

In Search / En Quête

summer/été 1980

The Canadian Communications Quarterly
La revue canadienne de la télécommunication

In this issue/Dans ce numéro

The light wave and glass race
Le Canada dans la course photonique
Competition for cable licences
Une, deux, trois ... adjudgé!

Industry Canada
Library - Queen

MAR 26 1980

Industrie Canada
Bibliothèque - Queen



2 The light wave and glass race by Jean-Marc Fleury	Le Canada dans la course photonique par Jean-Marc Fleury
12 Competition for cable licences by Andrew J. Roman	Une fois, deux fois, trois fois, adjugé par Andrew J. Roman
20 Broadcasting in Canada: In whose interest? by Robert E. Babe	A qui doit profiter la radio- télédiffusion canadienne? par Robert E. Babe
28 The European TV satellite waltz by Théo Pirard	La valse européenne des satellites de télévision par Théo Pirard
34 Letters to the editor	Lettres à la rédaction

In Search, a magazine of information and opinion, offers a selection of articles touching on different fields of communication. Its purpose is to provide fresh viewpoints, to add to the reader's general knowledge and to generate an increased awareness of telecommunications.

In Search is produced quarterly by the Information Services of the Department of Communications, Ottawa, Canada, K1A 0C8, under the authority of the Minister of Communications. Articles do not necessarily reflect the viewpoint of the department. Unless otherwise noted, articles may be reprinted with credit to *In Search*.

Réunissant des articles d'opinions et d'information intéressant tous les domaines de la télécommunication, *en Quête* vise à familiariser le lecteur avec la situation et les perspectives d'avenir des télécommunications au Canada et dans le monde.

En Quête est publié quatre fois l'an par la Direction de l'information du ministère des Communications, Ottawa K1A 0C8, Canada, avec l'autorisation du ministre des Communications du Gouvernement du Canada. Les vues des auteurs des articles ne sont pas nécessairement celles du ministère. Sauf indication contraire, les articles peuvent être reproduits, en mentionnant l'origine: *En Quête* revue du ministère fédéral des Communications.

Editor/Rédacteur en chef	David Wright
Assistant Editor & Circulation Manager/Rédacteur en chef adjoint et chef du tirage	Yves Roy
Production	Jackie Smith
French adaptation of articles/Réalisation des textes français	Alphascript Limitée
Design/Conception graphique	Gilles Robert + Associés Inc.
Photos	p. 30, Aérospatiale p. 33, CNES-ESA-CSG
Illustrations	Daniel Sylvestre — pp. 1, 20, 24, 25 Gilles Brault — pp. 13, 16, 17

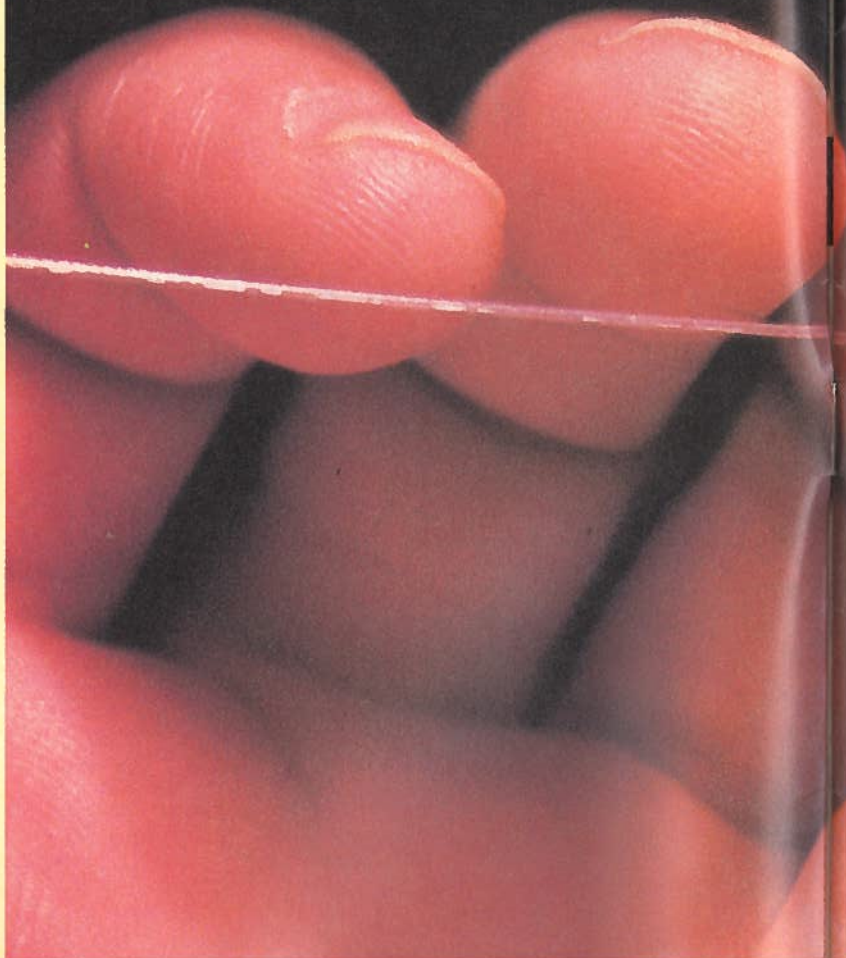


The light wave and glass race

by Jean-Marc Fleury

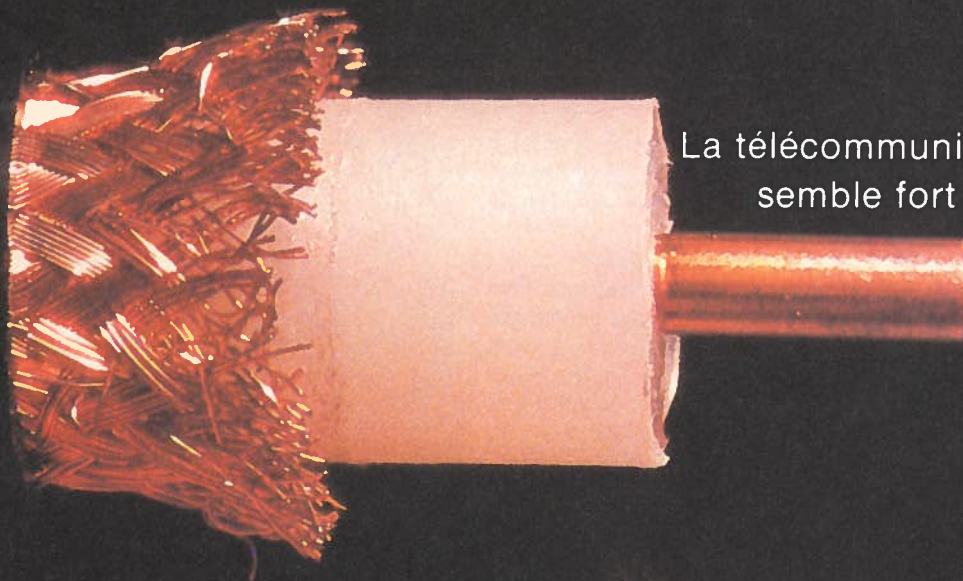
There are promising signs
for Canada in the development
and use of fibre optics.

One of the first signs that our
telecommunications system was
undergoing a radical change...



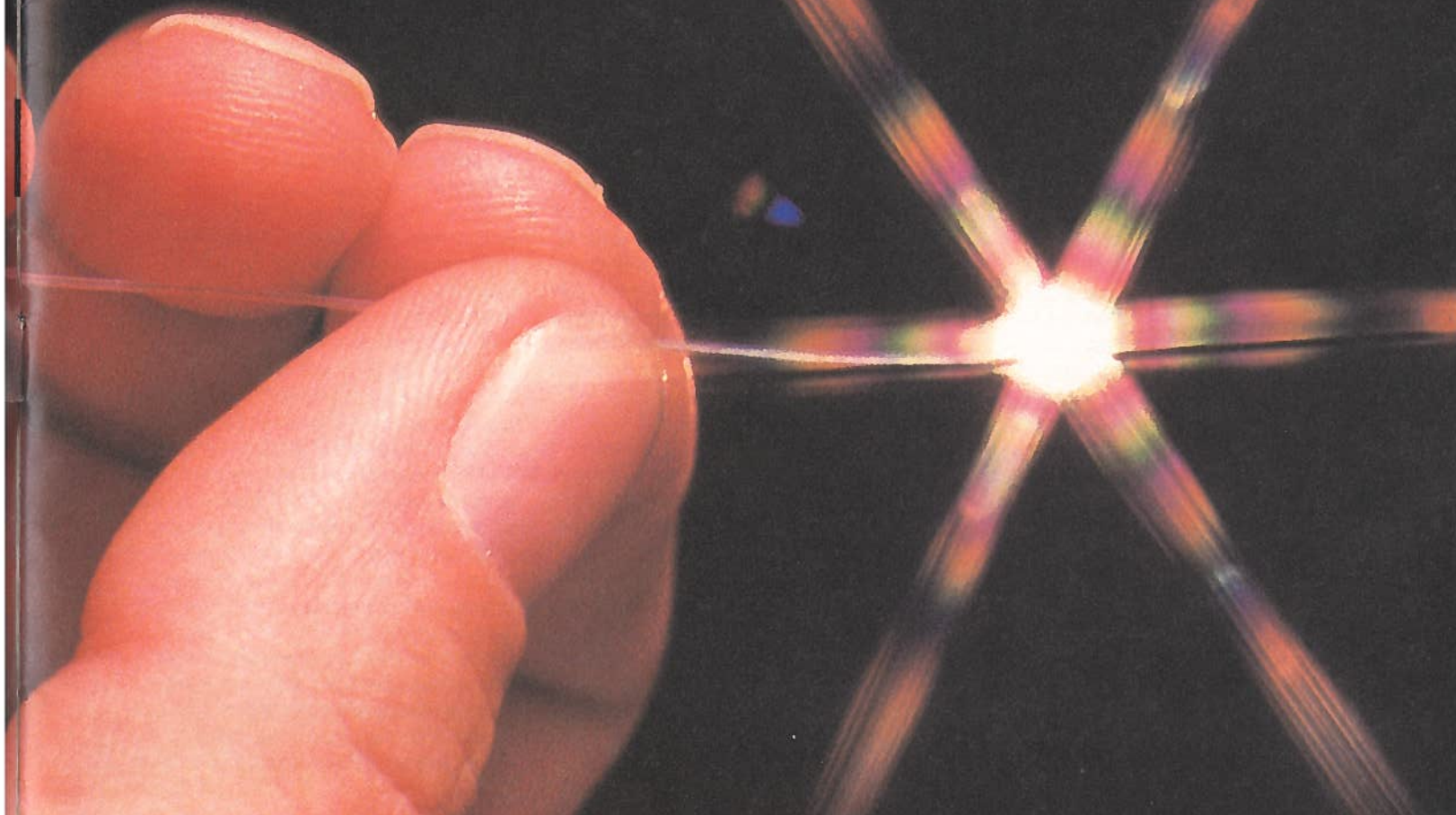
Le Canada dans la course photonique

par Jean-Marc Fleury



La télécommunication photonique
semble fort prometteuse pour
le Canada.

Une sorte d'alchimie où le verre remplace le cuivre affecte le réseau canadien de télécommunication. Jugez vous-mêmes! Octobre 1977, un kilomètre et demi de câble de fibre de verre est enfoui entre deux rues de Montréal; un an...



Optical fibre will be used for distribution of existing and new services to the home and office.

... from copper wire to glass fibre came in October 1977, when a kilometre and a half of glass fibre cable was installed underground between two Montreal streets. A year later, two telephone exchanges in Vancouver were connected by a fibre optic link five times longer. In December 1978, 40 Toronto subscribers' phones were connected to the system by optical fibres. And, last year, 53 kilometres of optical fibres were buried between Calgary and Cheadle, Alberta.

This year, it seems like a runaway metamorphosis. Bell Canada alone plans to install 3,000 km of optical fibre telephone lines this year and up to 100,000 km of telephone lines in the 1980s. Bell's subsidiary, Northern Telecom, will supply and install the fibre cable for a rural pilot project, in Elie, Man., and this year will probably begin laying the first kilometres of a 3,400-km optical superhighway—the longest in the world—which will connect 51 communities in Saskatchewan. All these projects are promising signs for Canada, one of the world leaders (Japan and the United States are the others) in the development and use of fibre optics.

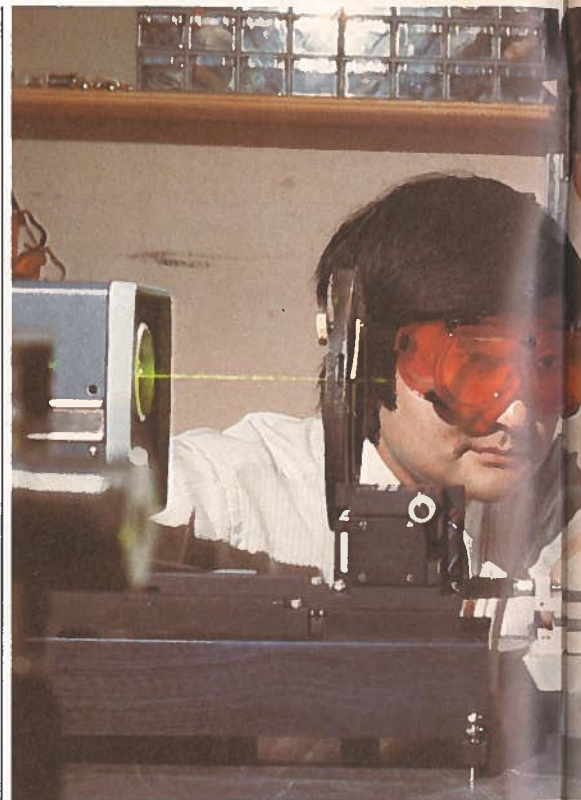
Optical fibre, made of glass of high purity, is used to transmit light carrying audio, video and data signals. The fibre, as thin and as flexible as a human hair, can carry many times the signals carried by copper wire. Its many advantages over more conventional transmission media are behind the growing interest in and increasing use of fibre. The main application of fibre optics is in the telephone links connecting urban exchanges. "At present," explains Jack Harvey, assistant vice-president of technological development at Bell Canada, "we are installing copper under the streets with repeaters every 1.6 km. But underground pipes and manholes

are beginning to be overloaded and it would be very costly to enlarge them. Optical fibres have the advantage of being thin and light and the distance between repeaters may be long enough to allow repeaters to be placed in the telephone exchanges instead of under the streets."

Photon channels

For this reason, since the first practical installations by the American company, GTE, in Long Beach, California, in April 1977, and by Western Electric in Chicago the following month, optical fibre has quickly made a place for itself in city telephone circuits.

A few months later, Pirelli connected two telephone exchanges in Turin using an optical system with a data signalling rate of 140 megabits per second (mbps); at the same time, Siemens and Philips built a 34 mbps system in Berlin. In 1978, Nippon Telephone and Telegraph (NTT) joined four exchanges by means of a bundle of about 20 fibres with a data rate of 100 mbps. By the end of last year, GTE had already sold a total of 21 km of optical trunks in the United States alone, while A.T. and T. says that it is ready to install at least 4,744 km of optical fibres between now and June 1981, including 2,800 of DS-3 quality (672 telephone conversations or 44.7 mbps) in Pittsburgh alone. Already this year, A.T. and T. announced its plans to construct a 1,000-km fibre optic system linking the major cities between Washington, D.C., and Boston. The system, when completed in 1984, will carry up to 80,000 simultaneous telephone conversations. Even China is in the game with a 1.8 km, 8.45 mbps-capacity fibre cable between the port section and the northern part of Shanghai. This data signalling rate seems very modest compared with the 800 megabits per second rate—the

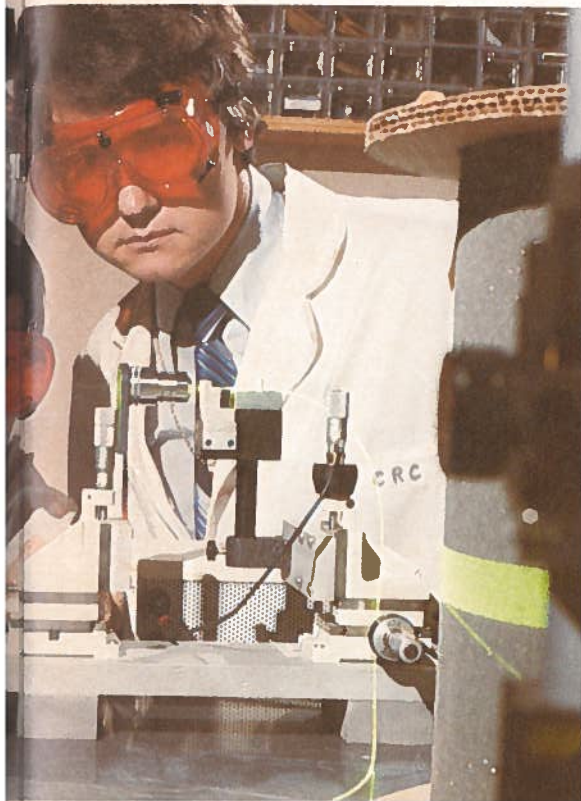


equivalent of 10,000 telephone conversations—obtained by the NTT in Japan.

In Canada, Jack Harvey says that for the moment his company will be satisfied with class DS-2 systems (96 telephone conversations). "We think that the data signalling rate aimed at by the Americans is excessive to our needs. On the other hand, we require the fibre we lay to be able to transmit a DS-3 rate, and we obtain it." Mr. Harvey's assurance has not prevented British Columbia Telephone, a subsidiary of the American company GTE, from experimenting with a DS-3 system between two telephone exchanges in Vancouver.

Northern Telecom, manufacturing arm of Bell Canada, will be putting three systems with capacities of 24, 96 and 672 telephone circuits respectively on the market this

Cette année, la métamorphose semble devoir s'emballer.



... plus tard, deux centraux téléphoniques de Vancouver sont reliés par une liaison optique cinq fois plus longue; décembre 1978, la fibre de verre rattache 40 abonnés de Toronto au réseau téléphonique; et l'an dernier, on enfouissait 53 km de ce fil entre Calgary et Cheadle, en Alberta.

Cette année, la métamorphose semble devoir s'emballer. À elle seule la société Bell Canada prévoit installer 3 000 km de tronçon téléphonique en fibre optique et au cours de la décennie 80, 100 000 km autres kilomètres où il ne sera plus question d'électrons mais de photons. Quant à la Northern Télécom qui fournit et installe déjà le matériel photonique nécessaire à la réalisation d'un projet-pilote en milieu rural à Elie au Manitoba, elle entreprendra probablement cette année la pose des premiers des

3 400 km d'autoroute optique qui relieront une cinquantaine de localités de la Saskatchewan.

La télécommunication photonique semble donc fort prometteuse pour le Canada. Elle l'est d'autant plus que notre pays compte parmi les chefs de file dans ce domaine, avec le Japon et les États-Unis. Faite de verre très pur de la taille d'un cheveu, la fibre optique transmet des données en minuscules impulsions lumineuses. Sa capacité de transmission dépasse de beaucoup celle des câbles de cuivre classiques, d'où l'intérêt grandissant qu'on lui porte.

