



## Videotex brings 2-way TV home to Canadians

A team of DOC researchers has come up with a major technological breakthrough which may make two-way television a reality in most Canadian homes in the 1980s. Called Canadian Videotex, the system has the potential to create a multi-million dollar industry in new communications hardware and in information services to the public.

Canadian Videotex will change the way we shop, the way we do business, the way we're educated, maybe even the way we relate to other people.

It will allow information to be retrieved from various data banks and displayed on home television sets. Electronic newspapers, teleshopping and other services will be available to everyone with a modified TV set.

Future development of Videotex networks will enable you to create a text or graphic and send it to a computer bank, where other people can have access to it. You'll be able to send a letter by electronic message services or become your own publisher.

Videotex will also allow you to type a message or draw a picture and send it directly to a friend's terminal - without going through a central data bank. Two people will be able to work on a text or graphic together, even though they're hundreds of kilometres apart. The terminals will provide an electronic blackboard or common working space on which both people can see, introduce, change or erase material.

"Although functionally similar to British Viewdata (Prestel) and French Antiope interactive systems, Canadian Videotex is technologically considerably more advanced," said Doug Parkhill, DOC's assistant deputy minister research.

"We can draw a Snoopy cartoon on our system," said Parkhill, "while it's difficult to draw even a circle on other systems."



Videotex makes more effective use of the data transmitted, said Martin Fournier, director general of technology and systems research and development. "We don't send the graphic through the system," he explained, "we just instruct the microprocessor in your TV set to produce it."

The Canadian technology is more flexible than its competitors. Bill Sawchuk, one of the project members, said it won't become outmoded due to future changes in transmission methods or display terminals.

How did it all come about? Parkhill credits the development to "a small team of dedicated scientists who had some good ideas and were given the chance to pursue them."

A Communications Research Centre group, headed by Herb Bown, developed the technology. The group includes Bill Sawchuk, Doug O'Brien, Bob Warburton, Tom Green, John Storey, Bill Tigges, and Pierrette Tower, with recent help from Seymour Schlien and Scott McKay. Much of the computer work was done by Jerry Johnston of Norpak Ltd.

Continued on page 2

## Bientôt vous pourrez dialoguer avec votre téléviseur

Une équipe de chercheurs du ministère des Communications a réussi une percée technologique importante qui introduira peut-être la télévision interactive dans la plupart des foyers canadiens au cours des années 80. Le Videotex du Canada est l'embryon d'une industrie colossale consacrée, d'une part, à la fabrication de nouveaux matériels de télécommunication et, d'autre part, à la prestation de nouveaux services d'information au public.

On s'attend que Videotex change nos habitudes de travail, nos méthodes d'apprentissage et nos procédés commerciaux; il modifiera sans doute aussi nos rapports avec autrui.

Il nous permettra de consulter diverses banques de données et d'obtenir les renseignements désirés sur l'écran de notre télévision. Une simple modification de notre téléviseur nous donnera accès à la presse électronique, aux services d'emplois à domicile et à d'autres services encore.

Les réseaux Videotex de l'avenir nous permettront de rédiger un texte ou d'ébaucher un dessin et de stocker cette information dans une banque de données, soit pour référence personnelle, soit pour accès public. Nous pourrions même l'utiliser pour le courrier ou pour la publication de documents.

Videotex servira également à livrer un message dactylographié ou un dessin directement à un autre terminal familial, sans passer par une banque de données centrale. Deux personnes pourront travailler de concert à la rédaction d'un texte ou à la réalisation de graphiques même si elles sont séparées par des centaines de kilomètres. Les terminaux seront utilisés à la manière d'un tableau noir électronique, ou d'une table de travail commune, qui permettra à deux personnes de voir, ajouter, modifier ou effacer leurs données simultanément.

"Bien que le Videotex du Canada fonctionne à la manière des systèmes interactifs Prestel (Viewdata), en Grande-Bretagne, et Antiope, en France", explique Doug Parkhill, sous-ministre adjoint (Recherches) au ministère des Communications, "il est beaucoup plus avancé sur le plan technologique. Il nous permet d'esquisser des graphiques aussi complexes que les bandes dessinées de Snoopy alors qu'il est difficile de dessiner même une forme circulaire avec les autres systèmes."

