coûts de «publication» en vidéotex devraient être très faibles. Les auteurs inconnus auront sans doute à faire face à la même situation que leurs homologues d'aujourd'hui: qui les lira? C'est là que l'on se rend compte que le problème de l'optimisation de l'index (soit les «pages jaunes») d'un vidéotex est d'une importance primordiale.

Diffusant les renseignements bien plus rapidement et plus efficacement, le vidéotex permettra une décentralisation fréquente de la fonction décision et, s'il est convenablement utilisé, des possibilités étendues d'assouplissement des diverses réglementations. Par contre, et nous en avons déjà parlé, notre dépendance accrue d'une technologie que peu d'entre nous comprennent vraiment pourrait conduire à notre dominance de plus en plus marquée par une technocratie de spécialistes.

La télématique, combinaison de l'informatique et des télécommunications dont le vidéotex constitue véritablement un symbole, pourrait bien permettre à tout un chacun d'inspecter et de critiquer à loisir les diverses bureaucraties, tant publiques que privées. La quasi-totalité des informations étant stockées sur des supports exploitables par une machine et donc assez facilement disponibles, il est fort probable que le public exigera d'avoir accès à l'information que les divers organismes mettent actuellement soigneusement sous le boisseau. Cela provoquera sans aucun doute une modification des structures bureaucratiques, mais il n'est guère possible de dire dans quel sens.

Bien que ce ne soit probablement pas le point le plus important, la plus répandue de ce que nous avons appelé les «inquiétudes fondamentales» concerne la protection de la vie privée. C'est là un souci parfaitement compréhensible (quelle que soit sa justification) et l'on est d'ores et déjà en train de mettre au point des moyens de résoudre ce problème, parallèlement aux importants progrès accomplis en matière de sécurité du matériel informatique. Reste, bien entendu, le problème de la sécurité de la composante personnelle; mais le perfectionnement des ordinateurs rend de plus en plus difficile aux intrus l'accès à des données privées sans être repérés. Le problème essentiel est de veiller à ce que tous les intéressés soient parfaitement informés des avantages et inconvénients de toute nature avant d'établir la frontière entre la protection contre une immixtion inadmissible et la possibilité d'accomplir en toute liberté des actes criminels sous le couvert d'une réglementation conçue pour protéger la vie privée.



5

Le Télidon

Le Canada dispose de deux systèmes différents de vidéotex: le système Vista de Bell Canada (mis au point par la Bell-Northern Research et qui constitue essentiellement une version améliorée du système britannique Prestel) et le Télidon, qui a été mis au point au Centre de recherches sur les communications du ministère des Communications. Le Télidon utilise un mode de codage et de transmission des données entièrement différent qui permet, entre autres, l'obtention de graphiques d'une qualité infiniment supérieure.

L'origine et le but de la création de ces systèmes n'ont rien de commun. La Bell a conçu Vista pour pouvoir aussi rapidement et économiquement que possible «se placer» dans le secteur vidéotex. Le Télidon est un prolongement de recherches fondamentales, puis appliquées, qui comportaient l'étude d'une catégorie de problèmes dont la solution exigeait la création et la transmission aussi efficaces que possible de graphiques.

Les deux systèmes ont chacun leur utilité. Vista a permis la première expérience vidéotex pratique au Canada, Télidon démontrant de son côté que le graphisme informatisé offre, du point de vue technique, de meilleures possibilités que la machine à écrire pour les systèmes utilisant la télévision couleur.

Profitant de l'expérience acquise avec le Vista de première génération, Bell Canada va maintenant passer à des essais en vraie grandeur avec des terminaux Vista de seconde génération utilisant les protocoles de base de télécommunication du système Télidon. Ces essais débuteraient dès les premiers mois de 1981.

Télidon a déjà suscité un très grand intérêt, que ce soit chez nous ou à l'étranger. Le Conseil des sciences du Canada, par exemple, a récemment publié deux textes concernant le vidéotex*. Le dernier en date (référence 4) expose un «scénario de mise en œuvre» du Télidon qui suggère, entre autres choses, la création d'un comité consultatif qui veillerait à la réalisation du système, la publication d'un mémoire, la création d'un comité consultatif technique et la tenue d'audiences publiques. Ces suggestions sont en général excellentes, même si le présent document propose ci-après certaines modifications à quelques-unes d'entre elles. De son côté, le Comité Clyne a demandé avec instance au gouvernement d'adopter une attitude ferme et positive en faveur de Télidon, le ministre des Communications ayant pour sa part annoncé il y a peu** que le gouvernement fédéral avait décidé de consacrer au cours des quatre années à venir une somme de \$9 millions au perfectionnement et la mise en œuvre du Télidon.