Canaux à photons

La première application des canaux à photons se trouve dans les tronçons téléphoniques reliant les centraux urbains. « À l'heure actuelle », explique Jack Harvey, vice-président adjoint au développement technologique chez Bell Canada, « nous installons du cuivre sous les rues et des répéteurs tous les 1,6 km. Les conduits souterrains et les trous de regards d'accès commencent à être encombrés. Il serait très coûteux de les agrandir. Or, les fibres optiques ont l'avantage d'être minces et légères et l'intervalle entre les répéteurs peut être suffisamment grand pour permettre de les placer dans les centraux téléphoniques. » C'est pourquoi, depuis les premières installations de la société américaine GTE à Long Beach (Californie), en avril 1977, et de la *Western Electric* à Chicago, le mois suivant, la fibre optique a rapidement trouvé sa place dans les circuits téléphoniques des villes.

Quelques mois plus tard, la société Pirelli reliait deux centraux téléphoniques de Turin avec un système optique d'un débit de 140 mégabits par seconde (mbps); en même temps, à Berlin, Siemens et

Philips construisaient un système de 34 mbps; et en 1978, la *Nippon Telephone and Telegraph (NTT)* réunissait quatre centraux au moyen d'un faisceau d'une vingtaine de fibres avec un débit de 100 mbps. À la fin de l'année dernière, GTE avait déjà vendu, aux États-Unis seulement, un total de 21 km de tronçon optique et l'AT&T se disait prête à installer au moins 4 744 km de tronçon optique d'ici juin 1981, dont 2 800 km de qualité DS-3, soit 672 conversations téléphoniques ou 44,7 mbps, dans la seule ville de Pittsburgh. Plus tôt cette année, l'AT&T annonçait d'ailleurs son intention d'installer un réseau de fibre optique de 1 000 km reliant les principales agglomérations entre Washington D.C. et Boston. Lorsque le système entrera en service en 1984, il pourra transmettre simultanément jusqu'à 80 000 conversations téléphoniques. Même la Chine est de la partie avec un tronçon optique de 1,8 km d'une capacité de 8,45 mbps entre le quartier du port et le nord de la ville de Changhaï. Ce débit paraît bien modeste à côté d'un taux de transmission de 800 mbps, soit l'équivalent de 10 000 conversations téléphoniques, obtenu par la NTT au Japon.

En ce qui concerne le Canada, Jack Harvey déclare que sa compagnie entend se satisfaire, pour le moment, de systèmes de classe DS-2 (96 conversations simultanées). « Nous pensons que le débit visé par les Américains va au-delà de nos besoins. Par contre, nous exigeons que la fibre que nous posons puisse transmettre un débit DS-3, et nous l'obtenons. » L'assurance de M. Harvey n'empêche pas la *British Columbia Telephone*, propriété de la société américaine GTE, d'expérimenter un système DS-3 entre deux centraux téléphoniques de Vancouver.

A single broadband-switched grid can distribute, not only telephone and TV, but all the new telematics services.

summer. David Clark, market director of optical systems at Northern Telecom, stresses that these are commercial systems, not experimental installations. He expects to sell some 50 of them this year. They will all be delivered to Bell Canada which, as Mr. Harvey says, will begin to install optical fibres as standard equipment this year. "In this field of telephone links, I do not know anyone who can claim to be more progressive than we are. The Americans are perhaps a few months ahead of us, but we are certainly on a par with Japan," concludes Jack Harvey.

A glass core

Fibre optics are already proving their superiority for supertrunks and entrance links, either to permit high data transmission rates between a main telephone exchange and a microwave system or to connect a cable head-end to a distribution centre. Two significant fibre optic projects in Canada ought to be mentioned here. The first is a supertrunk with a capacity of 274 mbps, stretching 54 km between Calgary and Cheadle. It is the first and the longest DS-4 class optical fibre cable in the world. The fibre optic cable was manufactured by Canstar, a Canadian company, in its Montreal plant, around a glass core purchased from Corning in the United States. The other project was an initiative of the BCN group, a consortium of six Canadian cable TV companies. The plan called for the first optical supertrunk with a digital transmission capacity of 322 mbps (18 television channels), running a distance of eight km to the head-end of the cablevision distributor, London Cable TV, in Ontario. In both projects, the U.S. Harris Corporation was the prime contractor.

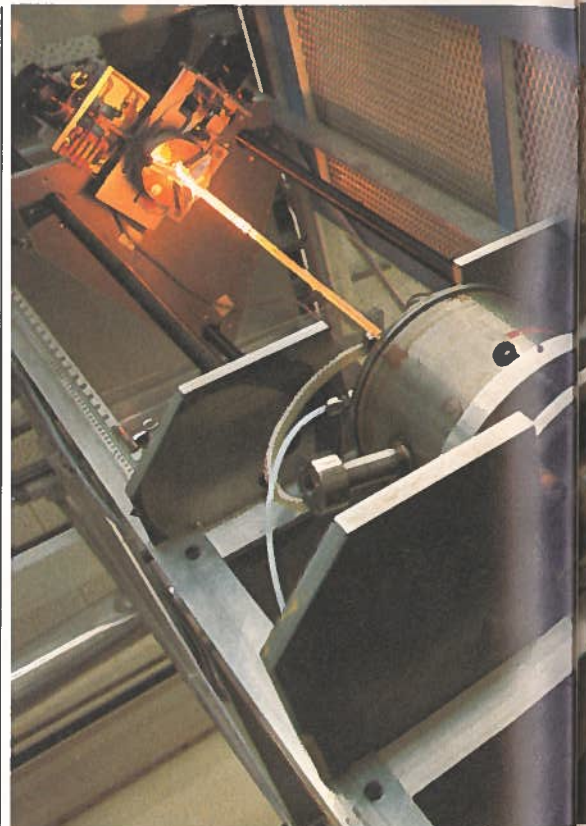
Bell Canada's Jack Harvey comments, "Our entrance links are

probably the best you can get as we are leaders in digital transmission." Moreover, this year, Bell will extend the microwave network joining Toronto and North Bay by means of optical fibre. At Weir, in north end Montreal, an optical system manufactured by Northern Telecom carries six television channels between a satellite signal receiving station and a microwave tower. The system costs half as much as equivalent metal equipment and Northern Telecom reportedly has orders already for some 20 of these systems.

"At present," says Keith Y. Chang, manager of fibre optics systems at the federal Department of Communications, "90 per cent of the applications for fibre optics are for telephone circuits. Initially, most of these applications will be for short-haul and long-haul inter-exchange trunks. In the longer term, however, it will be used for distribution of existing and new services to the home and office. Up to now, the distribution systems have used only paired copper wire which cost very little, two to three cents per metre, while fibre costs 20 to 30 cents per metre. The advantages of fibre are not immediately evident since subscriber connections to telephone exchanges cover relatively short distances and require a small information-carrying capacity. Therefore, for the distribution of voice signals alone, fibre is not yet in the running."

Electronic folklore

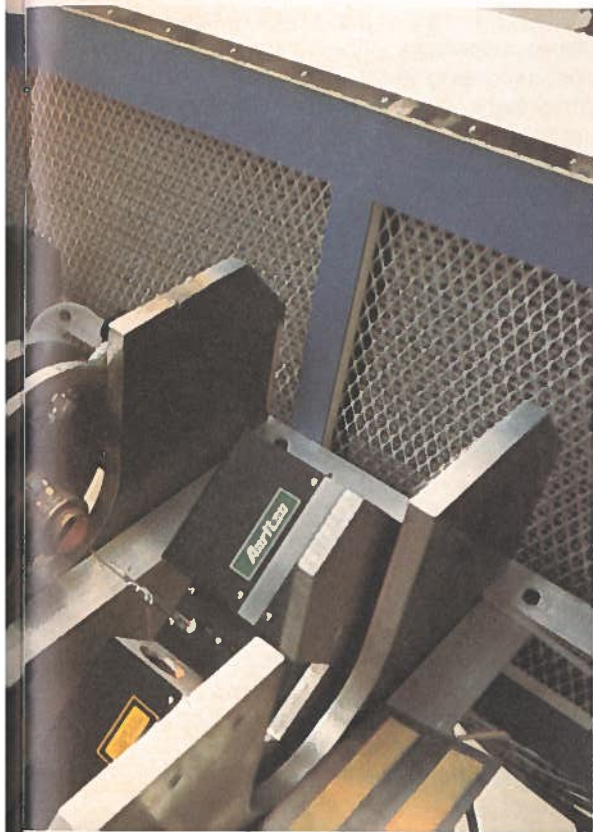
But fibre's transmission capacity is so much greater that it opens the door to a whole new range of services. A single silica fibre can bring the subscriber telephone service, several television channels, videotex, a digital link, alarm service, remote reading of electricity, gas or water meters, and the shedding of



electrical loads at peak periods. In short, the optical highway is society's route to telematics.

In industrialized countries, there are generally two major types of distribution systems: cablevision and telephone. But in glass-wired countries with computer communications, the traditional independence of the two systems is no longer anything but electronic folklore. Fibre optic systems logically call for integration of such services. A single broadband-switched grid can ensure the distribution, not only of telephone and television, but of all the new telematics services. In distribution, Japan is the leader with Higashi Ikoma, the first fibre optic city in the world.

The Hi-Ovis system (Higashi Ikoma Optical Visual Information System) began operations in July 1978.



Quant au « bras » manufacturier de Bell Canada, Northern Télécom, il mettra sur le marché, dès cet été, une famille de trois systèmes d'une capacité respective de 24, 96 et 672 circuits téléphoniques. « De véritables systèmes pratiques, pas des installations expérimentales, » insiste David Clark, directeur de la mise en marché des systèmes optiques chez Northern Télécom. Et il s'attend à en vendre une cinquantaine au cours de l'année. Tous seront livrés à Bell Canada qui, précise M. Harvey, commencera à installer des tronçons optiques comme équipement régulier dès cette année. « Dans le domaine des tronçons, je ne connais personne qui puisse prétendre être plus avancé que nous. Les Américains ont peut-être quelques mois d'avance, mais nous sommes certainement à égalité avec les Japonais, » affirme Jack Harvey.

Une âme de verre

Les photons se révèlent aussi très supérieurs pour les supertronçons et les circuits d'entrée, soit pour brancher le fort débit d'un central téléphonique principal sur un réseau micro-onde, soit pour connecter la tête-de-ligne d'un réseau de câblodiffusion à un centre de distribution. Mentionnons deux projets spectaculaires au Canada dans ce domaine. Il s'agit d'abord du supertronçon de 274 mbps entre Calgary et Cheadle, soit une distance de 54 km. C'est la première et la plus longue liaison photonique de niveau DS-4 au monde. Bien que l'âme de verre ait été achetée chez *Corning*, aux États-Unis, le câble optique a été fabriqué par la société canadienne *Canstar*, dans son usine de Montréal. L'autre projet, initiative d'un consortium de six câblodiffuseurs canadiens (le groupe BCN), est le supertronçon optique à transmission numérique d'une capacité de 322 mbps, soit 18 canaux de télévision, installé sur une distance de 8 km jusqu'à la tête-de-ligne du câblodiffuseur *London Cable TV*, en Ontario. Dans les deux cas, la société américaine *Harris Corporation* a été le maître-d'œuvre.

Chez Bell Canada, Jack Harvey commente : « Nos circuits d'entrée sont quand même probablement les plus perfectionnés, car nous sommes à l'avant-garde de la transmission numérique. » D'ailleurs, dès cette année, Bell Canada prolongera jusqu'au cœur de Toronto et de North Bay, par des circuits d'entrée optiques, le réseau micro-onde reliant les deux villes. Toujours dans le même type d'application, à Weir, dans le nord de Montréal, un système optique fabriqué par Northern Télécom achemine six canaux de télévision entre une station réceptrice de signaux transmis par satellite et une tour micro-onde. Les coûts du système sont de moitié ceux d'un

équipement métallique équivalent et Northern Télécom en aurait déjà des commandes pour une vingtaine.

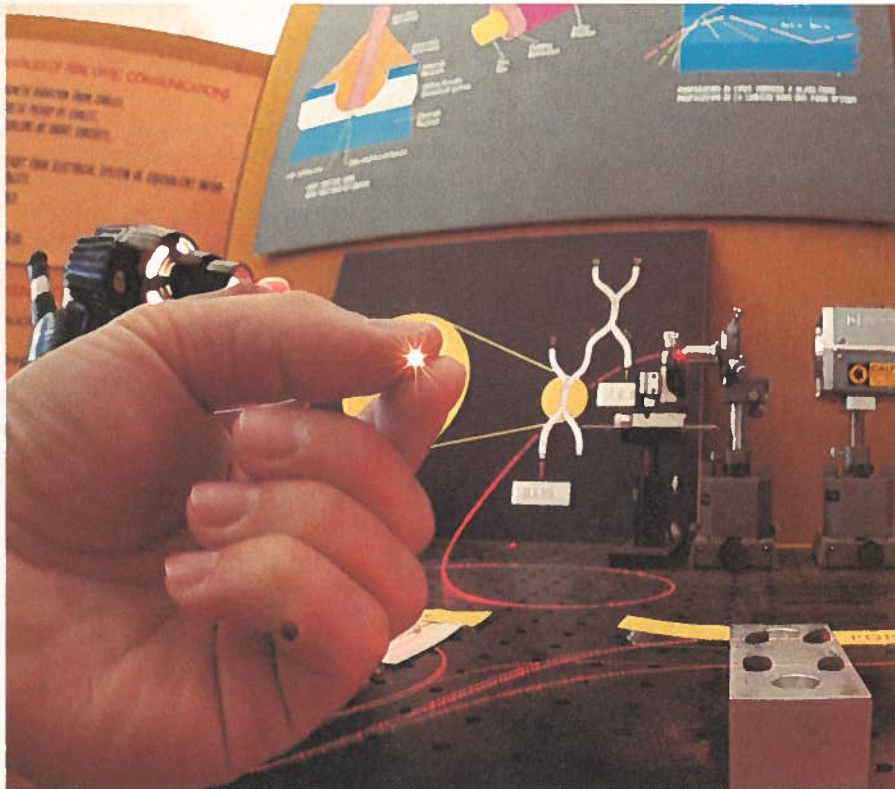
« À l'heure actuelle », dit M. Keith Y. Chang, coordonnateur des systèmes de fibre optique au ministère fédéral des Communications (MDC), « 90 % des applications de la fibre optique sont dans le domaine des tronçons téléphoniques. Au départ, la plupart de ces applications serviront aux interconnexions sur courtes et longues distances. Plus tard, toutefois, elles pourront servir à la distribution à domicile ou aux entreprises. Et en ce qui concerne la distribution, on a utilisé jusqu'à maintenant uniquement les paires de fils de cuivre qui coûtent très peu, soit de deux à trois cents le mètre. La fibre quant à elle revient à 20 et 30 cents le mètre. Les avantages de la fibre ne sont pas tout de suite évidents pour les connexions des abonnés aux centraux téléphoniques, celles-ci étant relativement courtes et n'exigeant pas une grande capacité de transmission. En ce qui concerne la seule transmission des signaux téléphoniques, la fibre n'est donc pas encore dans la course. »

Le folklore électronique

Mais la capacité de transmission de la fibre est tellement plus considérable qu'elle ouvre la porte à toute une nouvelle gamme de services. Une seule fibre de silice peut apporter à l'abonné le service téléphonique, plusieurs canaux de télévision, le vidéotex, une liaison numérique, des services d'alarme, la lecture à distance des compteurs d'électricité, de gaz ou d'eau et le délestage des charges électriques en période de pointe. En un mot, le canal optique est la voie de la télématization de la société.

Dans les pays industrialisés, il y a généralement deux grands types de

Bell's Yorkville project, connecting local subscribers' phones by optical fibre, was a world's first.



Marion Finley, a professor in the Department of Computing Science at Laval University, spent several months in Higashi Ikoma. He says, "Optical fibre is used to provide cable to 158 homes, a few schools, a hospital and certain municipal departments. Approximately one-tenth of the 6,000 residents of the small model city have fibre optic access to a dozen television channels, an interactive video channel, a bank of 60 films on videocassettes and a microfiche information bank." Hi-Ovis is estimated to cost \$20-\$30 million, which is expensive on a per subscriber basis. Nevertheless, Miti, the Japanese Ministry of Industry and International Trade, announced last September that Hi-Ovis would be expanded at a cost of \$100 million. In addition, two other Japanese towns, Kobe and Nishin, with 3,000 and 5,000 homes respectively, will be equipped with glass cable.

Many countries want to avoid being used as a dumping ground for Japanese manufactured goods again, this time for fibre optic material. France, for example, wants to give its own industry an opportunity to enter the fibre optic era by assisting it in equipping a city of 30,000 with fibre cable, the most ambitious distribution project ever announced.

Curiously enough, systems of the Japanese Hi-Ovis type do not include telephone service. While Japan considers cablevision its priority, Canada is ahead as far as telephone service is concerned and is holding its own with respect to integrated services. Thus, in December 1978, Bell Canada used the glass fibre to connect the telephones of some 40 Yorkville (Toronto) subscribers to its system. This was a world first in the telephone industry. The Yorkville installation also has the potential for

an integrated service combining telephone, television, videotex and so on and, according to Mr. Chang, its video signal is already of better quality than that of the existing metal cablevision distribution systems.

But the most promising Canadian integrated services project is undoubtedly that at Elie-St-Eustache in Manitoba. Most of the people in that rural community share party telephone, television, FM radio and a 56 kilobit per second channel for data transmission to 150 homes between now and September of next year. In the second phase, other services will be added, including Telidon — the videotex system developed by the Department of Communications — and farm management services. Within two years, Elie-St-Eustache will find itself in the telematics era.

The Department of Communications is particularly proud of this project whose technological content is 95 per cent Canadian. The system was designed, manufactured and installed by Northern Telecom. "Over-all, this unique experiment will cost \$9.6 million, less than Hi-Ovis cost. And Canadian industry is playing an important role, since it is contributing half the cost," says Mr. Chang, who believes that nothing will prevent Canada from taking the lead in the field of optical distribution.

Japanese fireworks

Although Canada is in the running for short fibre optics distribution links, it is clearly being outpaced in the long-distance links by others — the Japanese, in particular. Last year, the Japanese set off a fireworks of world firsts. In March, NTT routed 32 mbps over 62.3 km without using repeaters; in June, it manufactured optical fibres with as little return loss as 0.2 decibels per kilometre, making it possible to look forward to 150-km

Bien des pays veulent éviter d'être submergés par les exportations photoniques japonaises.

réseaux de distribution : la câblodiffusion et la téléphonie. Mais dans les pays télématés et câblés de verre, l'indépendance de ces deux types de réseaux classiques ne relèvera plus que du folklore électronique. Car les réseaux photoniques appellent logiquement une intégration des services. Une seule grille commutée à large bande pourra assurer la distribution, non seulement du téléphone et de la télévision, mais des nouveaux services de la société télématée. Or, en distribution, le Japon mène le bal avec Higashi Ikoma, la première cité photonique au monde.

Le système *Hi-Ovis* (*Higashi Ikoma Optical Visual Information System*), a commencé à fonctionner en juillet 1978. M. Marion Finley, professeur au département d'informatique de l'université Laval, a passé plusieurs mois à Higashi Ikoma. « La fibre optique », dit-il, « a été utilisée pour câbler 158 maisons, quelques écoles, un hôpital et certains services municipaux. Environ le dixième des 6 000 habitants de la petite ville modèle sont reliés par le fil de verre, ce qui leur donne accès à une douzaine de canaux de télévision, un canal vidéo interactif, une banque de 60 films sur vidéocassettes et une banque d'information sur microfiches ». On estime le coût de *Hi-Ovis* de 20 à 30 millions de dollars, ce qui revient cher de l'abonné. Mais qu'à cela ne tienne : le Miti, le ministère japonais de l'Industrie et du Commerce international, a annoncé en septembre dernier l'expansion de *Hi-Ovis* au coût de 100 millions de dollars. De plus, deux autres villes Japonaises, Kobe et Nishin, avec respectivement 3 000 et 5 000 résidences, seront câblées de verre.