M. Martin Fournier, directeur général de la Recherche et du Développement, techniques et systèmes, est d'avis que Videotex utilise les données transmises de façon plus efficace. "Le graphique n'est pas acheminé par le système," explique-t-il, "il est reproduit sur commande par le microprocesseur ajouté au téléviseur."

Nos techniques sont beaucoup plus souples que celles de nos concurrents. Selon Bill Sawchuk, un des membres de l'équipe qui a élaboré le système canadien, celui-ci pourra s'acclimater sans difficultés à l'évolution rapide des méthodes de transmission et à la conception des terminaux de visualisation sans risquer d'être dépassé.

Comment cet appareil a-t-il pu voir le jour? Monsieur Parkhill attribue cette réalisation à une "poignée de scientifiques dévoués qui avaient de bonnes idées et qui ont eu l'occasion de les mettre à exécution."

Ce petit groupe, sous la direction de Herb Bown, relève du Centre de recherches sur les communications. Il se compose de Bill Sawchuk, Doug O'Brien, Bob Warburton, Tom Green, John Storey, Bill Tigges et Pierrette Tower, secondés dernièrement par Seymour Schlien et Scott McKay.

Suite à la page 2

## Information, please

In the last few months, the Government Telecommunications Agency has taken steps to improve telephone service for Canadians who want information on federal government programs.

From now on, Manitobans will be able to obtain information on any federal or provincial government program by dialling just one number (957-8920 for Winnipeg residents or 1-800-292-8920, free of charge, for those dialling long distance). Following an agreement with the Manitoba Department of Consumer, Corporate Affairs and Internal Services, this service is available from 8 a.m. to 5:30 p.m., weekdays.

Residents of Ottawa, Toronto and Montreal can use a similar 24 hour-a-day telephone information service for federal programs only. The numbers to call are: in Ottawa, 996-8211; in Toronto, 362-6211 or 923-1224 after 5 p.m.; in Montreal, 283-5454 or 842-4101 after 5.

### Continued from page 1

Norpak Ltd., of Pakenham, Ontario, has been awarded a \$245,000 contract to develop pre-mass production prototypes using modified television sets. The Department expects to take delivery within several months.

Inside DOC, a Videotex working group headed by John Madden, co-ordinator of new home and business services R & D, is studying the possible impact of Videotex, its potential markets and what the foreign competition is doing.

Since a media demonstration in August, Videotex has received wide coverage in the daily press, magazines and trade journals. The media response was "most encouraging," Mr. Parkhill said, "particularly because of the Department's commitment to the transfer of new communications technology to private industry."

By 1983, the British estimate that 35 per cent of color TV sets sold or rented in the U.K. will include a Videotex capability. If this is correct and if Canadian sales follow a similar curve, our Videotex could provide thousands of jobs in Canadian manufacturing and services sectors.

That is, if Canadian manufacturers can consolidate their hold on the domestic market. "We have about

two years technological lead," said Tom Hobbs, director, data systems R & D. "If by 1980 or 1981 we haven't established a sufficient industrial base in Videotex terminal and computer communications technology, offshore competition will move in fast."

"We have to get pilot projects started right away to keep this lead," said Parkhill.

The report of the Communications Research Advisory Board singled out Canadian Videotex and fibre optics as areas where "significant levels of industrial stimulation and job creation could be achieved with modest government funding." A sector study on the electronics industry, chaired by Larry Clarke, president and chief executive officer of Spar Aerospace Ltd., also urged government support for the electronics industry.

Equipment manufacturers, carriers and service organizations have all shown great interest in Canadian Videotex. Discussions on pilot projects are now underway with interested organizations.

DOC has already announced one set of field trials on Canadian Videotex, to be held in conjunction with the fibre optics testing at Elie, Manitoba. The Manitoba Telephone System and a number of other organizations are expected to be involved. Fibre optics is a promising transmission mode for Videotex.

Ray Marchand, director, rural communications, will be responsible for DOC's role in the tests, with major input by the fibre optics group headed by Ken Hill.

Pilot projects will help develop a single Canadian standard. Without such a standard, people in different regions or using different brands of equipment would not be able to communicate through Videotex. Submissions that reflect Canadian requirements have already been made to the CCITT, one of the international standards bodies concerned with Videotex.