Voyons maintenant comment Télidon est né et a grandi; pour quelles raisons il constitue le meilleur des systèmes vidéotex actuels; ce que les autorités gouvernementales font en sa faveur; et, finalement, ce que font ou devraient faire à cet égard les autres intéressés.

a) Historique

C'est en 1973, suite à la publication du rapport du Groupe d'étude sur la téléinformatique au Canada, que fut constitué au Centre de recherches sur les communications un petit groupe de recherches qui, très rapidement, se trouva confronté à une catégorie de problèmes généraux liés à la télécommunication de graphiques via les omniprésentes voies téléphoniques à fréquences vocales. La différence essentielle avec les activités normales de graphisme informatisées était qu'il fallait absolument mettre au point une méthode ultra-efficace de télécommunication de l'information afin d'éviter les délais intempestifs de transmission provoqués par l'étroitesse relative de la capacité de la bande passante d'une ligne téléphonique.

Plusieurs systèmes spéciaux furent donc mis au point au cours des années suivantes, à des fins militaires ou autres. En 1976, le Centre passa avec la Norpak Ltd., de Pakenham (Ontario) un accord de transfert technologique dans le cadre duquel la Norpak se voyait attribuer sous licence le droit d'utiliser les techniques du CRC pour la construction et la vente de terminaux graphiques commerciaux.

* Références 3 et 4.

** Référence 8.

Les réalisations du CRC se situaient principalement dans le domaine des logiciels, c'est-à-dire dans celui de la mise au point des concepts et des programmes informatiques permettant une création rapide et facile ainsi qu'une transmission efficace des graphiques. La Norpak était chargée de la conception et de la mise au point du matériel convenant à ces logiciels.

Lorsqu'en 1977 le Ministère eut réellement pris conscience de l'importance du Prestel britannique, l'on demanda au chef du groupe de recherche, M. Herb Bown, de procéder à un exercice de simulation du système Prestel en utilisant son équipement graphique de laboratoire, afin que les dirigeants du Ministère puissent avoir une idée précise de l'état d'avancement des travaux britanniques. Le logiciel nécessaire à cette simulation fut réalisé en une semaine mais, alors que la démonstration était en cours, l'on entendit M. Bown maugréer que ce n'était certainement pas ainsi qu'il concevait un système vidéotex.

Peu de temps après, tirant parti de l'expérience acquise depuis 1973, le CRC mit au point le premier Télidon (qui ne portait pas encore ce nom). Le système fut essentiellement utilisé pour donner des instructions, ses graphiques projetés sur grand écran constituant un outil fort efficace pour la transmission des consignes. Bien que sortant à peine de l'enfance, le système attira l'attention du Ministre et du Sous-ministre qui en saisirent très vite la portée.

Au milieu de 1978 se mirent à circuler des rumeurs selon lesquelles divers radiodiffuseurs, télé distributeurs et compagnies téléphoniques du Canada copiaient ou achetaient divers systèmes vidéotex modelés sur les systèmes français ou britanniques. L'on décida donc de tenir une conférence de presse et d'y faire une démonstration du Télidon (connu alors sous l'appellation de «vidéotex canadien»), afin que tous les organismes envisageant d'investir dans ces systèmes rajoutent au moins le Télidon à leur liste.

Conférence de presse et démonstration eurent lieu le 15 août 1978 au CRC qui, à cette date, avait consacré à la mise au point du système environ \$2,4 millions dont 1,4 million sous forme de contrats de sous-traitance. Depuis, le rythme des travaux s'est accéléré considérablement. La quasi-totalité des organismes canadiens qui, auparavant, s'en remettaient à la technologie étrangère procèdent maintenant à des essais comparatifs avec Télidon ou ont carrément adopté ce dernier. Les modalités de description des images et les protocoles de transmission Télidon ont été déposés devant les organismes de normalisation internationaux qui, nous a-t-on dit, en sont restés «soufflés». Une chose est certaine, nous avons reçu depuis une avalanche de demandes de renseignements de l'étranger.

Depuis juin 1979, quelque 150 terminaux prototypes Télidon et cinq terminaux fournisseurs d'informations sont devenus opérationnels; ils vont être utilisés pour toute une série d'essais sur le terrain et de démonstrations.