Il va sans dire que bien des pays veulent éviter à tout prix d'être submergés à nouveau par les

Japonais, cette fois par leurs exportations photoniques. La France, par exemple, veut donner à son industrie la chance de se mettre à l'heure photonique en l'aidant à câbler une ville de 30 000 habitants, le projet de distribution le plus ambitieux jamais annoncé.

Curieusement, les réseaux japonais de type *Hi-Ovis* n'incluent pas le service téléphonique. Tandis que le Japon accorde la priorité à la câblodiffusion, le Canada prend de l'avance du côté de la téléphonie et se défend très bien en ce qui a trait aux services intégrés. Ainsi, dès décembre 1978, Bell Canada branchait à son réseau, au moyen de fibre de verre, le téléphone d'une quarantaine d'abonnés de Yorkville, en Ontario. C'était une première mondiale en téléphonie. L'installation de Yorkville a la capacité d'offrir un service intégré téléphone-télévision-vidéotex, etc., et selon M. Chang, son signal vidéo est déjà d'une qualité supérieure à celle des réseaux de câblodiffusion classiques.

Mais le projet canadien de distribution le plus prometteur est sans aucun doute celui d'Elie-St-Eustache, au Manitoba. La fibre optique devrait, d'ici à septembre de l'année prochaine, apporter à 150 foyers le téléphone, la télévision, la radio MF et un canal de 56 kilobits par seconde pour la transmission de données. Dans un deuxième temps, on ajoutera Télidon, le vidéotex du ministère des Communications, et des services de gestion agricole. En l'espace de deux ans, Elie-St-Eustache se retrouvera en pleine ère télématique.

Le ministère des Communications se félicite de ce projet dont le contenu technologique est canadien à 95 %. Le système est conçu, fabriqué et installé par Northern Télécom. « Cette expérience coûtera 9,6 millions de

dollars, ce qui est bien moins cher que *Hi-Ovis*. Et l'industrie canadienne y joue un rôle important puisqu'elle fournit la moitié des fonds, » dit M. Chang, pour qui rien ne s'oppose à ce que le Canada prenne le leadership dans le domaine de la distribution optique.

Un feu d'artifice

Si le Canada est dans la course pour les liaisons photoniques servant à la distribution sur de courtes distances, il se laisse par contre nettement dépasser par les Japonais en ce qui a trait à la distribution sur les grandes distances. Ces derniers ont fait éclater, l'année dernière, un véritable feu d'artifice de première mondiale. En mars, la société *NTT* acheminait 32 mbps sur 62,3 km, sans répéteur; en juin, elle fabriquait une fibre optique affichant aussi peu d'atténuation que 0,2 décibel par kilomètre permettant d'envisager des portées de 150 km sans répéteur; enfin, en septembre, le monopole japonais des télécommunications expérimentait un système photonique de 800 mbps sur 30 km sans répéteur. Selon *Fiber Optics and Communications Newsletter*, les Japonais expérimentent des systèmes possédant vraiment les caractéristiques des liaisons optiques de l'avenir.

L'avance des Japonais dans ce domaine tient à leur grande habileté à exploiter l'atténuation plus faible subie par les plus « grandes » longueurs d'ondes dans la fibre optique. Ainsi, la plupart des systèmes actuels, y compris ceux de Northern Télécom, utilisent une longueur d'onde d'environ 800 nanomètres, ce qui réduit la portée réelle *sans répéteur* à une douzaine de kilomètres. Les Japonais, de leur côté, ont utilisé, à titre expérimental faut-il préciser, des sources optiques émettant à 1 270, 1 320 et même 1 550 nanomètres. C'est ce qui a

A \$6 billion world market in fibre optics by 1987 offers Canadian industry some tantalizing prospects.

spans without repeaters. In September, the Japanese telecommunications monopoly experimented with an 800 mbps fibre optic system spanning 30 km without the need for repeaters. In short, the Japanese are experimenting with systems which have several features of the ideal optical fibre systems of the future, according to *Fiber Optics and Communications Newsletter*.

Japan's leadership in long-distance links results in part from their great skill in exploiting "long" wavelengths which have less return loss with optical fibres. Most existing systems, including those from Northern Telecom, use a wavelength of approximately 800 nanometers which is limited to a range of 12 kilometres without a repeater. The Japanese have experimented with sources transmitting on 1,270, 1,320 and even 1,550 nanometres. This is why they could obtain the almost negligible return loss of 0.2 decibel per kilometre. Furthermore, these long wavelengths have almost eliminated signal dispersion and increased the information-carrying capacity. This potential of optical fibre makes it the highway of the future for underwater cables, an application on which the Americans and Japanese are working actively.

The Canadian "locomotive"

On March 6, 1980, Sasktel announced its \$56 million project for a 3,400-km optical highway. A \$22 million contract was signed with Northern Telecom for the supply of fibre optic cable and related hardware. The integrated, broadband network will carry voice, data and video signals and will take about four years to complete. It will be the world's longest commercial fibre optic network. The optical cable will bundle 12 fibres, each capable of 672 telephone conversations, one video

channel or 45 megabits per second of data. New technology, available in later years, could increase the system's capacity from three to five times. This seems to show that even if Northern Telecom cannot yet sell long wavelength systems, Sasktel did not want to rely on those offered by other companies and believed that the Canadian fibre optics "locomotive" could probably do it in the same time as the others.

Up to now, most of the optical systems installed in Canada, have been of foreign manufacture. Martin Fournier, until recently director general of technical and systems research and development at the federal Department of Communications, estimates that, of 900 kilometres of optical cable installed or being installed, 80 per cent of the glass fibre was imported. David Clark also believes that Canada was a net importer of optical systems in 1979. But that situation will be reversed in the near future when his company's optical equipment begins to be integrated into the country's telecommunications systems. The Canadian demand already exceeds the present manufacturing potential of Northern Telecom since the company will have no fibre cable available for export this year.

If Canada eventually carves an enviable place for itself on the fibre optic scene, it will do so through that company. "It alone is strong enough to succeed," says Keith Chang, while hoping that Canstar and others will also succeed in making places for themselves in the field. Canstar, for example, is working on the development of a method using standard techniques of the glass industry which should considerably reduce the costs of manufacturing optical fibres. Keith Davies, manager of product development, at the Montreal Canstar plant, says he is confident of

success. "We are in the cable industry to stay. Even if we do not succeed in manufacturing optical fibres themselves, we will manufacture cable."

Marion Finley and Keith Davies believe that Japan is the world leader in optical communications. Jean-Louis Houle, a professor at the École Polytechnique de Montréal and author of a report on technological advances in computer communications, shares their opinion, while adding that the Americans are certainly more advanced as far as military applications are concerned. On the other hand, Canada has one of the most advanced telephone systems. The members of the large Bell family refuse to be compared with other firms; they say they fear no one.

"The real breakthrough is that we can offer a reliable service which meets real needs. This is what makes the tests useful and it is at this level that Canada is ahead of the other countries," says Marek Sucharczuk, who is in charge of optical systems development at Bell-Northern Research. His colleague, Gabriel Nault, manager of exchange fibre systems, adds, "Our strength lies in the fact that we must meet the specific needs of Bell Canada."

Since they must meet the needs of Bell Canada, Northern Telecom and Bell-Northern Research seem to have given Canada the leadership in the area of optical telephone links. Furthermore, the Canadian companies, in co-operation with the Communications Research Centre of the Department of Communications, also seem to be in an excellent position as far as optical distribution is concerned. A \$6 billion world market by 1987 offers them some tantalizing prospects.

Jean-Marc Fleury is a science writer working in Ottawa.

Si le Canada se taille une place, ce sera sans doute grâce à Northern Télécom.

permis l'atténuation presque négligeable de 0,2 décibel par kilomètre et donné des portées dix fois plus grandes. De plus, ces « grandes » longueurs d'onde éliminent presque totalement la dispersion du signal et augmentent la capacité de transmission. Ces avantages de la fibre optique profiteront sans aucun doute à la technologie des câbles sous-marins, ce à quoi Américains et Japonais travaillent fébrilement.

La locomotive de la photonique

Le 6 mars 1980, Sasktel annonçait son projet d'autoroute de 3 400 km de fibre optique, estimé à \$56 millions. La Northern Télécom se voyait adjuger un contrat de \$22 millions pour la fourniture du câble de fibre optique et du matériel connexe. Le réseau intégré à large bande distribuera des signaux téléphoniques, de télévision et de données, et ne pourra être achevé que dans quatre ans. Ce sera le plus long réseau commercial à fibre optique au monde. Le câble contiendra 12 fibres optiques dont chacune pourra acheminer 672 conversations téléphoniques, un canal de télévision ou un circuit de transmission de données d'une capacité de 45 mbps. Des techniques nouvelles, prévues d'ici quelques années, pourraient tripler ou même quintupler la capacité du système. Ceci semble démontrer que si Northern Télécom ne peut encore vendre de systèmes aux grandes longueurs d'onde atteintes par les Japonais, Sasktel n'a pas voulu se fier à ceux qui ont pu être offerts, et que la locomotive canadienne de la photonique pourra probablement le faire en même temps que les autres.

La place du Canada

Jusqu'ici, la majeure partie des systèmes optiques installés au Canada

étaient de fabrication étrangère. M. Martin Fournier, jusqu'à tout récemment directeur général de la recherche et du développement des techniques et systèmes du MDC, estime que sur les quelques 900 km de câbles optiques, installés ou en voie de l'être, 80 % de la fibre de verre a été importée. Et M. David Clark croit lui aussi que le Canada a été un importateur net de systèmes optiques en 1979. Mais la situation changera dans un proche avenir à mesure que l'équipement optique du géant canadien Northern métamorphosera les réseaux de télécommunication du pays. La demande canadienne dépasse déjà les possibilités actuelles de fabrication de Northern Télécom et la compagnie n'aura aucun équipement disponible pour exportation cette année.

Si le Canada se taille éventuellement une place enviable dans le domaine de la fibre optique, ce sera sans doute grâce à Northern Télécom. « Elle seule a suffisamment de muscle pour réussir », affirme Keith Chang, tout en souhaitant que *Canstar* et d'autres parviennent aussi à s'imposer dans ce domaine. *Canstar*, par exemple, perfectionne à l'heure actuelle certaines techniques classiques de l'industrie du verre en vue d'abaisser considérablement le coût de fabrication de la fibre optique. M. Keith Davies, responsable du développement des produits de *Canstar* à Montréal, est convaincu de réussir. « Nous sommes dans l'industrie du câble pour y demeurer. Même si nous ne réussissons pas à fabriquer la fibre optique elle-même, nous manufacturerons le câble. »

MM. Marion Finley et Keith Davies croient que le Japon est sans doute un leader en télécommunication optique. Et M. Jean-Louis Houle professeur à l'École Polytechnique de Montréal et auteur d'un rapport sur la poussée technologique en

télématique, partage leur avis tout en ajoutant que les Américains sont certainement plus avancés en ce qui concerne les applications militaires. Par contre, le Canada est le pays le plus avancé dans le domaine des tronçons téléphoniques. Chez Bell, on refuse de se comparer aux autres et on affirme ne craindre personne.

« La véritable percée se fait lorsque l'on peut offrir un service fiable répondant à des besoins réels. C'est là que les essais sont utiles et c'est à ce niveau que le Canada devance les autres pays, » dit Marek Sucharczuk, responsable de la mise au point des systèmes optiques aux Recherches Bell-Northern. Son collègue Gabriel Nault, directeur des systèmes sur fibres optiques pour réseau, ajoute : « Notre force tient au fait que nous devons répondre aux besoins précis de Bell Canada. »

Obligées de répondre aux besoins de Bell Canada, Northern Télécom et les Recherches Bell-Northern semblent donc avoir donné au Canada le leadership dans le secteur des tronçons téléphoniques optiques. Quant au domaine de la distribution optique, en grande partie grâce aux initiatives du Centre de recherches sur les communications du MDC, le Canada paraît aussi en excellente position pour obtenir sa part d'un marché évalué à \$6 milliards d'ici 1987, advenant une augmentation explosive des coûts du transport.

Jean-Marc Fleury est rédacteur scientifique à Ottawa.

Competition for cable licences

by Andrew J. Roman

A person granted a licence can be virtually assured that he will never lose it.

The *Broadcasting Act* prohibits anyone from carrying on the activity of broadcasting in Canada without a licence from the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC). Startling as it may seem, after decades of broadcasting licences in Canada, the law still has not defined what a licence is, who may apply for one or what legal rights and responsibilities accrue to the licensee. Although this article deals with cable licences, many of the remarks also apply to radio and TV broadcasting.

The *Broadcasting Act* tells us that broadcasting frequencies are public property. The same view of broadcasting frequencies has led to suggestions in the U.S. that broadcasting licences be auctioned to the highest bidder and be made subject to competitive bidding at renewal time. An article in the *Wall Street Journal* (Dec. 26, 1979) lamented, "Nobody, it seems, is very happy with the way the Federal Communications Commission goes about awarding station licences." The FCC has never taken a station licence away for poor programming, prompting a former FCC member to compare the licence renewal proceedings to "fixed professional wrestling matches". It is known from the start that the incumbent will win, although some ritual grunts and groans are needed to make it exciting for the spectators.

In Canada, the situation is not very different. Out of thousands of licence renewal applications handled by the CRTC since its creation, the number not renewed can be counted on the fingers of one hand. Revocations and suspensions of licences are equally rare. Thus in Canada, as in the U.S., a person granted a licence can be

virtually assured that he will never lose it either to competition or through revocation, suspension or non-renewal.

What is a licence?

The traditional legal concept of a licence is that it is "a mere privilege" which can be taken away at pleasure. A relatively recent decision of the Supreme Court of Canada, however, suggests that a more modern legal view of licensing might give the licensee more legal protection. In the 1971 Supreme Court of Canada judgment reviewing the decision of the CRTC in the *Confederation Broadcasting* case (the CRTC attempted to couple a licence renewal with a condition that the licensee could not apply for a further renewal), the majority of the judges held that this condition was beyond the powers of the CRTC. It unlawfully forced an incumbent licensee to re-apply for renewal not as an incumbent, but with a lower status, as merely one of several competitors for a licence. This decision ought not to be interpreted as rejecting the principle of competition for licences; rather, it simply recognized that certain rights of licensees could not indirectly be taken away without going through the procedural formalities and protections involved in a revocation hearing. To use the words of the Court itself:

In my opinion, the Act gives a licensee, whose licence has not been revoked or suspended during its currency, a right to apply for a renewal. There are obvious economic factors involved in qualifying for and remaining qualified for licensing, and the right to apply for a renewal of a licence cannot be dismissed as

having merely ephemeral value because there is no right to a renewal . . ." (emphasis added).

Thus, although the licensee has no right to a renewal, at least he has the right to *apply* for a renewal without such conditions attached. The effect of the Supreme Court's decision is that a licensee has certain minimum *procedural* (as distinguished from substantive) rights which are not to be taken away from him.

What are the limitations to these minimal procedural rights of licensees? This question has never been considered by a Canadian court, so the answer is that we don't know. But what should these rights be? That depends on whether one is advocating the point of view of the licensee or that of the broadcasting consumer.

The licensee's viewpoint

From the licensee's point of view, the legal concept of a licence as a mere privilege is horrifying. He views his licence as his "property". He understands that he might lose it if he abuses the privilege inherent in the licence. But, short of that unanticipated trauma, he would simply expect the Commission at renewal time to impose new conditions on his licence if his service quality were unsatisfactory.

Most licensees are incorporated. Several are conglomerates; their broadcasting assets, while subject to regulation, are in their view assets just like any others. Over time, they have come to view their licence as a corporate asset which comprises part of the value of their shares. A "mere privilege" has become "property".

Une fois, deux fois, trois fois, adjudgé!

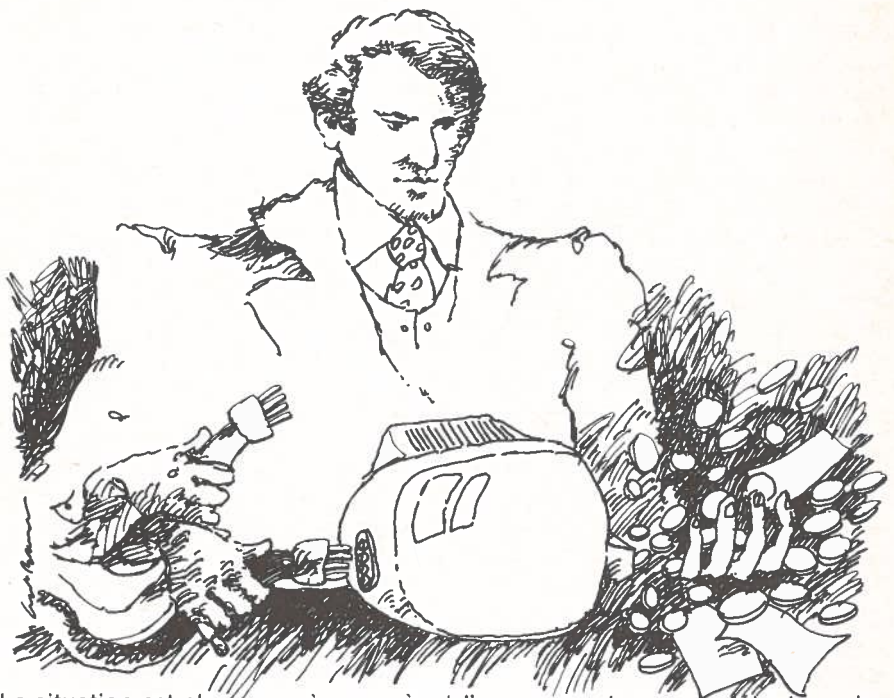
par Andrew J. Roman

Au titre de la Loi sur la radiodiffusion, les fréquences radioélectriques sont bien public.

La Loi sur la radiodiffusion interdit à qui que ce soit l'exercice de cette activité au Canada sans être détenteur d'une licence émise par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC). Aussi ahurissant que cela puisse paraître, car on délivre des licences de radiodiffusion depuis des décennies, la Loi ne définit en rien ce qu'est une licence, qui peut en solliciter une et quels sont les droits et responsabilités qu'elle comporte. Le présent article porte sur l'attribution des licences à la télédistribution, mais bien des considérations qui y sont présentées s'appliquent aussi à la radio et à la télévision.

Au titre la Loi, les fréquences radio-électriques sont bien public, philosophie conforme à celle des États-Unis où certains ont même suggéré que l'attribution et le renouvellement des licences soient soumis à la libre enchère. Selon le *Wall Street Journal* du 26 décembre dernier, « Personne, semble-t-il, n'est très satisfait de la manière dont la Commission fédérale des télécommunications* (FCC) gère l'attribution des licences. » Elle n'a jamais retiré une licence pour une programmation de mauvaise qualité et l'un de ses anciens membres n'a pas hésité à déclarer que le renouvellement des licences avait tout « des combats prééglés entre lutteurs professionnels ». Tout le monde sait d'avance que le détenteur de la licence la conservera après avoir échangé avec ses adversaires horions et hurlements rituels pour la plus grande satisfaction des spectateurs.

*Notre traduction



La situation est chez nous à peu près la même et l'on peut compter sur les doigts de la main le nombre de licences que le CRTC n'a pas renouvelées, alors qu'il en a examiné des milliers depuis sa création, retraits et suspensions étant tout aussi rares. Au Canada, comme aux États-Unis, la détention d'une licence devient pratiquement un acquis irrévocable.