As DOC is responsible for orderly development of telecommunications and computer communications in Canada, the Department considers it essential to work with industry on systems specifications and standards.

Canadian Videotex "may be our last opportunity," Minister of Communications Jeanne Sauvé said, "to innovate and refine a Canadian technology that will ensure a strong domestic electronics industry and contribute to the strengthening and enrichment of our cultural sovereignty."

## Un meilleur service téléphonique

L'Agence des télécommunications gouvernementales a prise, ces derniers mois, des mesures visant à améliorer les services téléphoniques offerts au public canadien qui désire se renseigner sur les programmes gouvernementaux.

Désormais, les Manitobains ne devront composer qu'un seul numéro (le 957-8920 pour les résidents de Winnipeg et le 1-800-292-8920 - sans frais - pour ceux des autres localités du Manitoba) pour se renseigner sur les programmes fédéraux et provinciaux. Ce service est disponible chaque jour ouvrable entre 8 h et 17 h 30, suite à un accord signé avec le ministère de la Consommation, des Corporations et des Services intérieurs de cette province.

Les citoyens d'Ottawa, de Toronto et de Montréal jouissent d'un service de référence téléphonique, 24 heures sur 24, qui porte uniquement sur les programmes fédéraux. Les numéros pertinents sont les suivants:  
À Ottawa, 996-8211  
À Montréal, avant 17 h, 283-5454 après 17 h, 824-4101  
À Toronto, avant 17 h, 362-6211 après 17 h, 923-1224

### Suite de la page 1

McKay. Jerry Johnston de la société Norpak Ltd. s'est par ailleurs chargé d'une grande partie du travail informatique.

La Norpak Ltd., de Pakenham (Ontario) a reçu un contrat de \$245 000 pour mettre au point des prototypes avant que soit entreprise la distribution sur une grande échelle, et ce, à partir de téléviseurs ordinaires modifiés. Ces appareils devaient être livrés au ministère d'ici quelques mois.

Un groupe de travail du ministère, sous la direction de John Madden, coordonnateur de la Recherche et du Développement des nouveaux services résidentiels et commerciaux, étudie actuellement les possibilités du Videotex et ses débouchés éventuels, et suit de près la concurrence à l'étranger.

Depuis la démonstration qui a eu lieu au mois d'août à l'intention des journalistes, le système Videotex a fait les manchettes tant dans la presse générale que spécialisée.

M. Parkhill est d'avis que "la réaction des médias a été très encourageante, surtout parce que le ministère s'est engagé à reporter cette nouvelle technologie vers le secteur privé".

Les Britanniques estiment qu'en 1983, 35% des récepteurs de télévision en couleur qui seront vendus ou loués au Royaume-Uni seront dotés d'un appareil Videotex intégré. Si tel est le cas, et si les ventes au Canada suivent la même courbe, notre Videotex pourrait fournir des milliers de nouveaux emplois dans les secteurs canadiens de la fabrication et des services.

Toutefois, ces avantages ne se concrétiseront que si les fabricants canadiens réussissent à affermir leur

emprise sur le marché intérieur. "Nous jouissons d'une avance technologique d'environ deux ans, explique Tom Hobbs, directeur de la Recherche et du Développement, réseaux de données. Si nous n'établissons pas une infrastructure industrielle assez forte pour développer et appuyer les terminaux Videotex et la technologie de la téléinformatique d'ici 1980 ou 1981, la concurrence étrangère prendra de l'avance.

"Il faut lancer des projets pilotes dès aujourd'hui, pour profiter de notre avance" ajoute monsieur Parkhill.

Le rapport du Comité consultatif de recherches sur la télécommunication signale que le système Videotex et les fibres optiques étaient des domaines où un "financement modéré de la part du gouvernement aiderait beaucoup à stimuler l'industrie et à créer des emplois." Une étude du secteur de l'électronique, dirigée par Larry Clarke, P.D.G. de la Société Spar Aerospace Ltd., insiste également sur la nécessité de l'appui gouvernemental à l'industrie de l'électronique.

Les fabricants, les télécommunicateurs et les organismes de services ont fait montre d'un grand intérêt envers l'appareil Videotex du Canada. Des projets pilotes font actuellement l'objet de discussions avec les groupes intéressés.