Fin septembre 1979, les organisations suivantes s'étaient formellement engagées à effectuer des essais comportant l'utilisation d'un nombre varié mais important de terminaux:

- 1) L'Office de la télécommunication éducative de l'Ontario procédera à des essais de Télidon à des fins de radiodiffusion à partir de janvier 1980, utilisant à cet effet plus de 50 terminaux;
- 2) Le Manitoba Telephone System effectuera des essais de transmission sur voie à large bande en zone urbaine dans le cadre du Programme IDA dès le début de 1980. Quelque 20 terminaux Télidon seront alors utilisés. Dans un second temps, des essais en région rurale, à Elie, Manitoba, comporteront l'emploi de 150 terminaux lors d'expériences de transmission par fibres optiques. Ces dernières expériences sont placées sous le double patronage de l'Association canadienne des entreprises de télécommunications et du ministère des Communications;
- 3) Dans le cadre de son système VIDON, l'Alberta Government Telephones fera l'essai d'au moins 20 terminaux Télidon dans la région de Calgary au début de 1980;
- 4) La Bell Canada emploiera plus de 1 000 terminaux Télidon lors d'essais sur le terrain qui auront principalement lieu dans la région de Toronto à compter du début de 1981;
- 5) Le Winnipeg Commodities Exchange intégrera le Télidon à son système d'information lors de sa mise en opération vers la fin du premier semestre 1980. L'équipement sera fourni par le Manitoba Telephone System dans le cadre d'un accord contractuel. On s'attend par ailleurs à ce que d'autres radiodiffuseurs, entreprises de téléphone et télé distributeurs annoncent au cours de l'année suivante des projets de mise à l'essai du système Télidon.

b) Pourquoi le Télidon?

Tous les systèmes vidéotex transmettent des informations et presque tous ont la possibilité de transmettre et d'afficher certains graphiques. Télidon, qui est le premier des systèmes vidéotex de seconde génération, tire tout l'avantage voulu des nouveaux dispositifs électroniques peu coûteux, ce qui lui donne des possibilités graphiques jusqu'ici insoupçonnées en même temps qu'une souplesse d'adaptation remarquable à toute une série de terminaux et de périphériques d'entrée. Les systèmes vidéotex de première génération permettaient la transmission de textes et, grâce à des aménagements relativement ingénieux, de graphiques rudimentaires. Ceux de seconde génération sont des systèmes tellement simplifiés de communication de textes et de graphiques qu'il est possible de les produire à des coûts minimes. Les prix des composants électroniques continuant à diminuer, certains utilisateurs n'hésiteront pas

à se payer des perfectionnements divers: résolution plus fine, échelle plus étendue des gris, ou utilisation de la couleur, que permet la conception du système*.

Nul ne conteste la supériorité technique du Télidon. Nous savons, de source sûre, que plusieurs laboratoires européens mettent en ce moment les bouchées doubles pour «sortir» des systèmes vidéotex de seconde génération calqués sur Télidon. La caractéristique la plus importante de ce dernier, et sur laquelle nous n'avons peut-être pas suffisamment mis l'accent jusqu'ici, est le fait que le même fichier central peut être exploité par toute une série de terminaux dont les possibilités sont fonction de leur prix. Lorsque l'on sait qu'il existe déjà au Royaume-Uni plus de 140 000 pages d'informations disponibles (dont la production a coûté des dizaines de millions de dollars) et que le système Prestel pourra probablement d'ici deux ans annoncer qu'il vient d'entrer en banque sa millionième page, l'on comprend toute l'importance de disposer du même langage pour décrire les informations.

Nous avons adopté pour Télidon une résolution décomposant l'image en 76 800 éléments (240 X 320), nombre correspondant le mieux, à notre avis, à la résolution des appareils de télévision. Nous estimons que nous aurions tort de ne pas le faire, du simple fait que les systèmes ayant cette finesse de résolution seront, selon nous, les mieux vendables. Certains insinuent que Télidon est évidemment une belle Cadillac, mais que l'on aurait pu se contenter des bonnes petites Volkswagen que constituent les systèmes de première génération, dits alpha-mosaïques**.

S'il en était ainsi, les conséquences en seraient graves, car il est logiquement impensable que le Canada s'offre le luxe de deux grands fichiers centraux.