Qu'est-ce qu'une licence ?

Juridiquement parlant, une licence n'a toujours été qu'un privilège révocable à merci, mais une décision de la Cour suprême du Canada donne à penser que cette conception n'est plus tout à fait de mise et que les détenteurs de licences ont droit à une plus grande protection. En 1971, réexaminant la décision du CRTC dans l'affaire *Confederation Broadcasting* (le CRTC avait voulu lier le renouvellement d'une licence à

l'engagement, par son détenteur, de ne pas en demander une autre), la Cour suprême, par jugement majoritaire, décida que le Conseil avait outrepassé ses pouvoirs en forçant illégalement le titulaire d'une licence à en demander le renouvellement non pas à titre de détenteur de celle-ci, mais à titre de simple soumissionnaire. Il ne s'agit pas là d'un objet du principe de la libre concurrence pour l'attribution des licences, mais d'une simple reconnaissance du fait qu'il ne serait pas normal d'utiliser un biais pour retirer à des licenciés des droits dont la révocation est soumise à certaines règles. La Cour formulait cette opinion dans les termes suivants :

« À mon avis, la Loi donne au titulaire d'une licence qui n'a pas été révoquée ou suspendue pendant sa durée d'application le droit d'en demander le renouvellement. Le fait d'avoir

From the licensee's point of view, the legal concept of a licence as a mere privilege is horrifying. He views his licence as his property.

While it may be in the common best interests of viewers and shareholders to have strong and economically viable cable licensees, the interests of consumers of broadcasting and those of licensees are by no means congruent. The licensees understandably seek to maximize their profits while the consumer seeks the maximum service at the lowest price.

It may not be in the best interests of cable subscribers to allow licensees to treat their licences as "property". It tends, in the long run, both to reduce the quality of service and to raise the prices subscribers must pay. Because our ordinary concept of property involves the right to sell what we own, if the licensee is allowed to treat his licence as "property", it implies the right to sell his licence. Yet there is something repugnant in the notion of *selling* a broadcasting licence, so the transaction masquerades as something else: the Commission euphemistically refers to it as a "transfer of effective control".

Undoubtedly, broadcasting studios, microphones, cameras and other such equipment are costly. So is the wiring of streets and houses with cable. The hardware may have some value to another licensee, but much less so without the licence. Hence the high purchase prices currently being paid for cable systems (usually at least \$175 per \$7-\$8 per month cable subscriber) reflect the business as a going concern based, not on its costs or asset values, but on its income-earning potential. The latter is a function of two factors: the profits which can be earned from subscribers in an uncontrolled profit situation and the monopoly value inherent in the licence.

The consumer's viewpoint

Allowing the incumbent licensee to become the kingmaker (by selling his

licence to his appointed successor) rather than calling for competitive new licence applications whenever a licensee "wants out" seriously damages the interests of subscribers, whose interests the Commission was created to protect. Presently, the vendor can get far more for his assets or shares than these might be worth in a competitive situation because he knows that unless the Commission vetoes his proposed purchaser (not an impossibility, but the odds of it happening are rather low), he can practically name his successor in licence. Hence he can ask — and receive — an inflated selling price. But the purchaser is not going to pay the inflated price himself if he can help it; in practice, he will try to recover it from his subscribers. Yet the subscriber receives no benefit commensurate with the cost of his buying the purchaser a cable franchise.

Characteristically, cable systems are purchased with a small amount of cash "down" and the balance is to be covered with borrowed money, repaid over several years with interest.

Since the subscriber repays the loan out of monthly rates and since the CRTC has a policy against allowing rate increases (at least immediately and overtly) merely to finance a transfer of effective control, the only practical limitation on what the vendor can obtain is the ability of the system to finance the debt burden at current subscriber rates, at least for a year or two. After such a decent interval, an application for higher rates can be made without being directly attributable to the takeover. In the interim, short-term cutbacks in service quality (for example, deferring desirable but non-essential rewiring or purchase of new amplifiers or service vehicles, imposing a hiring freeze on repairmen, installers and telephone operators) can be used to

cover the difference. From the consumers' standpoint, then, higher rates, lower service quality or both, will tend to be the result of precluding competitive applications for what is effectively the sale of a licence.

Important distinctions

There are important distinctions between applications for a new licence in a previously unlicensed territory, licence renewal applications and sales of licences. Whenever a new licence is to be issued, any eligible person may apply. The regulatory body hears all of these potential applicants and decides which of them is best suited to become the licensee in the new territory. Hence there is always competition in an application for a new licence.

On a renewal of the licence for the Victoria, B.C., system, Capital Cable Co-operative, a would-be competitor, argued unsuccessfully before the CRTC and eventually the Federal Court of Appeal that the *Broadcasting Act* requires the CRTC also to hear applications from potential competitors. Although this matter was not taken to the Supreme Court of Canada for the ultimate decision (and the reasons of the Federal Court of Appeal are so cryptic as not to show why it rejected Capital Cable's application), in view of the decision of the Supreme Court of Canada in the *Confederation Broadcasting* case, it is unlikely that such a legal challenge on a renewal can be successful.

Although an economic argument can be made for regulating service quality through competitive renewal applications, there are also strong equities on the side of the cable licensee in wanting to keep his licence intact, free from competition during good behavior. From the viewpoint of the regulator, such a competitive application is difficult to judge

Au Canada, comme aux États-Unis, la détention d'une licence devient pratiquement un acquis irrévocable.

qualité pour obtenir une licence et de conserver cette qualité met en cause des facteurs d'ordre économique évidents et on ne peut refuser le droit de demander le renouvellement d'une licence sous prétexte qu'il n'a qu'une valeur éphémère, le droit au renouvellement n'existe pas . . . » (souligné par nous).

Bien que n'ayant aucun droit à un renouvellement, tout licencié a au moins le droit de le solliciter en toute liberté : il bénéficie donc dorénavant de la garantie d'un minimum de droits en matière de procédures, à défaut de droits matériels (découlant du droit positif).

Les limites de ce minimum restant encore une inconnue, l'on peut au moins se demander ce que devraient être ces droits. C'est là qu'entre en jeu l'antinomie télédistribeur/consommateur.

Point de vue du licencié

La synonymie licence-privilege est pour lui de la folie furieuse et il considère que SA licence est SON bien. Il sait qu'il peut la perdre si vraiment il abuse de la situation mais, mise à part cette hypothèse invraisemblable, il pense que si le Conseil estime ses services inadéquats, ce dernier lui imposera de nouvelles normes lors du renouvellement de SA licence.

Un licencié est le plus souvent une société, voire un conglomérat, qui estime que son actif, bien que soumis à réglementation, n'est qu'un actif comme les autres auquel, avec le temps, on en vient à incorporer la licence, le « privilège » devenant ainsi un « acquis ».

La solidité d'un télédistribeur est probablement essentielle aux intérêts des téléspectateurs et des actionnaires, mais ces intérêts ne sont

absolument pas les mêmes. Le licencié cherche à réaliser un maximum de bénéfices tandis que le consommateur veut un maximum de services au meilleur prix.

Permettre aux détenteurs de licences de considérer ces dernières comme un « acquis » n'est peut-être pas vraiment dans l'intérêt des abonnés au câble et peut, à long terme, se traduire par une baisse des services et une augmentation du prix de l'abonnement. La propriété d'un bien impliquant le droit de le vendre, il en va de même pour les licences. La vente d'une licence de radiotélédiffusion ayant quelque chose d'immoral, le Conseil a concocté pour en parler un terme merveilleux : « Le transfert du contrôle effectif ».

Studios, micros, caméras et autre matériel coûtent cher, de même que le « câblage » des rues et logements. Pour un acquéreur éventuel, cela peut valoir quelque chose . . . à condition d'obtenir la licence, d'où le prix de vente très élevé des systèmes de télédistribution : au moins \$ 175 par abonné à \$ 7 ou 8 par mois. La valeur de l'affaire n'est pas celle de l'actif, mais celle de son potentiel de rapport qui, lui, dépend de deux facteurs : les bénéfices à retirer de chaque abonné en l'absence de tout contrôle et la valeur de monopole attachée à la licence.

Point de vue du consommateur

Il estime que le Conseil est là pour le protéger et que permettre au détenteur d'une licence d'en disposer à son gré au lieu de faire appel à la concurrence en cas de désistement va à l'encontre de ses intérêts. Tout vendeur peut actuellement obtenir pour la cession de son actif bien davantage que sa valeur marchande du fait que, sauf veto plus qu'hypothétique du Conseil, il peut choisir son acheteur (et donc futur licencié)

et lui demander un prix bien plus élevé. Bien évidemment l'acheteur n'entend pas supporter la charge de ce prix « gonflé » et va la récupérer sur les consommateurs qui ne bénéficieront pas d'avantages équivalents.

Pour acheter un système de télédistribution, il suffit de disposer d'une faible somme pour un versement « comptant » et d'un crédit permettant de contracter un emprunt pour le reste, le remboursement s'effectuant grâce aux rentrées des abonnements.

Le CRTC n'autorisant pas les augmentations de tarifs immédiates et flagrantes lors des « transferts du contrôle effectif », la seule limitation au prix exigible par le vendeur est la capacité du système à rembourser l'emprunt, au moins pendant un an ou deux. La décence alors sauvegardée, l'acheteur peut demander une augmentation non directement liée à son acquisition. Entretemps, il aura confortablement survécu en réduisant ses frais (différant, par exemple, un recâblage, l'achat d'un nouvel amplificateur, etc., etc.) et la qualité du service. Pour le consommateur, ces « ventes de licences » signifient souvent augmentation des prix ou baisse des services, voire les deux.

Distinctions importantes

Ne confondons pas demande de licence pour un territoire non déjà attribué, demande de renouvellement de licence et vente de licence. Chaque fois qu'il s'agit d'une nouvelle licence, la compétition est ouverte à tous. L'organisme réglementaire examine l'ensemble des demandes et choisit la proposition lui semblant la meilleure.

Il en est tout autrement lorsqu'il s'agit du renouvellement d'une licence où, comme en ont décidé le

There is something repugnant in the notion of *selling* a broadcasting licence, so the transaction masquerades as a "transfer of effective control".

when the incumbent is an experienced licensee with facilities in place and the potential competitive applicant is someone with no previous experience, promising either better service or lower prices or both.

How is the Commission to know whether he can deliver on his promises? Should it be prepared to risk a presumably satisfactory service quality for the promise of something better, but untried and unproven? If the object of the exercise is to protect the public from high prices and poor service quality, there may be other ways to achieve this than competitive renewal applications. These other methods include profit controls and a tariff with the quality of service quantified and defined. They are discussed later in this article.

When a licensee wishes to "transfer effective control", the CRTC requires the licensee to seek its approval. Although a 1969 CRTC public announcement stated a policy of hearing competitive applications on such transfers of effective control, the actual practice of the Commission has been the opposite. It will only hear an application from the licensee itself and only to transfer effective control to someone with an agreement of purchase and sale with the licensee.

Clearly, the licensee wants to receive the highest possible return on the sale of assets or shares. This includes both the physical assets involved and as much as the vendor can get for "goodwill". The question is whether this goodwill should include the monopoly value of the licence. Even if we were to agree that cable is a "natural monopoly", that it would be wasteful of resources as well as aesthetically unacceptable to have several competitive cable lines going down the same street, that is no reason to allow the licensee to obtain a windfall at the

expense of the subscriber by capitalizing and selling the monopoly value of the licence.

The cable subscriber pays twice

At present, the only question the CRTC asks on such "transfer" applications is whether the cash flow of the cable system is sufficient to service the debt. The question it *should* ask, but does not, is whether subscribers should be required to bear any portion whatsoever of this new debt? What is in it for them to do so?

More importantly, perhaps, why should some measure of competition not be allowed when a licensee "wants out"? It is arguable that the CRTC's duty in this situation is not merely or primarily to help ensure the maximum return for the outgoing controlling group (subject only to the condition that the prospective purchaser be acceptable). Rather, as in an application for a new licence, the CRTC ought to select the most appropriate new licensee — the one who will provide the best service at the lowest price.

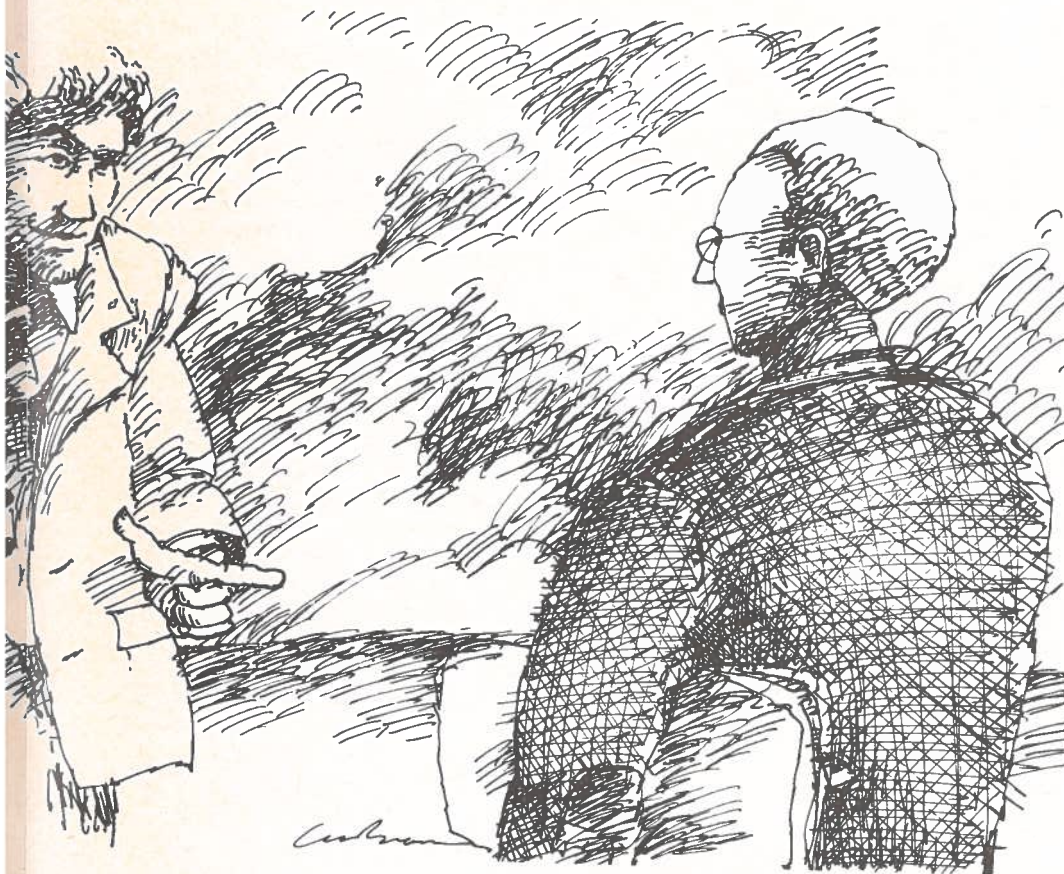
In weighing the competing equities between the consumer and the licensee, it would appear that the CRTC has placed inordinate weight on the side of the licensee, at the expense of the consumer. The recent CHIC Radio decision* demonstrates

*The case involved an application to transfer all of the CHIC Radio Limited shares from All-Can Holdings Limited to CJMS Radio Montreal (Quebec) Limited. Heard in Toronto Sept. 6, 1979, the decision was issued Nov. 5, 1979. It is perhaps significant that former CRTC Counsel John M. Johnson and Mark L. Lewis intervened (to oppose the application) in their personal capacities. For only the second time in CRTC history, the decision also produced a dissenting opinion.



to what extreme lengths the CRTC is prepared to go to shield the industry from competition. The licensee was in receivership. The receiver, the Clarkson Company Limited (whose legal duty it is to protect the interests of creditors), applied to the Commission to transfer effective control of the licensee. Clarkson received bids from seven different bidders and, quite appropriately from its standpoint, applied to transfer effective control to highest bidder. Its application did not bring before the Commission the offers of the other bidders. The purchase price of the highest bidder was to be \$2.5 million. In the words of the Johnson and Lewis intervention: "In the present case, it takes no financial expertise to perceive that the bid price of \$2.5 million does not appear to bear any sensible relationship to the sorry

Le consommateur estime que le CRTC est là pour le protéger.



CRTC et la Cour d'appel fédérale dans le cas du système de télédistribution de Victoria, en Colombie-Britannique (pour lequel la *Capital Cable Co-operative* voulait poser sa candidature), le Conseil n'est pas légalement tenu d'entendre les concurrents éventuels. Ce dossier n'a pas été soumis à la Cour suprême.

Vu le caractère sibyllin de la décision de la Cour d'appel, et compte tenu de l'arrêt de la Cour suprême dans l'affaire *Confederation Broadcasting*, il est vraisemblable que la *Capital Cable Co-operative* n'aurait pas eu gain de cause.

Bien que l'on puisse invoquer un argument économique pour régler la qualité des services en soumettant à la concurrence les demandes de renouvellement, il y a

également lieu de tenir compte des investissements et des efforts qualitatifs importants consentis par le télédistribeur qui veut conserver sa licence sans remise en cause permanente.

Comment l'organisme réglementaire va-t-il résoudre le dilemme qui se pose à lui lorsqu'il a, d'un côté, une entreprise licenciée expérimentée et bien équipée et, de l'autre, un concurrent riche de promesses... mais pauvre d'expérience? Va-t-il risquer, au nom de la libre concurrence, de perdre un service jusque là satisfaisant? Si vraiment le renouvellement des licences a pour objet de protéger le public contre des prix abusifs ou un appauvrissement qualitatif des services, il est d'autres moyens d'y parvenir, comme par exemple le contrôle des bénéfices et la

tarification en fonction de services quantitativement et qualitativement définis.

Dans le cas des « transferts du contrôle effectif », le CRTC exige que le licencié lui demande son accord. Bien que par un Avis public de 1969 le Conseil ait prévu la tenue d'audiences pour l'examen des demandes concurrentielles, il n'en a rien été. L'on se contente d'examiner le projet du licencié et de procéder au transfert en faveur de l'acheteur.

Comme nous l'avons déjà dit, l'objectif du vendeur est simple : vendre le plus cher possible son actif... et sa « clientèle ». Il faut se demander cependant si cette clientèle embrasse la licence qui a valeur de monopole. Bien qu'à l'évidence, le câble constitue un « monopole naturel » et que ce serait à la fois un gaspillage de ressources et une défiguration supplémentaire de nos rues que d'y faire courir des câbles concurrents, cela ne justifie en rien que le détenteur d'une licence se remplisse les poches aux dépens des abonnés en passant à son actif et en vendant très cher la valeur de monopole de sa licence.

L'abonné au câble paie deux fois

La seule question que se pose le CRTC lors de ces demandes de « transferts » est si le produit disponible du système permet de couvrir la dette, alors que celle qu'il *devrait* se poser est de savoir s'il est légitime de faire supporter cette nouvelle charge par les abonnés.

Pourquoi, en outre, n'y aurait-il pas une forme quelconque de compétition lorsqu'un licencié « se retire »? Le CRTC n'a pas à assurer au groupe « vendeur » la maximalisation de son profit. Son devoir, au contraire, est de choisir le meilleur de ses successeurs potentiels, c'est-à-dire celui qui

Why shouldn't there be some measure of competition when a licensee "wants out"?

state of the licensee's balance sheet." It is clear that the only thing sold was the licence itself, as there was nothing else worth buying. Nevertheless, the CRTC allowed the transfer.