Cette insinuation est fort heureusement complètement erronée. Il est à la fois irrationnel et intellectuellement malhonnête de vouloir comparer un terminal vidéotex de première génération ayant une résolution fixée pour des raisons pratiques à 4 800 (60 X 80) éléments visuels, avec le Télidon qui en comporte 76 800. Il est possible de construire, pour exactement le même prix que les systèmes vidéotex de première génération, des terminaux Télidon à faible résolution (60 X 80 éléments). Le modèle dont nous faisons actuellement la démonstration a une résolution 16 fois plus fine et, lorsqu'il sera produit à la chaîne d'ici trois ou quatre ans, pourrait coûter à peine une centaine de dollars de plus que les terminaux à faible résolution. Personne ne peut dire quelle est la finesse de

* La méthode de description et de transmission des graphiques Télidon est décrite dans "Description générale du Télidon: Proposition canadienne concernant les systèmes vidéotex", H. Bown et coll., Note technique 697E-CRC (référence 1). Cette même note décrit en détail les avantages techniques du système.

** Le rapport du Comité Clynx, pourtant en général très favorable à Télidon, déclare lui-même en page 68 que le système Vista de Bell est "moins coûteux que Télidon".

résolution qui aura la faveur du public, bien que la plupart des intéressés aient là-dessus leur petite idée. Il est donc avantageux de n'avoir pas à faire d'ores et déjà un choix arbitraire et, si l'on veut des terminaux Télidon n'ayant qu'une résolution de 4 800 éléments visuels, il suffira de quelques mois pour les produire.

C'est cette souplesse du Télidon: possibilité pour chacun de se payer la résolution correspondant à ses moyens et facilité incomparablement plus grande de création et de stockage des images, qui lui donne un avantage sans pareil et en fait un système si «emballant».

Meilleure résolution, capacité chromatique totale*, échelle complète des gris, possibilité de reproduction des photographies, tout cela est possible pour le prix d'une mémoire additionnelle ajoutée au terminal récepteur. Aucun besoin de reconfiguration du fichier central n'étant nécessaire au fur et à mesure que chaque terminal passe à un stade plus avancé, le choix entre les différentes options coûts/avantages devient une affaire purement personnelle et non l'objet d'une normalisation arbitraire.

L'on nous demande souvent si, dans les semaines ou les mois qui viennent, quelqu'un ne va pas inventer un terminal de troisième génération qui fera de notre système un archaïsme. A cela nous répondons que nous espérons bien que des améliorations seront apportées aux protocoles de télécommunication de Télidon comme l'ont fait le système français Antiope et le système Vista de Bell Canada pour le Prestel britannique. Egalement, nous espérons bien que les fabricants étrangers utiliseront tous leurs talents pour tirer le parti maximal de la souplesse sans pareille offerte par les protocoles de Télidon et aboutiront à des terminaux d'une conception révolutionnaire et hautement compétitifs. Nous prévoyons nous-mêmes déjà des ajouts aux protocoles de télécommunication qui permettront une manipulation plus facile des informations, mais nous ne pensons pas qu'une troisième génération de systèmes vidéotex voie le jour avant au moins dix ans. Il suffit pour s'en persuader de se rappeler que le graphisme informatisé sur lequel est basé le Télidon n'a pas connu de changements fondamentaux depuis bon nombre d'années.

Nous nous faisons les champions de Télidon parce qu'il est de toute évidence le meilleur des systèmes vidéotex. Nous constatons que le nombre de ses admirateurs va s'accroissant, ce qui nous renforce dans notre conviction. Si devait apparaître un meilleur système qui rallierait les entreprises désireuses de se consacrer à la fourniture d'informations au Canada, nous nous ferions un devoir de la soutenir . . . mais il n'a pas encore vu le jour.

* Tous les systèmes vidéotex sont actuellement limités à huit couleurs: rouge, vert, bleu, jaune, cyan, magenta, noir et blanc.

c) Le programme Télidon et le gouvernement

Depuis l'annonce publique, en août 1978, de l'existence de Télidon, le programme gouvernemental a beaucoup évolué, passant de la seule recherche industrielle à des activités promotionnelles destinées à favoriser l'acceptation du système au Canada et à l'étranger. L'objectif visé est double: d'une part, établir des normes canadiennes appropriées (problème dont nous avons traité dans la Partie I) et, d'autre part, maximiser le nombre d'emplois que pourrait procurer aux Canadiens le vidéotex, que ce soit au stade de la fabrication ou à celui des services.

Le 2 avril 1979, le Ministre des Communications annonçait la mise en œuvre d'un plan quadriennal Télidon (référence 8) et faisait savoir que le gouvernement entendait y consacrer jusqu'à \$9 millions pour autant que l'industrie privée en fasse autant . . . et tout indique que celle-ci va le faire. Les investissements les plus importants interviendraient au cours des deux premières années du programme pour diminuer ensuite considérablement, le financement gouvernemental disparaissant à compter de la cinquième année. L'idée maîtresse est de donner à Télidon l'impulsion initiale nécessaire, après quoi le système pourra et devra s'autofinancer.

Avant d'entrer dans les détails du programme envisagé, précisons tout de suite que nous ne considérons pas un instant que nous ayons pour mission de persuader les radiodiffuseurs, les compagnies téléphoniques ou les télédistributeurs canadiens qu'ils se doivent d'offrir des services vidéotex. C'est là une décision strictement commerciale qu'il appartiendra à chacun de ces organismes de prendre selon son opinion sur les possibilités du marché. Par contre, nous considérons comme de notre devoir, une fois qu'une entreprise a décidé d'offrir ces services, de lui conseiller, dans son propre intérêt, de choisir le Télidon.

La seule manière de l'en convaincre est d'assurer la mise au point des éléments essentiels du programme ou, à tout le moins, d'être en mesure de faire la preuve qu'ils sont en bonne voie de réalisation. C'est à cela que nous consacrons maintenant le plus gros de nos efforts. Ces éléments sont les suivants:

(i) *Mise au point des composantes du système*

Tout souscripteur éventuel à un service vidéotex entend avoir la certitude que la gamme voulue de produits dont il aura besoin, matériel et logiciel informatiques, sera accessible à un juste prix. A cet égard, le terminal-client Télidon est peut-être l'élément primordial. Mettant en œuvre tous les moyens dont nous disposons, nous avons pris les mesures nécessaires pour que la réalisation des composantes du système avance à un rythme accéléré.

(ii) *Essais en vraie grandeur*

Le programme Télidon étant plus jeune de plusieurs années que ses concurrents, la production du matériel correspondant n'a pas encore atteint les prix de série, bien que nous nous en approchions rapidement. Soucieux d'éviter aux entreprises qui vont prendre en charge les essais-études de marché des frais indus au cours de ces essais, le gouvernement a décidé de prêter une partie du matériel Télidon.

(iii) *Normalisation*

Nous en avons déjà évoqué l'importance et signalerons ici que nous travaillons en étroite collaboration avec les organismes canadiens compétents, afin d'avoir la certitude que les points de vue de notre pays soient clairement présentés lors des réunions internationales de normalisation. Comme nous le devons, nous veillons avec le plus grand soin à ce que ces points de vue expriment l'opinion de l'ensemble du secteur vidéotex canadien et non pas seulement celle des fonctionnaires du ministère des Communications, déjà acquis au Télidon. La normalisation, qui reste de toute façon, essentiellement volontaire, ne se fera certainement pas sous l'arbitraire de la contrainte ou en essayant de forcer la main à des comités réticents.

(iv) *Fournisseurs d'information et formation d'un consortium Télidon*

Les différentes activités que nous venons d'évoquer sont bien sûr essentielles au succès du programme, mais il est au moins aussi important que le Télidon puisse offrir à ses usagers, même si leur nombre reste relativement réduit pendant les deux premières années, une masse suffisante d'informations à la fois utiles et intéressantes. La participation gouvernementale devient à cet égard délicate. Les média sont parmi les organismes pour lesquels le Télidon présente le plus d'intérêt et tout semblant d'interférence entre eux et le gouvernement pourrait être dommageable à chacune des deux parties.

Le vidéotex est un système qui bénéficie des économies d'échelle et, par contre, est extrêmement coûteux s'il ne sert que quelques usagers. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne le contenu des informations qui coûte aussi cher à produire et à mettre en forme pour un seul téléspectateur que pour un million. Le succès de Télidon reposant sur son contenu, il est absolument essentiel que tous les fournisseurs potentiels d'informations aient accès aussi vite que possible à un marché aussi étendu que possible pour que l'aventure en vaille la peine. Il est en même temps

indispensable de colliger très rapidement une masse d'informations de grande valeur si l'on veut que le marché de Télidon se développe au plus vite. Nous voici donc ramenés . . . en toute électronique . . . au vieux problème de l'œuf et de la poule.