If the CRTC has no duty to protect the share values of solvent licensees (that responsibility belongs to the Ontario Securities Commission), it certainly has no duty to protect the creditors of insolvent ones. That falls under bankruptcy, not broadcasting regulation. In this case, it should have revoked the licence and issued a general call for new applications or, at the very least, insisted on calling the six other bidders to the public hearing to discover what service quality and rates they might propose. Against this view, it has been argued that if the CRTC did anything to reduce its present level of protection to licensees, investment in the industry would leave the country or the industry would maximize profit in the short term at the expense of service quality in the long term.

The results of a pro-industry, anti-consumer CRTC policy

Ironically, the CRTC's present policies seem to have created the worst of all possible worlds because these adverse consequences *have* occurred, notwithstanding the present regulatory scheme and probably because of it. The industry has maximized *both* short and long term profits. Cable's excess profits (a 40 per cent rate of return is not uncommon) have done little to help broadcasting in Canada. Canadian cable operators have been quick to create subsidiaries to take their profits offshore. Some have invested in highly speculative ventures such as hockey teams, others in cable systems in other countries. High rates and freedom from competition have not prevented this, but rather

made it possible. Why is it in the interests of Canadian subscribers to have a part of their rates used to buy these businessmen expensive properties in other industries or even in other countries? Indeed, why is it in the interests of Canadians to export this capital and job-creating potential?

Policy options

The absence of competition on applications for transfers of effective control, as a major element of CRTC regulatory policy, has resulted in excessive monopoly profits, financed by excessive rates. Further, there is no evidence that cable TV service quality is particularly good in Canada today, in relation to the industry's potential at current rates, or that it is in any significant measure improved through economies of scale in allowing the current orgy of mergers, which cause cable subscribers to pay for the same system several times over.

It seems that there are two directions in which a rational policy might go. Leaving aside the federal/provincial question (who may regulate cable TV and in what aspects), one alternative would be to deregulate cable entirely, to bring back true free enterprise. This would allow cable operators to introduce any new service they wanted to in competition with the telephone companies or anyone else. At the same time, territorial monopolies would be terminated and anyone could compete with cable operators. Cable rates would then rapidly come down or other entrepreneurs would offer to provide the same or better service at a lower price.

The other alternative would be to treat cable as both a natural monopoly and a public utility. Territorial monopolies would be preserved and rate of return or some other form of

profit control introduced with carefully drafted tariffs defining service quality to which the customer is entitled. This would protect subscribers against excessive rates and poor service quality. As part of this approach, transfers of effective control would be subject to competition so that the cable franchise could only be sold to the person who satisfied the Commission that he would provide the best combination of price and service quality in any given territory.

The worst possible policy is the present one — i.e., granting the industry a monopoly without controlling its profits. Cable is the only non-government owned monopoly in Canada which is not subject to rate of return regulation. This is a regulatory oversight that ought to be corrected — and soon.

Andrew J. Roman is a practising lawyer and General Counsel at The Public Interest Advocacy Centre. This article offers no legal advice to anyone and is not written by or on behalf of either The Public Interest Advocacy Centre or any client thereof. It represents only the private views of its author.

We welcome signed letters of comment on issues discussed in *In Search*. The Editor, *In Search*, Department of Communications, Ottawa K1A 0C8. Telephone (613) 995-8185.

En Quête accueillera tout commentaire sur les thèmes développés dans la revue. Téléphonnez-nous à (613) 995-8185 ou écrivez au rédacteur, *En Quête*, ministère des Communications, Ottawa, K1A 0C8.

Pour acheter un système de télédistribution, il suffit de disposer d'une faible somme . . . et d'un crédit.

fournira les meilleurs services au meilleur prix.

Le CRTC semble plus préoccupé de défendre les intérêts du licencié que ceux du consommateur. L'on en a eu récemment la preuve lors du « transfert du contrôle effectif » d'une entreprise mise sous séquestre*. Le syndic, comme c'était son rôle, retient l'offre d'achat la plus élevée et ne transmet qu'elle au Conseil, offre dont, de l'aveu même de deux ex-membres du CRTC, l'importance (\$ 2,5 millions) ne correspondait en rien au triste état du bilan déposé. Manifestement, c'était la licence que l'on vendait . . . et le CRTC autorisa le transfert.

S'il n'incombe en rien au CRTC de protéger la valeur des actions du licencié solvable (c'est le rôle des commissions provinciales de valeurs mobilières), il ne lui appartient pas davantage de protéger les créanciers des licenciés mis en liquidation. C'est la réglementation sur les faillites et non celle sur la radiotélévision qui est là pour ça. Dans le cas en question, le CRTC aurait dû révoquer la licence et ouvrir un appel d'offres général ou, à tout le moins, exiger la présentation de toutes les demandes soumises au syndic afin de pouvoir apprécier par lui-même les propositions des six autres concurrents. C'est en tout cas mon avis, bien que

**All-Can Holdings Limited* demandait au CRTC l'autorisation de transférer toutes les actions de CHIC Radio à la station de radio CJMS de Montréal. L'audience s'est tenue à Toronto le 6 septembre 1979 et, deux mois plus tard, le Conseil approuvait le transfert. Il est sans doute intéressant de signaler que MM. John M. Johnson et Mark L. Lewis (autrefois conseillers juridiques auprès du CRTC) sont intervenus à titre personnel pour s'opposer à cette transaction. Également, et pour la seconde fois seulement depuis la création du Conseil, cette décision a donné lieu à une opinion dissidente.

certain prétend que, ce faisant, l'on inciterait les investisseurs, qui ne se sentiraient plus protégés, à « fuir le pays » ou à essayer de réaliser le maximum de bénéfices en un minimum de temps au détriment de la qualité des services.

Les résultats de l'attitude du CRTC

La protection de l'industrie aux dépens du consommateur adoptée par le CRTC aboutit à la pire des situations malgré ou peut-être même à cause de la réglementation actuelle. L'industrie a déjà dans de nombreux cas maximisé ses bénéfices à court ET à long terme. Les bénéfices excessifs (un rendement de 40 % n'est pas rare) ne favorisent en rien la télédiffusion au Canada. Les télédistributeurs ont su très vite créer des filiales pour mettre ces bénéfices à l'abri, quand ils n'ont pas investi dans des entreprises purement spéculatives, dont les achats d'équipements sportives, ou dans d'autres systèmes de télédistribution à l'étranger. Des tarifs élevés et la protection contre la concurrence ont rendu cela possible. Il y a sûrement lieu de nous demander si cette philosophie et les modes de faire qu'elle entraîne correspondent bien aux intérêts des consommateurs. Est-il avantageux pour le Canada d'exporter ces capitaux et de réduire ainsi les possibilités de création d'emplois ?

Les options possibles

L'absence de concurrence ou de contrôle efficace lors des transferts s'est traduite par des bénéfices monopolistiques excessifs rendus possibles par des tarifs exagérés. Rien ne prouve en outre que la qualité de la télédistribution canadienne est particulièrement bonne compte tenu des possibilités techniques existantes, des tarifs « confortables » et des fusions et surfusions qui devraient se traduire par des

économies d'échelle . . . alors que les abonnés paient plusieurs fois pour le même système.

Deux orientations rationnelles semblent s'offrir à nous, compte non tenu des relations fédérale-provinciales qui ne sont pas ici de notre ressort. La première serait la déréglementation totale de la télédistribution qui permettrait aux entreprises de fournir, en toute concurrence avec les compagnies de téléphone ou autres entreprises, tous les nouveaux services possibles et imaginables. Cette déréglementation s'accompagnerait de l'abolition des monopoles territoriaux et n'importe qui pourrait concurrencer les télédistributeurs. Cela se traduirait, nul doute, par une baisse rapide des tarifs de la télédistribution ou par la venue de nouveaux entrepreneurs à même d'offrir un service d'égale ou de meilleure qualité à un prix plus bas.

La seconde voie serait de considérer la télédistribution à la fois comme un monopole ET un service public, d'où délimitation précise des territoires et fixation soigneuse des tarifs correspondants à des services d'une qualité bien définie. Dans ce cadre, les « transferts du contrôle effectif » se feraient sous l'égide de la concurrence, la licence ne pouvant être cédée qu'au candidat retenu par le Conseil comme celui pouvant offrir les meilleurs services au meilleur prix dans un territoire donné.

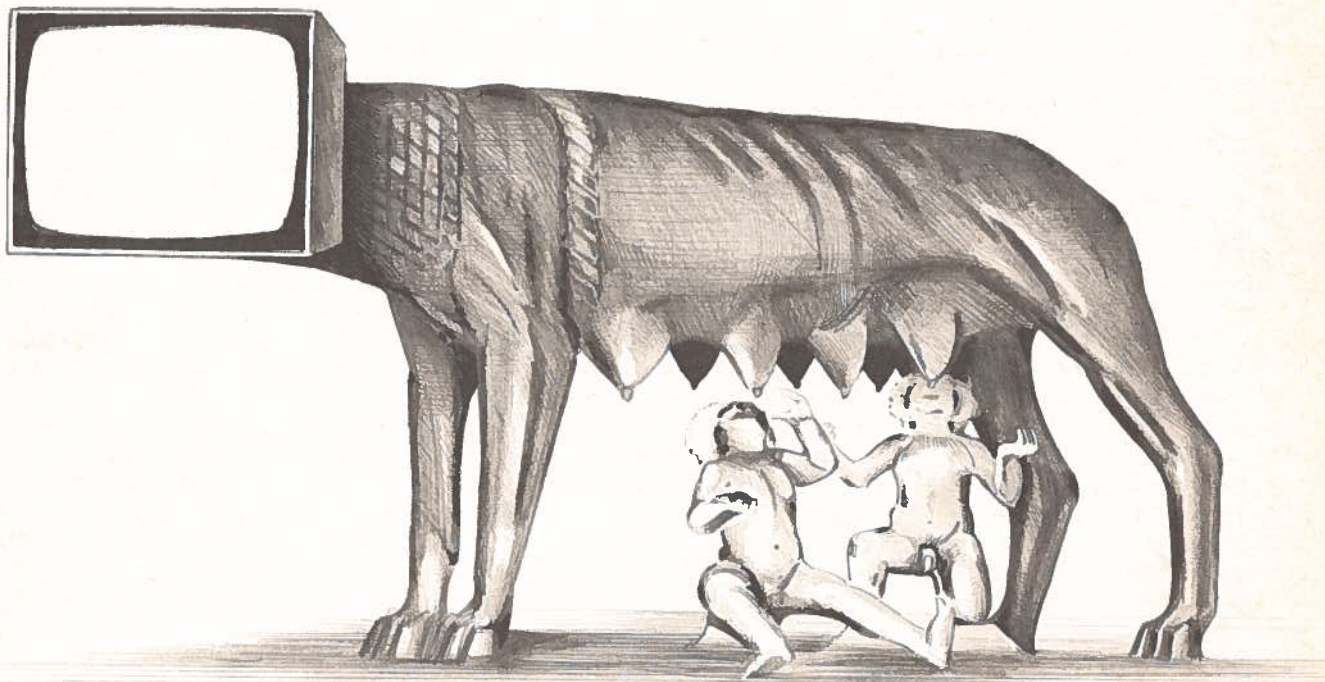
La pire des situations est celle que nous vivons actuellement : l'existence de monopoles dont les bénéfices ne sont soumis à aucun contrôle. La télédistribution est le seul monopole privé du Canada dont les tarifs ne soient pas réglementés. N'y a-t-il pas là faille à colmater ?

M. Andrew J. Roman, avocat, est conseiller juridique du Centre pour la promotion de l'intérêt public, mais cet article n'a été rédigé qu'en son nom personnel.

Broadcasting in Canada: In whose interest?

by Robert E. Babe

Television has gained an unprecedented socio-economic power achieved by few other institutions.



Public policy toward broadcasting is probably of greater importance than policy respecting any other industrial sector. This is due to the significance of broadcasting, and television in particular, in influencing society's values and thereby the future evolution of society itself.

Because television has become such a major force in our society, we must examine the issue of control over television.

In Canada, at least six major camps share control over television broadcasting: government, private station owners, cable television companies, advertisers, the creative element and viewers. What is problematic for broadcasting policy makers is that each control group must be taken into account whenever decisions are made, despite each group's harboring

differing outlooks on the function and goals of broadcasting.

The players in broadcasting

1. *Government* has exercised some control over broadcasting since the advent of private radio in 1920, when commercial broadcasters were required to apply for licences to utilize the frequency spectrum declared by law to be "public property".

The most often quoted statement of Canadian broadcasting policy comes from the *Broadcasting Act*. Broadcasting, it says, should "safeguard, enrich and strengthen the cultural, political, social and economic fabric of Canada", and "the programming ...should be varied and comprehensive and should provide reasonable, balanced opportunity for the expression of differing views on matters of public

concern, and...should be of high standard, using predominantly Canadian creative and other resources."

One of the policy instruments used by government to pursue these goals is regulation. The CRTC was created as a "single independent public authority" for the purpose of supervising and regulating the Canadian broadcasting system in a manner consistent with the goals set for broadcasting in this country. As I have argued elsewhere (*Canadian Television Broadcasting Structure, Performance and Regulation*, a study published by the Economic Council of Canada), the CRTC has been quite ineffective in requiring private broadcasters and cable companies to pursue the goals proclaimed in the *Broadcasting Act*. Rather, it has devoted the bulk of its attention to protecting the revenues of its licensees.

À qui doit profiter la radiotélédiffusion canadienne ?

par Robert E. Babe

Plus de rafistolage ! Un cadre conceptuel permettant de choisir les politiques radiotélévisuelles, voilà ce qu'il nous faut.

La politique radiotélévisuelle canadienne est probablement plus importante pour notre pays que celles s'appliquant à tous nos autres secteurs d'activité. La radiotélédiffusion, et la télévision en particulier, ont une énorme influence sur nos valeurs et par conséquent sur l'évolution de notre société.

En raison même de l'influence considérable que la télévision exerce sur notre société, ne devrions-nous pas essayer de déterminer qui, chez nous, en détient les clés?

Au Canada, les principaux codétenteurs du pouvoir en matière de télédiffusion sont au nombre de six : le gouvernement, les radiotélédiffuseurs privés, les télédistributeurs, les annonceurs, les créateurs et le public. Les responsables de notre politique radiotélévisuelle doivent donc tenir compte au mieux de chacun de ces groupes chaque fois qu'il leur faut prendre une décision, en dépit du fait que les différents camps ont des avis divergents sur la nature et les raisons d'être de la radiodiffusion.

Le partage des pouvoirs :

1. *L'État* a exercé une certaine autorité sur les ondes depuis l'avènement de la radiodiffusion privée en 1920, lorsqu'il exigea des radiodiffuseurs qu'ils déposent des demandes de licence pour pouvoir utiliser les fréquences du spectre déclaré « bien public » par la loi.

Lorsque l'on évoque la politique canadienne en matière de radiotélédiffusion, c'est à la Loi sur la radiodiffusion que l'on se réfère le plus souvent. Au titre de cette loi, l'utilisation des ondes doit

« sauvegarder, enrichir et raffermir la structure culturelle, politique, sociale et économique du Canada », et « la programmation . . . devrait être variée et compréhensive et . . . elle devrait fournir la possibilité raisonnable et équilibrée d'exprimer des vues différentes sur des sujets qui préoccupent le public et . . . devait être de haute qualité et utiliser principalement des ressources canadiennes créatrices et autres ».

L'un des moyens dont disposent à cet effet les autorités gouvernementales est la réglementation. Organisme public indépendant, le CRTC a pour raison d'être, depuis sa création, le contrôle et la réglementation du système canadien de radiotélédiffusion, et cela conformément aux objectifs que s'est officiellement fixés notre pays. Il nous faut malheureusement dire ici, comme je l'ai déjà écrit ailleurs (voir *Canadian Television Broadcasting Structure, Performance and Regulation*: Conseil économique du Canada), que le CRTC n'a pas su obtenir des radiotélédiffuseurs qu'ils œuvrent à la réalisation des objectifs de la Loi. En vérité, son attitude a, depuis toujours, été caractérisée par le souci manifeste de protéger les revenus de ces entreprises.

Le second puissant moyen dont dispose le gouvernement est sa participation directe aux activités de radiotélédiffusion par le biais d'une société d'État, Radio-Canada en l'occurrence. Bien qu'aux heures de grande écoute ses émissions soient à 70 % canadiennes, la place qu'elle occupe dans notre système diminue régulièrement depuis dix ans. Ce recul est dû entre autres raisons, au nombre des nouvelles licences

privées accordées par le CRTC, à la croissance rapide de la télédistribution et au peu d'enthousiasme gouvernemental pour augmenter le financement de Radio-Canada en dollars constants.

Le gouvernement fédéral dispose évidemment d'autres moyens que la réglementation et la participation directe pour donner forme à notre système, en particulier la fiscalité et autres incitations financières.

Les gouvernements provinciaux ont de leur côté leur mot à dire en cette matière, ne serait-ce qu'en vertu de leurs pouvoirs dans le domaine éducatif. Trois d'entre eux disposent de stations de télévision éducative, et presque tous voudraient bénéficier d'une autorité plus étendue en matière de télédistribution.

Chaque fois par conséquent qu'il doit mettre en œuvre des politiques, que ce soit par voie réglementaire, participative, fiscale ou financièrement incitative, le gouvernement fédéral doit maintenir un difficile équilibre entre ses objectifs, ceux des provinces et les intérêts des cinq autres partenaires de ce jeu compliqué . . . et ça n'est pas facile!

Profit, quand tu nous tiens

2. *Les télédiffuseurs privés* jouissent bien entendu d'un pouvoir considérable. Ce secteur a connu une expansion rapide au cours des années récentes et ses recettes ont augmenté de 303 % entre 1968 et 1977, contre 212 % pour le secteur public. En outre, étant donné que Radio-Canada met gratuitement sa programmation à la disposition de ses stations affiliées, elle subventionne ainsi la radiotélédiffusion privée.

Control of television is shared among various interest groups, some more powerful than others.

The other major policy instrument used by government is direct participation in broadcasting through a crown corporation. The CBC, however, which offers a prime time schedule of more than 70 per cent Canadian content, has been declining in relative importance over the past decade. This is due to the licensing of new private stations by the CRTC, the rapid growth of the cable industry, and the reluctance of government to increase CBC funding in real terms, among other reasons.

There are other policy instruments available to the federal government to help shape broadcasting in addition to regulation and direct participation—for example, tax policy and other financial incentives.

Provincial governments too have an interest in broadcasting stemming from their constitutional jurisdiction over education. Three provinces now engage in educational television and most want increased jurisdiction over cable TV.

In implementing policies, therefore, whether through regulation, direct participation or through tax and other incentive schemes, the federal government must balance its own goals with those of provincial governments in addition to the interests of the other five participants in the field.

The profit instinct

2. *Private station owners*, of course, exert considerable control over broadcasting. The private sector has been expanding rapidly in recent years. Revenues in this sector of broadcasting increased by 303 per cent between 1968 and 1977, while public sector revenues increased by 212 per cent. Also, since it makes programming available freely to affiliates, the CBC subsidizes private broadcasting.

Rather than present programming that is "varied and comprehensive", most station owners wish to maximize audiences to each program period through a strategy of "common denominator programming". Instead of striving to present a service "predominantly Canadian", private owners are induced to present as much American programming as possible since such programs can be procured at a fraction of the cost of producing Canadian programs.

While station owners may be willing to permit their outlets to be used to "provide reasonable, balanced opportunity for the expression of differing views on matters of public concern", they are also interested in restricting competition in each market, thereby limiting such opportunity. By integrating vertically into program production, private station owners themselves often supply the programming for the Canadian content portion of their broadcast schedules. Thus, they own and control both the production and distribution aspects of broadcasting, thereby limiting the extent to which independent producers have access to the airwaves.