En ce qui nous concerne, nous pouvons apporter notre contribution à l'enrichissement du fichier central dans des domaines non commerciaux. Nous pourrions aider, par exemple, les ministères fédéraux dans la préparation de dossiers informatifs diffusables par Télidon et, plus important encore, initier les enseignants aux secrets et aux techniques d'utilisation du Télidon à des fins éducatives, autant dans l'enseignement conventionnel que dans l'éducation de type récréatif. L'Office de la télécommunication éducative de l'Ontario (OTEO) a immédiatement manifesté son enthousiasme quant aux possibilités pédagogiques de Télidon et nous comptons bien sur lui pour la mise au point initiale du système.

Comme il est essentiel que les fournisseurs d'informations viennent au moins autant du secteur privé que du secteur public, c'est avec la plus vive satisfaction que nous avons appris que la Torstar, la Southam Press et le Globe and Mail ont formé, avec d'autres entreprises, un consortium qui offrira un service d'information Télidon. Ce consortium a l'intention d'investir plusieurs millions au cours des années qui viennent et entend offrir aux usagers non seulement les informations fournies par chacun de ses principaux actionnaires au titre de leurs activités régulières, mais également celles qui lui parviendront d'autres organismes. Dans ce dernier cas, le consortium Télidon agirait à titre de représentant de ces organismes.

Il semble donc bien que le service Télidon ne souffrira pas de malnutrition et nous espérons bien que l'initiative de la Torstar et associés fera boule de neige.

d) Stratégie industrielle

Un certain nombre de gens aimeraient qu'on leur expose la stratégie industrielle envisagée pour le Télidon. Bien qu'il s'agisse là d'un désir fort légitime, il est difficile pour le moment de répondre à cette question autrement que par des assurances évidentes, c'est-à-dire que nous faisons et continuerons à faire l'impossible pour aider l'industrie canadienne à prendre la tête du peloton . . . et à la garder. Le plan que nous venons de passer en revue a bien décrit les activités prévues pour assurer la réussite des entreprises canadiennes dans ce domaine.

Reconnaissons que cette généreuse déclaration laisse sur leur faim les éventuels «vidéotexteurs» qui s'interrogent sur les intentions gouvernementales, la protection des brevets, la structuration probable de cette industrie et la conjoncture commerciale.

Nous devons leur répondre que tous les atouts ne sont pas entre les mains du gouvernement. L'orientation probable de notre industrie, exposée ci-après, est une hypothèse reposant sur les impressions personnelles de l'auteur, les entreprises intéressées pouvant avoir des idées entièrement différentes dont une heureuse mise en pratique pourrait correspondre au plus grand bien de tous.

Précisons bien, tout d'abord, que Télidon est avant tout un protocole de télécommunication, un moyen de stocker et d'acheminer avec une efficacité inégalée des informations textuelles ou graphiques. A ce titre, il n'est pas brevetable et n'importe qui a le droit d'utiliser les Instructions pour la description des images (les IDI) officiellement publiées — et qui constituent la base du système — et de se monter son Télidon. Il lui suffit de disposer du temps et de l'argent nécessaires et, compte tenu des capacités industrielles modernes, il lui en faudra relativement peu. En effet, nombreux sont les laboratoires qui, un peu partout dans le monde, disposent de la spécialisation nécessaire.

Nous avons hésité un certain temps avant d'informer le public de l'état de nos travaux en proposant nos IDI comme normes internationales à l'automne 1978. Nous nous sommes décidés à le faire estimant que notre silence (qui aurait pu permettre l'adoption de normes mondiales d'un niveau inférieur) risquait d'entraîner des conséquences plus graves que la perte de l'avance qu'allait nous valoir la révélation de nos méthodes.

La matérialisation des concepts du Télidon sous forme d'un système utilisant un matériel de pointe et un logiciel efficace n'a cependant rien d'une tâche banale. A notre avis, nous avons en ce moment environ un an d'avance sur nos concurrents étrangers les plus directs. Mais, soyons sans illusions, cette concurrence sera rude. A notre connaissance, au moins deux laboratoires étrangers se sont déjà lancés dans la bataille et nous serons normalement parmi les derniers à savoir où ils en sont.

Nos IDI sont, comme nous l'avons dit, du domaine public, mais le matériel d'une importance primordiale qui permet la création, le stockage et la transmission sur demande des pages de données, puis leur récréation sur les terminaux d'arrivée, est propriété de la Couronne. Comme nous l'avons dit, la Norpak Ltd. s'est vu attribuer une licence de fabrication sous l'égide de la Société canadienne des brevets et d'exploitation Limitée, et nous pensons que la Norpak aura d'ici peu le droit de recourir à des sous-traitants en matière de technologie et de logiciel.

e) Le marché Télidon

La plupart des réunions relatives à Télidon commencent par des questions sur son marché potentiel. La réponse à une question formulée ainsi est alors facile: ce marché englobe tous les domiciles équipés d'un téléviseur et toutes les installations commerciales. Il est beaucoup moins aisé de préciser quand et comment ce marché va se développer. L'on serait tenté de répondre, comme le font

souvent les courtiers en bourse de notre connaissance, que le marché s'animera beaucoup moins vite que certains ne le pensent mais beaucoup plus rapidement qu'on ne le prévoit! Essayons d'être quand même plus précis grâce aux quelques indicateurs que voici:

- (i) En Grande-Bretagne, où le premier service vidéotex conversationnel public a démarré à la fin du mois de mars dernier, les Postes estiment que le Prestel comptera 100 000 abonnés d'ici la fin 1980.
- (ii) Au terme d'une étude effectuée par la LINK — Butler-Cox (consortium américano-britannique), 20% de l'ensemble des téléviseurs couleur vendus au Royaume-Uni seraient équipés en Prestel d'ici 1983, ce qui représente 400 000 appareils. Au Canada, les ventes d'appareils télé atteignent à peu près \$500 millions par an, soit environ 900 000 appareils. Si nos ventes restaient en rapport à celles prévues au Royaume-Uni, cela voudrait dire 180 000 nouveaux abonnés à Télidon en 1983. Une extrapolation plus raisonnable tiendrait compte d'un handicap de deux à trois ans pour le marché canadien, ce qui signifierait 180 000 nouveaux abonnés en 1985 ou en 1986.
- (iii) Ces projections correspondent à une estimation indépendante du marché canadien effectuée par la Hickling-Johnston Ltd. pour notre Ministère, estimation aboutissant à 200 000 abonnés au Télidon en 1984 et 620 000 en 1986 comme le précise le tableau ci-après. Etant donné le stade actuel de Télidon au Canada, les estimations pour 1981 (au moins) nous semblent un peu trop optimistes et nous ne pensons pas que puisse être offert un service commercial très tôt avant 1982, bien que d'ici là interviendront sans aucun doute des essais-études de marché de grande envergure.

	1981	1984	1986
Nombre d'abonnés	40 000	200 000	620 000
Dépenses totales (en millions de dollars 1975)*	\$25,8	\$72	\$147
Estimations d'emplois directs induits	1 400	4 100	8 400

* Ces opérations font également état d'une saturation d'un marché de \$2,8 milliards «au début des années 90».

Ces estimations sont fondées sur un coût global évalué à \$30 par mois (y compris l'amortissement du terminal) et un accroissement continu des dépenses personnelles pour des «services récréatifs, ludiques, éducatifs et culturels» au rythme de 7,70% par an comme c'est actuellement le cas*. Le lecteur curieux de plus de détails sur ces hypothèses pourra consulter le rapport Hickling-Johnston (référence 6).

Ces projections relatives au marché Télidon sont certainement aussi justes que celles effectuées par ailleurs, mais toutes doivent être considérées avec la plus grande prudence. En dépit des énormes investissements déjà réalisés dans les systèmes vidéotex, en particulier au Royaume-Uni, aucun essai-étude de marché n'a été mené à terme ce jour. Dans les conditions actuelles, toute hypothèse d'acceptation ou de refus des systèmes vidéotex par le public n'est rien d'autre qu'une pure spéculation.

A terme plus rapproché, il existe par contre des perspectives pour un marché fort significatif, bien que relativement réduit, de fourniture de systèmes et de terminaux pour des essais sur le terrain. Ce marché, qui absorbera très facilement au moins 5 000 terminaux au cours des deux ou trois années à venir, est fondamental pour le développement harmonieux de l'industrie du vidéotex au Canada.

* Pour beaucoup, l'estimation Hickling-Johnston de \$30 par mois est trop élevée et les dépenses des consommateurs devraient se situer sur ce plan entre \$5 et \$10 par mois (en général à l'exclusion du coût du terminal).

6

Conclusion

Le présent document avait pour ambition de passer rapidement en revue les grands principes directeurs qui devraient présider au développement du vidéotex, et d'exprimer l'opinion de l'auteur quant à la manière dont le Télidon devrait évoluer. Ce système n'en est cependant qu'à ses premiers balbutiements et exigera quatre à cinq ans d'efforts ardues et de dépense de « matière grise » afin que le Canada puisse bénéficier pleinement des avantages qu'il lui offre.