Of course, private broadcasters must operate within certain constraints imposed upon them by the licensing authority in order to have their licences renewed. Profit-maximizing behavior is thereby tempered by the skill and determination of the licensing authority in pursuing its mandate. As well, audience preferences and the array of alternative television channels available tend to limit broadcasters' freedom.

Finally, it is advertisers, not viewers, who financially compensate broadcasters. Thus, the programming is evaluated by many broadcasters in terms of its ability to sell goods and buy audiences rather than in

terms of its ability to satisfy audience tastes and preferences or anything else (for example, contributing to the cultural goals set for broadcasting).

Given these factors, private broadcasters generally can be expected to oppose tighter regulation that would lower profits and to favor loose regulation designed to protect their revenues. They would also oppose increased competition (whether from cable television, pay television or the licensing of new stations) unless they can share in the profits through ownership-participation. Private broadcasters also oppose increased public sector involvement, unless the increased activity serves to enhance the subsidies to the private sector.

3. *Cable television* — the historic role of cable television has simply been to capture off-air television signals originated by others and to deliver these signals to the household for a fee. Thus far, cable companies have escaped attempts to require payment to copyright holders on the program origination side, and profit regulation in the provision of their monopolized service on the viewer's side.

Generally, the greater the number and diversity of signals carried, the greater the number of cable subscriptions and hence cable revenues. Therefore, cable operators are interested in expanding the technical capacity of their systems, in finding program content from the cheapest sources which will meet the tastes of their subscribers and in creating rate structures that will distinguish among various viewing groups (as opposed to the present flat rate fee schedule).

Israel Switzer, Canada's foremost cable television engineer, has developed a vivid metaphor to describe cable industry incentives and views of the Canadian broadcasting system.

Plusieurs groupements d'intérêts, dont certains sont dominants, se partagent la maîtrise de la télévision.

Plutôt que de s'orienter vers une programmation « variée et compréhensive », la plupart des télédiffuseurs s'efforcent de maximiser la cote d'écoute de chacune de leurs émissions en employant la stratégie de « la programmation à dénominateur commun ». Au lieu de faire l'impossible pour présenter des émissions « principalement canadiennes », ils cèdent à la tentation de présenter aux téléspectateurs un maximum d'émissions américaines qui leur coûtent bien moins cher que les émissions canadiennes.

Bien que les télédiffuseurs privés puissent sans doute désirer que leurs stations fournissent « la possibilité raisonnable et équilibrée d'exprimer des vues différentes sur des sujets qui préoccupent le public », ils ont comme objectif premier de restreindre le plus possible la concurrence, ce qui limite automatiquement les possibilités d'expression. S'intégrant verticalement dans la production des émissions, les propriétaires de stations privées deviennent souvent eux-mêmes les fournisseurs de la partie canadienne de leur programmation. Ils deviennent ainsi maîtres et seigneurs et du domaine production et du domaine diffusion, limitant d'autant les possibilités d'accès aux ondes des producteurs indépendants.

Évidemment, les télédiffuseurs privés doivent respecter certaines contraintes que leur impose l'autorité de tutelle s'ils veulent obtenir le renouvellement de leur licence. Leur appétit pour le profit s'en trouve donc tempéré, pour autant que l'organisme de réglementation exécute ses fonctions avec la détermination et le discernement voulus. En outre, les préférences des téléspectateurs et le nombre de plus en plus étendu de stations accessibles limitent dans une certaine mesure la liberté d'action des télédiffuseurs.

En fin de compte, les seuls qui, financièrement, font le poids face aux télédiffuseurs sont les annonceurs. C'est pourquoi de nombreuses stations évaluent une programmation en fonction de ses capacités à faire vendre des produits et à « capturer » des téléspectateurs, bien plus que de ses possibilités de répondre aux goûts et préférences du public ou à d'autres besoins, culturels par exemple, définis dans les objectifs retenus pour la radiotélédiffusion.

L'on peut donc en toute logique s'attendre à ce que les télédiffuseurs privés s'opposent à toute réglementation plus sévère qui réduirait leurs profits et favorisent au contraire un relâchement qui leur permettrait de mieux « se défendre ». De la même manière, ils s'opposent à toute augmentation de la concurrence: télédistribution, télévision à péage ou attribution de nouvelles licences, à moins d'en partager les profits et la propriété. Enfin, ils refuseront tout engagement accru du secteur public dans « leur » domaine à moins que cette participation de l'État ne corresponde ipso-facto à un subventionnement accru du secteur privé.

3. *La télédistribution* a toujours eu comme fonction de capter les signaux hertziens de télévision émis par d'autres et de les livrer à domicile moyennant redevance. Les télédistributeurs ont su échapper jusqu'ici aux paiements de droits d'auteurs aux stations émettrices et à la réglementation des profits que leur vaut le monopole dont ils bénéficient auprès de leurs abonnés.

En règle générale, le nombre de ces derniers... et les bénéfices qu'ils procurent, vont de pair avec le nombre et la diversité des signaux véhiculés. Les télédistributeurs s'attachent par conséquent à étendre les possibilités techniques de leurs systèmes, essayant de se procurer les émissions les

moins chères bien « avalées » par leur public et de pousser à l'instauration de barèmes tarifaires différentiels selon les catégories d'abonnés, contrairement à l'uniformité actuelle des abonnements au sein d'un même système.

L'un des pionniers parmi les techniciens de la télédistribution canadienne, M. Israel Switzer, a merveilleusement imaginé les motivations des télédistributeurs et leur conception du système canadien de radiotélédiffusion. Il nous dit : « Les services télé se développent pour satisfaire le public disponible. La multiplication du nombre des systèmes de télédistribution (aux États-Unis) recourant à la satellisation se traduit par une multiplication du nombre des émissions disponibles. La « valeur » de ces services ne me regarde pas. Moi, je suis un plombier qui raccorde des bouts de tuyaux et me moque éperdument de ce que les gens y font couler. »

Cette comparaison lui a peut-être été inspirée par les innovations en matière d'émissions des systèmes de télédistribution les plus avancés des États-Unis, ainsi que par les modes de faire tout nouveaux des télédistributeurs qui, au Canada, ont obtenu des franchises pour garnir les chambres d'hôtel de téléviseurs à sous. À Columbus, dans l'Ohio, le système bilatéral *QUBE*, non content d'avoir mis en place un dispositif lui permettant de vérifier toutes les six secondes ce que l'on regarde dans chaque ménage, livre à domicile des films aussi osés que « *D'Feelgood* » et « *Hot Times* ». Les motivations des télédistributeurs n'ont manifestement rien à voir avec la sauvegarde de la moralité et l'enracinement des valeurs culturelles et sociales des Canadiens. C'est pourquoi il faut en toute lucidité examiner les propositions actuelles de la télédistribution qui voudrait bien se tailler une belle part du

The function of commercial television is to sell consumption as a way of life.

He states: "TV services expand to satisfy the audience available to receive them. As more and more cable systems (in the U.S.) installed satellite receive capability, more and more program services became available. I will not comment on the 'worthiness' of these services. I'm just the plumber who puts the pipes together. I don't care what people flush down them."

This comparison results, perhaps, from the program innovations on the part of the technically most advanced cable systems in the United States, as well as from the pioneering efforts of cable entrepreneurs here in Canada who have obtained pay television franchises in hotels. The two-way QUBE system in Columbus, Ohio, for example, in addition to scanning each household every six seconds to record what is being viewed, delivers such movie classics to the home as "Dr. Feelgood" and "Hot Times". It is clear, then, that cable television entrepreneurs are driven by motives other than safeguarding and strengthening the social and cultural fabric of Canada. Therefore, current cable proposals to enter into programming in a significant way (pay television and "special" satellite/cable channels, for example) should be viewed realistically for what they are. The interests of cable companies also conflict with those of established broadcasters which view with apprehension cable's erosion of their traditional markets through signal importation. And cable's reluctance to pay for the programming it carries has meant that Canadian creative talent has yet to benefit in any significant way from the existence of cable television.

The basic content

4. *Advertisers* constitute the fourth group exercising control over television. Advertising is the true content

of commercial television; the program is only the device to get audiences to watch the advertisements. If advertising failed to work, television advertisers would quickly abandon the medium. Therefore, commercial broadcasters and advertisers share the goal of presenting programming that complements the selling of goods and services.

Advertisers and broadcasters are, of course, in a buyer-seller relationship, so their interests do not totally converge. For example, broadcasters are interested in restricting competition within the system, while advertisers favor increased competition both to lower the price charged for ad time and to narrow program appeal. Narrow, specialized programming allows for target advertising to groups most likely to purchase a given product. Although advertisers can be expected to favor greater competition among commercial outlets, they will oppose a greater role for public (non-advertising) television and pay television since these would reduce available audiences. Advertisers wish to monopolize their markets, an aim contrary to general consumer welfare.

The power of advertisers in the Canadian political economy should not be underestimated. Advertising agencies act on behalf of the largest and most powerful industrial corporations in the country. The function of commercial television, considered broadly, is to sell consumption as a way of life.

A natural conjunction

5. *The creative resources* — the writers, artists, performers, producers and crews who create the programming — favor a system which allows for creative freedom. This group tends to be at odds with advertisers, whose commercial interruptions



Les télédiffuseurs canadiens préfèrent en général acheter des émissions étatsuniennes : elles sont moins chères.



gâteau de la programmation, par le biais de la télévision à péage ou du mariage satellite/câble.

Les intérêts des télédistributeurs sont directement en conflit avec ceux des télédiffuseurs en place qui voient avec appréhension le câble grignoter peu à peu leurs positions grâce aux importations de signaux. Le refus des télédistributeurs de payer pour la programmation qu'ils diffusent interdisant d'autre part aux créateurs canadiens de talent de bénéficier comme il se devrait de l'existence du câble.

Emballiez, c'est pesé !

4. *Les annonceurs* forment le quatrième groupe des « poids lourds » en matière de radiotélédiffusion. La télévision commerciale n'est rien d'autre que de la publicité emballée dans des émissions destinées à attirer l'attention du public ... et si ça ne marchait pas, il y a belle lurette que les annonceurs auraient abandonné la télévision ! Télédiffuseurs commerciaux et annonceurs ont un but commun : présenter une programmation qui favorise la vente de biens et de services.

Les relations annonceurs-télédiffuseurs ont, bien entendu, des relations vendeurs-acheteurs et leurs intérêts ne sont donc pas totalement identiques. Les télédiffuseurs ont intérêt à ce que la concurrence dans leur secteur soit la plus réduite possible, alors que les annonceurs favorisent une concurrence plus vive, à la fois pour bénéficier de prix inférieurs et pour toucher des « tranches » précises de téléspectateurs. La compartimentation, la spécialisation des programmations permet d'orienter la publicité vers des groupes précis d'acheteurs potentiels que devrait logiquement intéresser un produit donné. Tout en favorisant donc a priori une concurrence accrue entre les stations commerciales, les annonceurs s'opposeront toujours à une participation

plus poussée de la télévision publique sans publicité et de la télévision à péage qui leur « volent » des spectateurs. Ils veulent le monopole de leurs marchés, ce qui est contraire à l'intérêt général des consommateurs.

Il serait dangereux de sous-estimer le pouvoir des annonceurs en matière de politique économique au Canada. Les agences de publicité représentent les sociétés industrielles et commerciales les plus puissantes de notre pays. Fondamentalement, la télévision commerciale a une seule fonction : faire consommer.

Une conjonction naturelle

5. *Les créateurs* : écrivains, artistes, acteurs, producteurs et spécialistes qui participent à la réalisation d'une émission favorisent bien entendu un système donnant toute liberté à la création. Leurs désirs se situent donc aux antipodes de ceux des annonceurs dont les messages publicitaires règlent le rythme, la structure, le ton, le style et, dans une certaine mesure, la teneur même des émissions.

Les dirigeants de réseaux sont également opposés à la liberté de création, à un tel point qu'en 1979, à Hollywood, 100 réalisateurs et scénaristes ont uni leurs forces pour protester contre ce qui leur paraissait être une ingérence inadmissible des dirigeants de systèmes New-Yorkais dans le domaine artistique. Ces dirigeants, qui « épluchent » soigneusement chaque scénario avant qu'il ne devienne une émission insistent pour que ces derniers comportent « un dosage scientifiquement formulé » de sexe et de violence destiné à attirer un maximum de téléspectateurs.

Il y a cependant, semble-t-il, une conjonction naturelle entre les intérêts du public et ceux des créateurs, les autres intervenants n'étant que

dictate the pacing, structure, tone, style and (to a degree) the content of the programming.

Creative freedom is also opposed by network executives — to such an extent that in 1979, 100 Hollywood producers and writers joined forces to protest what they perceived to be undue artistic interference on the part of New York broadcast executives. The executives, who check every script carefully before it is made into a program, insist programs adhere to “scientifically-based formulas” which prescribe appropriate quotients of sex and violence to assure widespread audience appeal.

It appears, however, that there is a natural conjunction between the interests of audiences and those of the creative personnel. The rest are really middlemen. Both are opposed to monopoly, the latter because monopoly is inhospitable to creative freedom and weakens the bargaining position of creative talent. Both groups tend to favor new sources of financing and new technologies, the latter because of the prospect of increased remuneration.

Soaking up blue light

6. *Audiences* exert some control over television whenever a degree of competition exists, even though it has been determined that the amount of time spent viewing television is quite independent of the number and type of programs available. An expanding array of program alternatives increases audience power over television content. Therefore, audiences favor increased competition among commercial broadcasters and have demonstrated this sentiment through subscriptions to cable and the purchase of new technologies such as video recorders and satellite receive earth stations. Audiences may also be expected to support pay

television. By paying directly for programming, they will have greater control over content than under the present system of indirect financing: taxation (in the case of the CBC) and the purchase of advertised goods (in the case of the private sector).

But in favoring increased competition, audience interests conflict with those of government and commercial broadcasters. A desire for more meaningful and involving programming (if such is the case) will place audiences in opposition to advertisers and commercial broadcasters, but into conjunction with the desires of the creative element. In favoring technological change (satellite-cable networks, pay television, home video recorders), audiences will be in conflict with government, commercial broadcasters and advertisers.

Obviously, then, the interests of the six groups controlling television are conflicting in many ways. Each group has different expectations of what television should be.

A policy perspective

It is one of the perplexities and challenges of life that goals are seldom uni-dimensional; trade-offs must be arrived at and balances struck between opposing ends. This is exemplified by the issue of relative rights in broadcasting — for broadcasters, cable companies, performers, advertisers, audiences and the body politic. Generally, incremental freedom or increased rights to one group will be at the expense of one or more of the others. On any particular issue, alliances will tend to be formed on opposite sides. Therefore, we must face broadcasting policy in a clear-headed manner and recognize that policies seldom, if ever, give costless benefits. Judgment must be applied to inherent trade-offs.

As emphasized above, television content is not free from social implications. Billions of advertising dollars are spent each year on the premise that television content influences human behavior.

Today, we have a large capacity distribution system filled predominantly with messages of a certain type — entertainment television designed to hold viewer attention between sales pitches. This type of television predominates to such an extent that it may well be pushing society in a harmful direction — the “Culture of Narcissism”, for example. Moreover, there is undoubtedly much potentially useful information now excluded due to the advertising base of support and the quest for mass ratings. We are not lacking in distribution capacity; rather, the program balance on the distribution system we now have is distorted and skewed.

The balance should be redressed by giving greater weight to public television. This need not be costly to the tax payer. Improvements could be made, for example, by taxing the excess profits of broadcast and cable licensees and applying such funds to independent productions commissioned by a public body. Private stations could be required to turn over, without charge, a few prime time hours a week for such programs run on a commercial-free basis.

It is through commercial-free public television that we can stimulate creativity and quality, while improving diversity. It is through commercial-free public television that we can begin to shift, even if but incrementally, the direction of society's evolution and begin to nurture a distinctive cultural entity known as Canada.

Robert E. Babe is a consulting economist specializing in communications. He lives in Ottawa.

La télévision commerciale n'est rien d'autre que de la publicité emballée.

des intermédiaires. Ces deux groupes s'opposent donc à toute monopolisation du système, les derniers surtout parce qu'il y a antinomie entre monopolisation et liberté de création... et pouvoir de négociation. Créateurs et téléspectateurs ont tendance à favoriser de nouvelles sources de financement ainsi que les technologies nouvelles; en particulier les créateurs qui attendent une amélioration de leur rémunération.

Téléconditionneurs ou téléconditionnés

6. *Le public* bénéficie de certains pouvoirs sur la télévision lorsqu'existe une certaine concurrence, bien que l'on ait établi que le temps passé devant les « étrange lue-carnes » soit largement indépendant du nombre et du type d'émissions disponibles. Par contre, plus se diversifient les émissions, plus augmentent les pouvoirs des téléspectateurs en matière de contenu de ce qui leur est offert. Ils favorisent donc une concurrence accrue entre télédiffuseurs commerciaux et en ont donné une preuve tangible en s'abonnant au câble, en achetant du matériel de pointe (magnétoscopes et stations terrestres par exemple) et en se montrant favorables, semble-t-il, à la télévision à péage. S'abonnant directement à une programmation donnée, ils bénéficieront sur la teneur des émissions d'un pouvoir effectif bien plus grand qu'avec le système actuel où, éternels payants comme il se doit, ils le sont d'une façon indirecte: lorsqu'ils paient leur impôts dans le cas de Radio-Canada, ou quand ils achètent des produits « télépublicisés » dans le cas du secteur privé.

Favorisant une concurrence accrue, les téléspectateurs entrent par contre en conflit avec les intérêts des gouvernements et des télédiffuseurs commerciaux. Si, par hasard, le

public manifestait une aspiration à des émissions plus enrichissantes et plus prenantes, il satisferait aux désirs des créateurs, mais se heurterait à la volonté des annonceurs et des télédiffuseurs commerciaux. S'il favorise d'autre part les innovations technologiques: réseaux de télé-distribution satellisée, télévision à péage, magnétoscopie grand public, il entrera en conflit avec les gouvernements, les télédiffuseurs commerciaux et les annonceurs! Les intérêts de nos six groupes codétenteurs du pouvoir sont donc de toute évidence bien souvent opposés en matière de télévision, chacun attendant de cette dernière quelque chose de différent.

Perspective politique veut dire vision lucide des incertitudes et des impératifs quotidiens actuels et futurs, dont les buts sont rarement unidimensionnels. Transactions et compromis en constituent la règle, et l'on en a un exemple frappant dans le cas des droits respectifs des radio-télédiffuseurs, des télé distributeurs, des interprètes, des annonceurs, du public et du monde politique. En règle générale l'augmentation progressive de la liberté ou des droits d'un groupe se fait aux dépens d'un ou plusieurs autres et, quel que soit le cas, les éléments menacés auront tendance à constituer une alliance défensive. Nous nous devons donc d'aborder le problème de la radio-télédiffusion en toute connaissance de cause et en sachant que bien rares sont les solutions politiques qui donnent satisfaction à tous sans rien coûter à personne. La politique est avant tout l'art du compromis.

La télévision, nous l'avons souligné plus avant, a d'importantes répercussions sociales. Chaque année, les annonceurs y engouffrent des milliards pour la bonne raison que le « contenu » qu'elle véhicule influence nos comportements.