Depuis l'intervention de ce que l'on a appelé la révolution industrielle, les progrès économiques de la civilisation occidentale ont été la conséquence d'une structure institutionnelle fondée sur la libre concurrence. Dans l'ensemble, les résultats en ont été plutôt avantageux mais, à la lumière des succès foudroyants de modes de travail davantage fondés sur la coopération, comme c'est le cas en particulier au Japon, il semble qu'il nous faille faire une pause et réfléchir sur nos systèmes.

Il est possible que le vidéotex constitue la réalisation électronique la plus féconde et la plus répandue des années 80. Mais, si nous n'arrivons pas à nous mettre d'accord sur un jeu uniforme de normes permettant la télécommunication entre terminaux vidéotex au Canada, en Amérique du Nord, voire dans l'ensemble du monde, il est à craindre que les fruits ne remplissent la promesse des fleurs.

La supériorité technique de normes alpha-géométriques (type Télidon) sur des normes alpha-mosaïques (type Prestel) est maintenant indéniable pour tous les observateurs avertis et impartiaux. Le système Télidon est supérieur aux autres non seulement du fait des possibilités de graphisme bien meilleures qu'il offre, mais également parce qu'il dispose d'une souplesse incomparable d'adaptation aux progrès à venir. Un coup d'œil superficiel sur l'histoire nous enseigne cependant que la supériorité technique ne se traduit pas obligatoirement par une acceptation générale, les facteurs décisifs étant le plus souvent d'ordre économique et politique. Ce serait une véritable tragédie, et il n'y a dans cette affirmation aucune exagération, que la cupidité, des bévues administratives ou la victoire de cabales privent le Canada de la paternité des systèmes vidéotex alpha-géométriques. Nous ne triompherons dans cette aventure que si nous savons unir tous nos efforts ici-même et assurer collaboration et entente dans le domaine industriel, tout en négociant fermement mais avec la plus grande ouverture d'esprit à l'étranger.

Permettez à l'auteur de vous faire part ici de son souci profond: il est essentiel que nous mettions en place dès maintenant les structures voulues afin que le développement des systèmes vidéotex au Canada s'effectue sous une forme unissant au maximum collaboration et coordination. Une fois les mécanismes coordonnateurs voulus mis en place, nous pourrons débattre d'une manière constructive des problèmes particuliers liés au vidéotex.

7

Références

1. Bown, H. G., O'Brien, C. D., Sawchuk, W. et Storey, J. R. *Description générale du Télidon: Proposition canadienne concernant les systèmes vidéotex*, Note technique 697F-CRC, ministère des Communications, Ottawa, décembre 1978.
2. Comité consultatif des télécommunications et de la souveraineté canadienne (Comité Clyne), *Le Canada et la télécommunication*, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnement et Services Canada, Hull, Québec, mars 1979.
3. Conseil des sciences du Canada, *La télématique: information de la société canadienne*, octobre 1978.
4. Conseil des sciences du Canada, *A Scenario for the Implementation of Interactive Computer-Communications Systems in the Home*, Document préparé par le Comité sur la télématique du Conseil des sciences du Canada, juillet 1979.
5. Déclaration conjointe des ministres des Finances et des Communications, «Participation des sociétés exploitantes réglementées par le gouvernement fédéral et des banques à charte et la fourniture de services publics de traitement des données», le 16 janvier 1975.
6. Hickling-Johnston Management Consultants, *Field Marketing Trial Strategy for TELIDON*, Rapport destiné au ministère des Communications, Ottawa, février 1979.

7. Kaye, Roger, «A Possible Structure for the Videotex Industry in Canada», texte présenté au premier colloque du CCITT sur les nouveaux services de télécommunication, Genève, le 15 mai 1979.
8. «Les voies nouvelles de la télédistribution», Notes pour l'allocation du ministre des Communications, l'honorable Jeanne Sauvé, devant les membres de l'Association canadienne de télévision par câble, Toronto (Ontario), le 2 avril 1979.
9. LINK, en association avec Butler-Cox and Partners Ltd., *Viewdata and its Potential Impact in the U.S.A.* New York, 1978.
10. Madden, J. C., "Formulating Computer/Communications Policy", *Telecommunications Policy*, pp. 188-195, juin 1977.
11. Maslow, Abraham, "Synergy in the Society and in the Individual", *Journal of Individual Psychology*, Vol. 20, 1964, pp. 153-164 (republié dans Maslow, A. H., — *The Father Reaches of Human Nature*, Penguin Books Ltd., Harmondsworth, Middlesex, Angleterre, 1972).