Nous disposons aujourd'hui d'un système de diffusion à grande capacité acheminant essentiellement des messages d'un type bien précis: des spectacles attrayants destinés à « accrocher » le public entre deux injections commerciales. Ce modèle est tellement répandu qu'il pourrait avoir sur notre société un effet pernicieux en ouvrant par exemple la voie à la « culture du narcissisme ». En outre, nombre d'informations utiles ne disposent même pas d'un créneau permettant au public d'en bénéficier, la publicité et les cotes d'écoute occupant les remparts de la cité. Le vrai drame n'est pas que notre capacité de distribution est insuffisante, mais que l'usage qui en est fait manque de l'équilibre et de l'éthique les plus élémentaires.

L'unique moyen de rétablir un juste équilibre dans ce domaine est pour moi de renforcer le poids de la télévision publique. Il n'en serait pas nécessairement plus coûteux pour le contribuable. Ces améliorations peuvent s'effectuer, par exemple, en imposant les trop grands profits de radiodiffuseurs et des câblodistributeurs, et en réaffectant les sommes perçues à la promotion de productions indépendantes parainées par un organisme public. On pourrait exiger des stations privées qu'elles mettent gratuitement quelques heures par semaine de temps d'antenne, aux périodes de pointe, pour diffuser de tels programmes sans publicité. C'est la télévision publique sans publicité qui, seule peut stimuler la créativité, favoriser la qualité et avantager la diversité. Ce n'est que par ce moyen que, pas à pas s'il le faut, nous pourrions influencer dans le bon sens sur l'évolution de notre société et commencer à donner au Canada une véritable identité culturelle.

Mr. Robert E. Babe est un expert-conseil en économie spécialiste dans les télécommunications. Il réside à Ottawa.

The European TV satellite waltz

by Theo Pirard

European manufacturers have been waiting for several years for the arrival of the first TV satellite to launch mass production of receiving equipment.

Laisser aller, c'est une valse . . . This title of a French film produced in the 1970s is a good description of the mood of Europe as it sees the fast approach of television satellites. Europe hears the beat of three different TV satellite tunes, represented by the Franco-German and European heavy platforms (or large multi-purpose satellites) and the medium-sized satellite such as the OTS and comparable to Canada's the Anik B.

The Europeans step onto the dance floor eager for this waltz which might just turn into a juggling act: in the foreground are the governments of France and West Germany who wish to lead; in the middle, the specialized industries from the rest of Europe who want to keep in step with the European Space Agency; and in the background, as attentive spectators, are the private broadcasting companies who wait for just the right time to join in . . . What is likely to be the outcome of this European spectacular? It will be an excellent opportunity to see whether Europe is capable of keeping pace with future satellite technology.

The way was cleared for satellite communications under the 1977 Geneva Plan. With this plan, the International Telecommunication Union (ITU) assigned to each European country frequencies for satellite TV broadcasting in the 11 GHz — 12 GHz band and the obligatory geostationary orbital positions along a circular path some 35,700 km above the equator. These assignments cover a period of 15 years and are in effect until 1992.

Virtually all European countries, including the small ones like Luxembourg, Andorra, Monaco, San

Marino and Liechtenstein, received five additional channels for broadcasting TV or radio programs by means of a geostationary orbiting satellite. Some countries were given fewer channels at their specific request but will be able to use a wider broadcast beam. This situation applies to the Scandinavian countries (Denmark, Finland, Norway and Sweden) for broadcasting among themselves and to the Vatican for broadcasts throughout Italy.

Under the Geneva Plan, it should be possible to pick up radio and television programs directly from the satellite using a parabolic antenna 0.90 m (minimum) in diameter. Of course, all television sets will have to be equipped with a converter to handle the signals received in the 11 GHz — 12 GHz frequency band. There is nothing in the Plan, however, to prevent the user from acquiring a more complex and larger antenna several meters in diameter and a more costly receiving system if this is permitted by national authorities. In this way, he would be able to receive programs beamed at neighboring countries but which "spill over" a weak signal into the adjacent country. To date, European manufacturers of electronic equipment have been able to test small antennas and light equipment (such as those of the Dutch company, Philips, which were tested in Canada with the Hermes satellite). They have been waiting several years for the arrival of the first TV satellite to launch the mass production of their receiving systems.

Which foot to lead with?

Interest in the possible applications of a powerful TV satellite was shown

long before the ITU Administrative Conference began its work in 1977. Since 1975, India has been using a NASA ATS 6 satellite operating in the 2.6 GHz band for various domestic applications. In 1976, Canada began testing its Hermes satellite for broadcasting television programs to the Far North. Late in 1976, the Soviet Union tested the first of its satellites in the Ekran series in Siberia. And what was Europe doing during this time?

The first published studies in Europe date back to 1971. They were carried out under a national program of West Germany which wanted to make the TV satellite one of its key exports. Hence, German industry got a head start over other countries by working on the FRS (Fernsehrundfunksatellit) and HLS (Hochleistungssatellit) projects. The mid-seventies saw the energy crisis and formation of the European Space Agency (ESA). Important programs such as the Ariane and Spacelab were approved in Europe. In addition, ESA through the Orbital Test Satellite (OTS) program developed a European capability in many of the technologies needed for future European telecommunications satellites. These and other major ESA programs are carried out using industrial consortia set up for these specific programs. The ESA decided to develop a heavy platform capable of being propelled by the Ariane rocket and of being used as a large telecommunications and television satellite. It was this decision which led in 1976 to the European H-SAT (Heavy Satellite) project.

The ESA viewed the H-SAT as a technological satellite to be launched in the early eighties to carry out complex telecommunications

La valse européenne des satellites de télévision

par Théo Pirard

Les gouvernements de France et d'Allemagne cherchent à mener la danse.

Laisse aller, c'est une valse... Ce titre donné à un film français des années 70 rend bien l'ambiance de l'Europe confrontée à l'avènement prochain des satellites de télévision. Une danse rythmée par trois airs de satellites TV: avec les lourdes plates-formes franco-allemande et européenne et avec le satellite de taille moyenne (du type OTS ou Anik-B).

En piste pour cette valse qui risque d'être acrobatique: à l'avant-plan, les gouvernements de France et d'Allemagne fédérale, désireux de mener la danse; dans la mêlée, les industries spécialisées du reste de l'Europe, soucieuses de suivre le rythme au sein de l'Agence Spatiale Européenne (ASE); dans le fond de la scène, comme spectateurs attentifs, les sociétés privées de radio-télévision attendant le moment propice pour emboîter le pas... Que va-t-il résulter de ce spectacle à l'européenne? Ce sera un bon test pour savoir si l'Europe ne s'essoufle pas trop vite devant les techniques de demain.

Dans le Plan de Genève de 1977, l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) a assigné à chaque État d'Europe sa façon d'émettre avec un satellite TV dans les 11/12 GHz et sa position obligatoire sur l'orbite géostationnaire (trajectoire circulaire à quelque 35 700 km au-dessus de l'équateur). Ces assignations sont valables jusqu'en 1992.

Presque tous les pays d'Europe — y compris les plus petits comme le Luxembourg, Andorre, Monaco, Saint Marin, le Liechtenstein — ont, chacun, obtenu cinq canaux supplémentaires pour diffuser des programmes TV ou radio au moyen d'un satellite émetteur sur orbite

géostationnaire. Certains États, à leur demande expresse, disposent de moins de canaux mais peuvent émettre dans un faisceau plus large: c'est le cas des pays scandinaves entre eux (Danemark, Finlande, Norvège et Suède) et du Vatican sur toute l'Italie.

D'après le Plan de Genève, les programmes radio-TV devront pouvoir être captés directement du satellite à l'aide d'une antenne parabolique d'un diamètre de 0,90 m (minimum); évidemment, il faudra équiper le téléviseur d'un appareil de conversion des signaux reçus dans les 11/12 GHz. Mais le Plan n'empêche pas les utilisateurs de s'équiper d'une antenne plus complexe de quelques mètres et de système coûteux de réception. De cette façon, il leur sera possible de recevoir des programmes destinés à des pays adjacents mais dont les signaux débordent légèrement leurs frontières, sauf si leur gouvernement l'interdit. D'ores et déjà, les fabricants européens de matériel électrique ont pu tester de petites antennes et des équipements légers (comme ceux de la firme hollandaise Philips, expérimentés au Canada avec le satellite Hermès); ils attendent depuis quelques années l'avènement du premier satellite TV pour lancer la fabrication en série de leurs systèmes de réception.

L'Europe ne sait sur quel pied danser

Il n'a pas fallu attendre les travaux en 1977 de la Conférence Administrative de l'UIT pour qu'on s'intéresse aux applications d'un puissant satellite TV. L'Inde a déjà exploité dans la bande des 2,6 GHz le satellite ATS 6 de la Nasa pour d'intéressantes utilisations pour son territoire. En 1976,

le Canada commençait à expérimenter son satellite Hermès pour diffuser la télévision jusque dans le Grand Nord. À la fin de 1976, c'était au tour de l'Union Soviétique de mettre à l'épreuve sur la Sibérie son premier satellite de la famille Ekran. Et l'Europe, pendant ce temps?

Les premières études — sur papier — remontent à l'année 1971; elles furent réalisées dans le cadre national de l'Allemagne fédérale qui voulait faire du satellite TV un beau produit à l'exportation. Ainsi l'industrie allemande acquit une certaine avance en travaillant sur les Projets FRS (Fernsehrundfunksatellit) et HLS (Hochleistungssatellit). Au milieu des années 70, il y eut la crise de l'énergie et la création de l'ASE; les importants programmes Ariane et Spacelab furent approuvés à l'échelle européenne. Signalons en outre le programme expérimental *Orbital Test Satellite* qui a permis à l'Agence de développer en Europe un savoir-faire dans nombre des technologies qui favoriseront demain la réalisation de satellites de télécommunication européens. Comme divers autres programmes d'envergure de l'ASE, l'OTS s'appuie sur la participation d'un consortium industriel ad hoc. L'ASE opta, par ailleurs, pour la construction d'une plate-forme lourde, adaptée à la fusée Ariane et utilisable pour un grand satellite de télécommunication et de télévision. D'où la naissance, en 1976, du Projet européen H-SAT (Heavy Satellite).

Dans l'esprit de l'ASE, H-SAT devait être un satellite technologique à lancer au début des années 80 pour effectuer des expériences complexes dans le domaine des télécommunications. Au cours de 1978, la réalisation trop compliquée du Projet européen

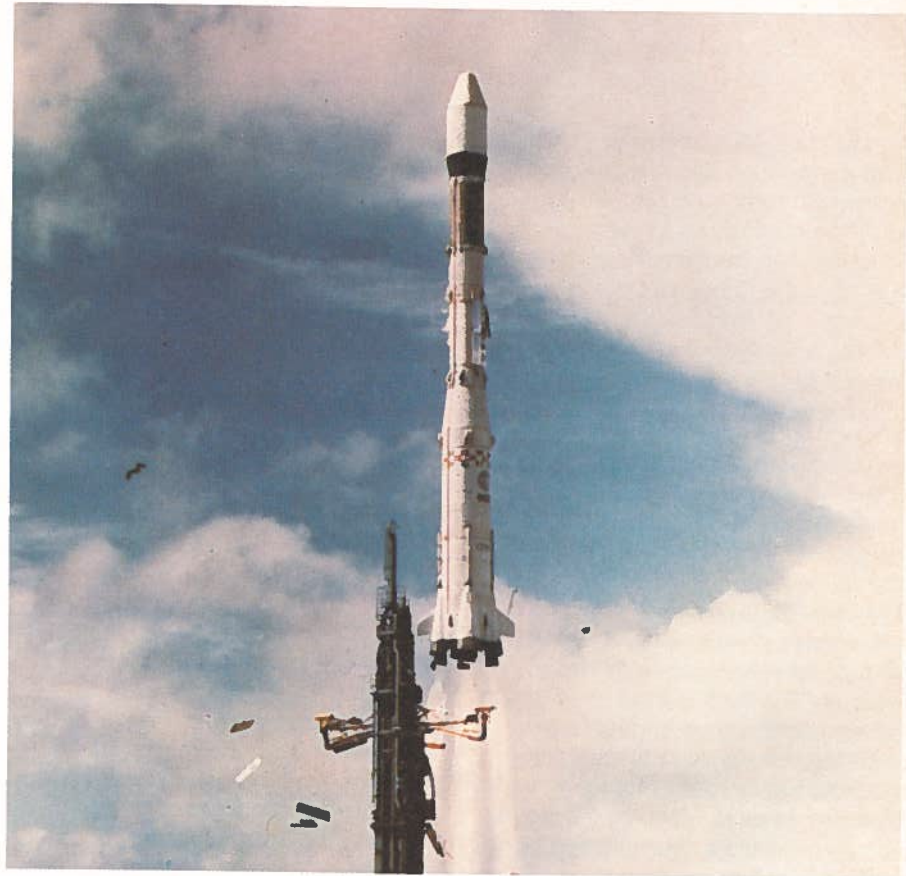
Satellites and their applications for communications are music to the ears of the Europeans.

experiments. In 1978, the difficulties associated with the European project brought work on it to a standstill. Part of the reason for the project's failure can be attributed to the fact that West Germany was no longer interested in the experimental aspects of the satellite: it wanted to be able to demonstrate at the earliest opportunity the capabilities of an almost operational satellite. West Germany's about-face brought work on the European H-SAT project to a halt and stimulated considerable interest in its national TV-SAT project. The TV-SAT was to be used by West Germany as a pre-operational satellite (with three TV channels) by 1983. The operational version (with five TV channels and an expected life of 10 years) would incorporate many technical advances: the modular concept with an apogee biliquid motor (successfully tested in two Franco-German Symphonie telecommunications satellites); extremely light, semi-rigid panels covered with high-performance solar cells; stabilization on three axes and position maintenance using a new ionic propulsion system which requires very little fuel.

West Germany's sudden change in policy, placing the TV-SAT in competition with the H-SAT, was rather surprising. It can be explained in part by China's interest in the achievements of the aerospace industry in Germany. The Chinese asked the industry for technical assistance in providing the country with television satellite service and the Germans wanted to take full advantage of the windfall which the Chinese market represented. They were not, however, the only ones in Europe interested in this market.

Germany and France working together

Although France had been caught short in the TV satellite market, it did



The first European Ariane rocket, Dec. 24, 1979

La première fusée «européenne» Ariane, le 24 décembre 1979

not intend to drop out of the competition. Its TDF (Télédiffusion de France) project made clear its intention to acquire its own operational satellite. Since it was financially committed to the development of its domestic communications network using the Telecom satellites, it attempted, in 1979, the ticklish task of gaining West Germany's co-operation. In October 1979, after several months of difficult negotiations, an agreement in principle was reached between the governments in Paris and Bonn. The industries of these countries would work together to develop a shared platform for powerful television satellites. This bilateral co-operation was nothing new: it merely expanded the excellent industrial relations which

France and Germany had earlier established with the success of the experimental Symphonie satellites. This spirit of co-operation will make it easier for the two countries to set up a Franco-German consortium of industries in 1980 which will work together to bring the TV-SAT and TDF satellite projects to successful completion.

The first step will be to produce two pre-operational satellites — one TV-SAT and one TDF (with a third reserve). Weighing close to one metric ton each when in geostationary orbit, these satellites will be launched separately, in 1983 and 1984, by Ariane from the Kourou base in French Guiana. Because of France's

Les fabricants européens attendent depuis quelques années l'avènement du premier satellite de radiotélédiffusion.

fini par s'enliser. Cela est dû, en partie, au fait que le côté expérimental de l'entreprise ne plaisait guère à l'Allemagne, qui désirait démontrer au plus tôt les performances d'un satellite pratiquement opérationnel. Ce revirement du partenaire allemand se traduisait par un sérieux coup de frein au Projet européen H-SAT et par le coup de théâtre provoqué par le Projet national TV-SAT!

Le TV-SAT devait être exploité par l'Allemagne comme satellite préopérational (avec 3 canaux TV) dès 1983. . . La version opérationnelle (avec 5 canaux TV et pour une durée de vie prévue de 10 ans) faisait appel à de multiples innovations techniques: le concept modulaire avec moteur d'apogée biliquide (expérimenté avec succès par les deux satellites franco-allemands de télécommunication Symphonie); panneaux très légers, semi-rigides et recouverts de cellules solaires à haute performances; stabilisation sur les trois axes et maintien à poste grâce à un système original de propulsion ionique qui présente l'avantage de consommer peu de carburant.

La volte-face allemande, avec TV-SAT devenant concurrent de H-SAT, a de quoi surprendre. Il est possible de l'expliquer par l'intérêt porté par la Chine aux réalisations de l'industrie aérospatiale de l'Allemagne fédérale. Les Chinois avaient sollicité l'assistance technique de cette industrie pour s'équiper de satellites de télévision: les Allemands entendaient bien profiter de l'aubaine offerte par le marché chinois. Mais ils n'allaient pas demeurer les seuls, en Europe, à s'intéresser à ce marché. . .

L'Allemagne et la France en tête-à-tête
Prise de court pour la commercialisation du satellite TV, la France n'a pas dit son dernier mot. Avec son Projet TDF (TéléDiffusion de France), elle

aussi annonce son intention de se doter d'un satellite opérationnel. Engagé financièrement dans la réalisation de son réseau national de télécommunication par satellites Telecom, elle s'est efforcée, pendant 1979, à jouer la carte délicate de la coopération avec l'Allemagne. En octobre dernier, et après plusieurs mois de pourparlers difficiles, un accord de principe était conclu entre les gouvernements de Paris et de Bonn: leurs industries respectives collaboraient à la mise au point d'une plate-forme commune pour de puissants satellites de télévision. Cette collaboration bilatérale n'est pas une idée neuve: elle va prolonger la bonne entente industrielle que la France et l'Allemagne ont amorcée avec la réussite des satellites expérimentaux Symphonie. Ce qui va faciliter la mise en place, durant 1980, d'un Consortium franco-allemand d'industries qui uniront leurs efforts pour réussir les satellites TV-SAT et TDF.

Deux satellites — un TV-SAT et un TDF —, avec un troisième en réserve, vont, dans un premier temps, être réalisés à titre préopérational. Pesant près d'une tonne sur orbite géostationnaire, ils seront lancés séparément en 1983 et 1984 par Ariane, de la base de Kourou, en Guyane française. Étant donné la forte participation de la France au programme Ariane, la répartition des travaux pour cette phase préopérational s'est faite sur les bases de 54% pour l'Allemagne et de 46% pour la France. En ce qui concerne la fabrication des satellites opérationnels de télévision, il s'agira de parts égales entre les industries des deux États.

Le TV-SAT et le TDF seront placés par 19° de Longitude Ouest, mais leurs émissions TV n'auront pas la même aire de diffusion. Leurs modules de service et de propulsion qui constituent la plate-forme commune

seront identiques: seuls différeront les modules de télécommunication, qui émettront dans les 11,7 — 12,5 GHz. Le TV-SAT doit être équipé de tubes à ondes progressives d'une puissance de 260 W (3 actifs et 2 en réserve) et de deux antennes identiques de forme elliptique (2,70 m × 1,50 m) destinées, l'une à capter, l'autre à diffuser les programmes de la télévision allemande. Le TDF doit émettre sur une étendue plus vaste, avec une puissance de 350 W; il sera doté d'ensembles qui combinent en parallèle 2 tubes à ondes progressives, chacun de 220 W (il y en aura 6 en tout) et de deux antennes différentes en forme d'ellipse, une petite (2,24 m × 0,90 m) pour la réception, une grande (2,80 m × 1,12 m) pour l'émission des chaînes TV françaises.

Opérant avec trois canaux de télédiffusion, le premier TV-SAT et le premier TDF pourront chacun diffuser trois programmes différents de télévision. Pour l'heure, on ne voit pas encore très bien à quoi va servir le 3^{ème} canal: les troisièmes chaînes allemande et française ont une vocation régionale, ce qui exclut leur diffusion par satellite. Ce 3^{ème} canal pourra être exploité pour 16 programmes radio stéréophoniques. Quant aux TV-SAT et TDF opérationnels qui seront lancés après 1985, ils fonctionneront régulièrement avec cinq canaux de télédiffusion.

On n'en est pas encore là. La France entend bien émettre par satellite ses deux chaînes nationales de télévision. Paradoxalement, l'Allemagne a quelques hésitations quant à l'utilité pour ses besoins propres d'un puissant satellite TV. . . Une partie de l'industrie allemande préférerait que le gouvernement investisse dans les réseaux terrestres de radiodiffusion et se dote d'un satellite — moyen et moins coûteux — de télévision semi-directe. Dans l'ordre politique, la télévision en direct par satellite

France and Germany are building upon the successful and co-operative effort in the experimental Symphonie satellites.

considerable contribution to the Ariane program, 46 per cent of the work for this pre-operational phase will be carried out by France and 54 per cent by Germany. The industries of the two countries will share equally in the manufacture of the operational television satellites.

The TV-SAT and TDF will both be positioned at 19° west longitude but their TV broadcasts will not cover the same areas. Their service and propulsion modules, which form the shared platform, will be identical. The only difference will be the communications modules which will broadcast on 11.7 GHz to 12.5 GHz. The TV-SAT is to be equipped with travelling wave tubes with a power of 260 watts (three active and two back-up) and two identical elliptical antennas (2.70 m × 1.5 m), one for receiving and one for broadcasting German television programs. The TDF will broadcast over a larger area with a power of 350 watts. It will be equipped with units containing two travelling wave tubes connected in parallel, each with a power of 220 watts (there will be six in all) and two different elliptical antennas — a small one (2.24 m × 0.90 m) for receiving and a large one 2.80 m × 1.12 m) for broadcasts on the French television channels.

Initially, with three broadcasting channels apiece, the TV-SAT and the TDF will each be able to broadcast three different television programs. At the moment, there is some question as to what the third channel will be used for since in both West Germany and France the third channel could be used for transmitting 16 stereophonic radio programs. When the fully operational TV-SAT and TDF satellites are launched in 1985, they will normally be operating with five broadcasting channels.

Of course, we have not reached this point yet. France is eagerly looking

forward to broadcasting by satellite on its two national television channels. Paradoxically, Germany is questioning to some degree the usefulness of a powerful television satellite in view of its own needs. Part of the German industry would prefer the government to invest in terrestrial broadcasting networks and acquire — at less than half the expense — a semi-direct television satellite. Among the policy issues involved in launching direct broadcasting satellites are the problems of spill-over of signals (countries have irregular boundaries) and the introduction and/or expansion of commercial TV, pay TV, etc. because of the additional channels available.

Technology is setting the pace

Is use of a large direct television satellite justified in Europe? The appearance of this type of satellite during the second half of this decade will provide all European countries with coverage and free earth re-broadcasting stations for socio-cultural purposes on a regional basis. Of course, initially, the German and French television networks will have more channels than they need on their TV satellites. This overabundance of available services will simply speed up development of technology to meet new needs which are currently under consideration, such as stereophonic television, pictures with better definition and pay television. In the meantime, the TV-SAT and TDF satellites are intended to promote Franco-German technology among developing countries. West Germany and France will then be able to offer these satellites at a reasonable price since several will have already been produced.

Moving away from the TV-SAT and the TDF satellites, what has become of the European H-SAT technological satellite? At the request of seven

member states of the ESA (Great Britain, Italy, the Netherlands, Belgium, Denmark, Switzerland and Spain), it has become L-SAT (Large Satellite). The aim of the L-SAT program is to develop and demonstrate a competitive and cost-effective multipurpose spacecraft platform for a range of future telecommunications missions for the 1980s and 1990s in Europe and developing areas of the world. The L-SAT will also be used to broadcast Italian television programs.

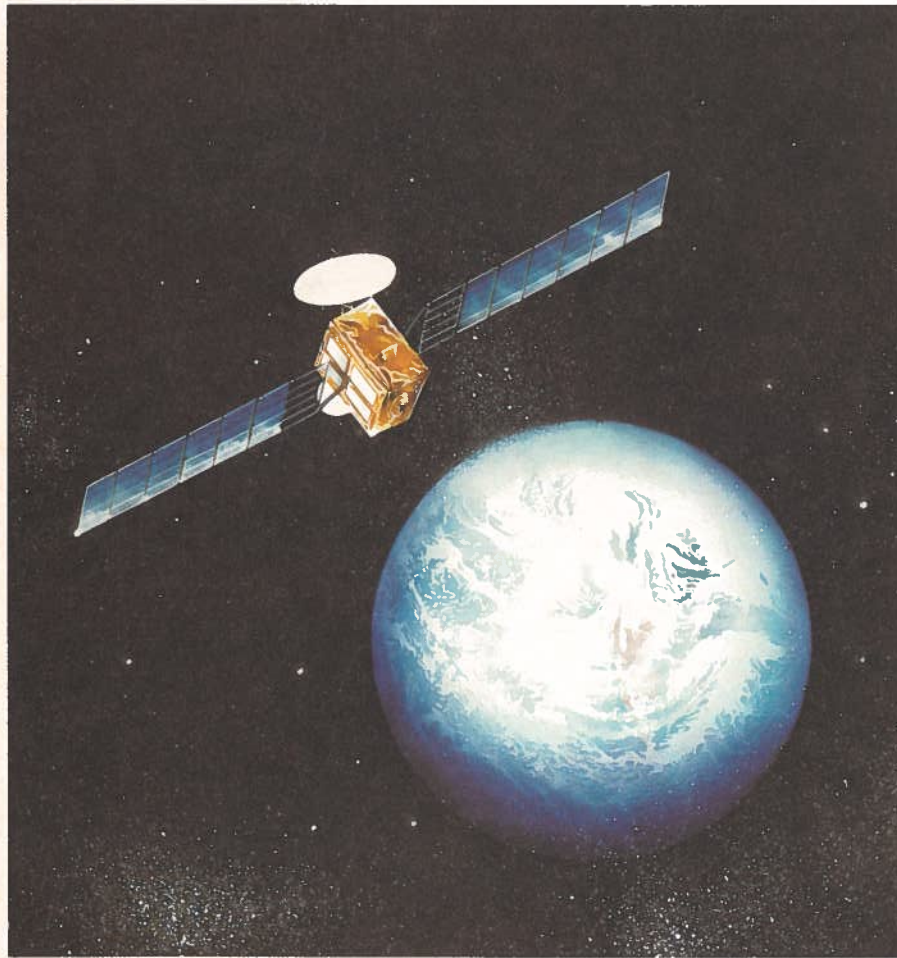
The ESA has approved a prime contractor, British Aerospace, which will be expected to take strong marketing initiatives following L-SAT 1. Subcontracts will be awarded by competition, with recurring (follow-on) cost a major criterion. There will, therefore, be significant opportunities for subcontracts to other European and Canadian companies involved in the program.

The first L-SAT will demonstrate a range of possible applications, including direct broadcasting. The design, however, is driven by future market requirements, as derived from a market survey by ESA — and not the requirements of the demonstration mission.

The L-SAT platform will weigh one and a half metric tons in geostationary orbit and the design will be compatible with the improved model Ariane III (expected to be available in 1984) or the NASA Space Shuttle. L-SAT design will accommodate missions with power requirements from 2.5-7 kw, possibly higher. L-SAT 1 will require 4 kw for the demonstration payloads.

At present, the program is in the definition phase. The go-ahead to develop, manufacture and launch will be decided by participating members

La France et l'Allemagne veulent prolonger la bonne entente industrielle qu'elles ont amorcée lors de la réalisation des satellites Symphonie.



Par 19° Ouest, à l'aplomb de l'Océan Atlantique, le satellite TDF français diffusera dès 1984 trois programmes TV sur la France.

At 19° West, above the Atlantic Ocean, the French TDF satellite will broadcast three TV programs throughout France beginning in 1984.

soulèvent diverses questions, dont le débordement des signaux lié à l'irrégularité des frontières nationales et l'introduction ou le développement de la télévision commerciale, de la télé à péage, etc., rendus possibles par l'accroissement du nombre des canaux.

C'est la technique qui bat la mesure

L'emploi d'un gros satellite de télévision directe est-il justifié en Europe? Son apparition dans la seconde moitié de cette décennie va assurer une couverture complète des États et libérer les réémetteurs au

sol pour des tâches socio-culturelles à l'échelle régionale. Certes, dans l'immédiat, les télévisions allemande et française vont disposer de trop de canaux d'émission à bord de leurs satellites TV respectifs. Ce surcroît de services va accélérer la mise en œuvre de services nouveaux, actuellement à l'étude: la télévision stéréophonique, des images d'une meilleure définition, l'accès payant à divers programmes spécifiques, etc. En attendant ce proche avenir, les TV-SAT et TDF veulent promouvoir la technologie franco-allemande aux yeux de la clientèle des pays en voie de développement: l'Allemagne et la France

pourront leur proposer ces satellites à un prix raisonnable, parce que déjà produits en petite série!

Aux côtés de TV-SAT et de TDF, quel destin réserver au satellite technologique européen H-SAT? Il est devenu L-SAT (Large Satellite), par la volonté de sept États membres de l'ASE (Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas, Belgique, Danemark, Suisse et Espagne). Le Programme L-SAT a pour objectif le développement et la démonstration d'une plate-forme pour satellites polyvalente, concurrentielle et rentable, qui serait mise à la disposition des Européens et des pays en voie d'industrialisation lors des expériences en télécommunication qu'ils effectueront au cours des décennies 80 et 90. À cette fin, L-SAT sera équipé d'une charge utile italienne pour des émissions de télévision directe!

L'Agence a fait de la British Aerospace son maître-d'œuvre qui sera tenu, une fois L-SAT 1 terminé, de prendre en matière de commercialisation une attitude agressive. Les contrats de sous-traitance seront accordés selon les règles de la concurrence, l'importance des frais périodiques constituant un critère de la plus haute importance. Les retombées du Programme peuvent donc représenter pour les autres entreprises européennes et l'industrie canadienne des possibilités intéressantes d'agir à titre de sous-entrepreneurs.

L-SAT 1 entend démontrer la faisabilité d'une gamme de services, notamment la télédiffusion en direct. Toutefois, sa conception est influencée davantage par les résultats d'une étude de marché menée par l'Agence que par les exigences proprement dites de sa mission.

La plate-forme L-SAT pèsera une tonne et demie sur orbite géostationnaire et son design vise à la rendre

"He ain't heavy, he's our L-SAT . . .". And Canada is contributing to the L-SAT project.

in late 1980. Canada has an Agreement of Cooperation with ESA which permits Canada to participate in certain ESA programs and is doing so in the definition phase of the L-SAT program.

Are there projects other than the German TV-SAT, the French TDF and the European L-SAT? There is the NORDSAT project for television broadcasting among the Scandinavian countries. They will have a choice between the Franco-German, European and American platforms for their TV satellite. There is also a great deal of speculation surrounding Luxembourg's RTL satellite. If the Luxembourg Broadcasting Company decided to go ahead with it (perhaps this year?), it will throw a wet blanket over all European operations for the following reasons. First, the RTL will be a medium-sized TV satellite, built on the basis of existing technology. Second, it will swamp the three

Benelux countries, large parts of West Germany and France with programs sponsored by a private broadcaster (although the different TV standards such as PAL and SECAM may soak up part of the problem) and would challenge the privileges currently enjoyed by the government monopolies in the field of television.

The monopoly status enjoyed by national TV systems in Europe will be challenged by the fast-approaching television satellite. Furthermore, royalty agreements between European countries may also be threatened. The industries now producing radio and television equipment already feel threatened by the TV satellite.

Three types of receiving stations are being prepared. The first is the individual receiver which has a fixed antenna measuring one metre in diameter and a diode mixer. The second one provides community reception

using a two to three-meter antenna equipped with a good amplifier. The third type, which could only be afforded by a television broadcasting network, will consist of a complex station, with a five-metre antenna that can be aimed by means of a pitch-to-pitch motor, and with a parametric amplifier. This station will be able to receive TV programs broadcast by satellites of non-neighboring states.

Théo Pirard is a free-lance writer living in Brussels.

... LETTERS TO THE EDITOR LETTRES À LA RÉDACTION ...

If convenient would you please arrange to have an additional ten copies of Winter/1980 issue forwarded.

Every edition is appreciated but we have found this particular edition outstanding in content and we would like to distribute it internally.

*Gordon Smith
Regional Manager, C.P.A.
Canadian Broadcasting Corporation
Halifax, Nova Scotia*

You give substantial space in your Winter issue to an "advocacy" piece by Robert E. Babe in which he argues that "high concentration of control and cross-ownership will cause a deterioration in the performance of the Canadian broadcasting

system". The Babe article specifically goes on to attack the application by Canadian Cablesystems Limited for CRTC approval of its purchase of Premier Telcommunications Limited. This application is the subject of a major Public Hearing commencing in Vancouver May 20th. The deadline for interventions by the public was May 7th.

In the circumstances, I must question the propriety of sponsorship by the Department of Communications of this article at this time. While I recognize the disclaimer on your masthead, your commissioning (and presumably payment) for the article represents at best a questionable editorial judgment, and at worst a subversion of established and fair procedures for public intervention.

Mr. Babe is well known as a publicly financed critic of the Canadian cable television industry and specifically an intervenor against Canadian Cablesystems Limited and Rogers Cable TV in previous public proceedings. Perhaps it would have been fair to indicate where he comes from on this subject rather than the bland editorial note that he is "a consulting economist specializing in communications and that he lives in Ottawa".

*Michael Hind-Smith
President
Canadian Cable Television Association
Ottawa*

Le Canada participe à la phase "définition" du L-SAT 1 européen.

compatible avec Ariane III. Son lancement doit avoir lieu en 1984.

L-SAT 1 devra être en mesure de fournir une puissance énergétique de 2,5 à 7 kw, et peut-être davantage; ses charges utiles requérant 4 kw. La phase présente en est une de définition. Le feu vert en ce qui a trait à la mise au point, à la construction et au lancement ne sera donné par les membres participants qu'en fin 1980. En vertu d'un Protocole de coopération entre l'Agence et le Canada, ce dernier collabore à certains programmes de l'ASE. Dans le cas présent, il participe à la définition du L-SAT 1. Au-delà du TV-SAT allemand, du TDF français, du L-SAT européen, d'autres projets sont présentement envisagés. Il y a le Projet *NORDSAT* pour la télévision directe entre les pays scandinaves: pour leur satellite TV, ils auront le choix entre les plates-formes franco-allemande, européenne ou américaine. Il y a la

grande inconnue du satellite luxembourgeois RTL et s'il est décidé par la Compagnie Luxembourgeoise de Télédiffusion, il jouera les trouble-fête en Europe. D'abord, ce sera un satellite TV de taille moyenne dérivé des engins actuels. Ensuite, il arrosera de signaux en provenance d'un télédiffuseur privé tout le Bénélux, de larges portions de l'Allemagne et de la France et mettra fin aux privilèges des monopoles officiels en matière télévision.

Il se pourrait cependant que les différences en matière de normes entre les systèmes (PAL et SECAM) permettent en partie de résorber le problème.

Ce statut de monopole réservé aux TV nationales en Europe va être battu en brèche par l'avènement prochain du satellite de télévision. De même, le respect des droits d'auteurs entre les pays européens risque d'en

prendre un sérieux coup. Les industries fabriquant du matériel radio-TV se sentent déjà concernées par cette innovation.

Trois catégories de stations réceptrices sont en préparation. La première, c'est le récepteur individuel doté d'une antenne fixe de 1 m de diamètre et d'un mélangeur à diodes. La deuxième, c'est la réception communautaire avec une antenne fixe de 2 à 3 m munie d'un bon amplificateur. La troisième, dont le coût ne pourra être supporté que par un réseau de télédiffusion, consistera en une station complexe avec une antenne de 5 m pointée par moteurs pas à pas et un amplificateur paramétrique: elle autorisera la réception de programmes TV émis via satellites par des États qui ne sont pas voisins.

Rédacteur indépendant, M. Théo Pirard vit près de Liège, en Belgique.

... LETTERS TO THE EDITOR ... LETTRES À LA RÉDACTION ...

Auriez-vous l'obligeance de nous envoyer dix numéros supplémentaires de la livraison d'hiver 1980 d'En Quête.

Nous goûtons fort chaque numéro, mais nous avons trouvé celui-là tout à fait exceptionnel et nous aimerions le distribuer parmi les employés.

Gordon Smith
Directeur régional
Radio-Canada
Halifax (Nouvelle-Écosse)

Vous consacrez deux colonnes de votre numéro d'hiver à un plaidoyer de Robert E. Babe, dans lequel il prétend qu'« une concentration poussée des pouvoirs et l'interpropriété sont contraires au développement harmonieux de la radiotélédiffusion canadienne ». M. Babe y prend

d'assaut la demande que la *Canadian Cablesystems Limited* a soumis à l'approbation du CRTC pour l'achat de la *Premier Telecommunications Limited*. Or, cette demande fera l'objet d'une grande audience publique qui débutera à Vancouver le 20 mai et le public avait jusqu'au 7 mai pour intervenir dans le débat.

Force m'est donc de contester l'à-propos de l'appui que cet article, reçoit de la part du ministère des Communications. Vous avez beau dire au début de la revue que « les vues des auteurs des articles ne sont pas nécessairement celles du ministère », il n'en reste pas moins que le fait que vous ayez commandé (et probablement payé) cet article représente une décision douteuse de la part de la rédaction, et que vous

risquez de nuire à la bonne marche du débat public. Il est de notoriété publique que M. Babe s'emploie, à l'aide de fonds publics, à attaquer l'industrie canadienne de la télé-distribution; il est intervenu, par exemple, pour s'élever contre la *Canadian Cablesystems Limited* et la *Rogers Cable TV* lors d'audiences antérieures. Il eut sans doute été plus honnête d'indiquer franchement ses antécédents dans ce dossier plutôt que de vous contenter de la mention neutre « économiste et expert-conseil en télécommunications à Ottawa ».

Michael Hind-Smith
Président de
l'Association canadienne de télévision
par câble
Ottawa

New Canadian technologies

Several years' experience in developing processing equipment for remote sensing data collected by Landstat satellites has enabled MDA Ltd. of Richmond, B.C., to design and build this multispectral digitizer exclusively for Daedalus Enterprises Inc. The American company uses the digitizer in its airborne Multispectral Scanner System to convert raw scanner data into high density digital tapes for further processing into imagery or computer compatible tapes. The MDA unit has 12 input channels with a spectral range from the ultraviolet through to infrared. The output data is formatted into frames of 750 eight-bit words, each representing one scan line.

Nouvelles technologies canadiennes

Plusieurs années d'expérience dans le domaine de la mise au point du matériel de traitement des données de télédétection recueillies au moyen des satellites Landsat, ont permis à la MDA Ltd., de Richmond (C.-B.), de concevoir et de construire ce numériseur multifréquences à l'usage exclusif de la compagnie Daedalus Enterprises Inc. Cette compagnie américaine utilise le numériseur dans son système aéroporté de balayage multifréquences afin d'enregistrer les données brutes de l'analyseur sur des bandes de données numériques à forte densité d'enregistrement, pour les transformer par la suite en images ou en bandes exploitables par ordinateur. Le dispositif de la MDA compte 12 voies d'entrée, les raies spectrales allant de l'ultraviolet à l'infrarouge.