Le ministère a déjà annoncé que l'appareil Videotex fera l'objet d'une série d'essais sur le terrain de pair avec les transmissions par fibres optiques à Elie, au Manitoba. Le Manitoba Telephone System et quelques autres organismes doivent y participer. La technique des fibres optiques est un moyen de transmission qui devrait bien convenir au système Videotex.

Ray Marchand, directeur des Communications rurales, se chargera de la participation du ministère aux essais et comptera sur l'apport important de Ken Hill et de son équipe de spécialistes des fibres optiques.

Les projets pilotes permettront d'élaborer une norme canadienne unifiée, sans laquelle les populations des diverses régions ou les utilisateurs de matériels de marque différente ne pourront pas communiquer au moyen de Videotex. Des demandes faisant état des besoins du Canada ont déjà été présentées au CCITT, l'un des organismes internationaux d'élaboration des normes dont relève le système Videotex.

Étant donné que le ministère est chargé d'assurer le développement harmonieux des télécommunications et de la téléinformatique au Canada, il est indispensable qu'il collabore avec l'industrie en vue de l'élaboration de spécifications et de normes relatives à de tels systèmes.

Comme l'a dit le ministre des Communications, Madame Jeanne Sauvé, "le système canadien Videotex est peut-être notre dernière chance de créer et de perfectionner une technologie canadienne qui nous assurera une industrie nationale vigoureuse dans le domaine de l'électronique et contribuera à l'affermissement et à l'enrichissement de notre souveraineté culturelle".

## Modulation talks with Herb Bown...

*Much of the credit for Canadian Videotex must go to project manager Herb Bown of the Communications Research Centre. Here's what he had to say recently about the development of Videotex.*

About six years ago, our group looked at what was needed in new communications systems. Almost all of our communications media are of a broadcast nature. About the only one that isn't is the telephone. We decided that what was really needed was an interactive visual system that would do what the telephone does for audio.

We took a look at what was happening in the world of microprocessors, memory systems and electronics hardware in general and saw that they were declining in price. This was about 1973 and we were talking about systems for the mid-1980s, concluding that the cost of computers would be coming down from thousands to hundreds of dollars.

We decided there would be a computer in each terminal. That was a big decision back then. It meant \$15,000 for the computer alone. At that time, others were building specialized circuitry because computers were expensive. But, without the computer, flexibility inside the terminal - in drawing pictures, interacting with other terminals, and providing an interface to other communications systems - becomes quite limited.

We were working towards an interactive visual system or electronic blackboard on which all users can work, even though they may be hundreds of kilometres apart.

Other interactive video systems were being developed. Teletext systems, such as the British Oracle or Ceefax, for example, can be visualized as a long train of cars of information. All you're doing on your TV set is grabbing one of the cars of information. The data has been pre-selected by someone else and is broadcast or transmitted continuously.

We heard about the British Viewdata system about three years ago but regarded it as only a sub-set of what we were doing. However, unlike Teletext, it does allow the user to access computer data banks directly, making virtually unlimited information available.



I should mention that the International Telegraph and Telephone Consultation Committee (CCITT) has coined the generic term Videotex for British Viewdata (now Prestel), the French Antiope and Canadian Videotex systems.

Our new Deputy Minister, Mr. Ostry, was an important catalyst in promoting Videotex. When he visited the lab, he saw what we had developed and started asking questions about how our technology compared internationally. It became evident that our work was superior.

There were only six or seven people in the core group that developed Canadian Videotex. We're a mixed bag - not just six or seven engineers or research scientists. Maybe that's why our approach was a bit different.

Six months ago, just to show how flexible our system was, we decided to build a simulation of the European systems. It took us only four days to simulate Viewdata on the Canadian Videotex system.

Our system's flexibility is based on something imbued in us as engineers - never make the terminal hardware dependent in any way on the communications media or on the receiving hardware itself. These are cardinal rules.

The Canadian Videotex system being built by Norpak Ltd. of Pakenham, Ontario, will provide Teletext and Videotex functions. Later, another unit allowing you to interact directly with other terminals can simply be added. I would guess that it'll be another three to five years before we have the interactive function in commercial use.

As to the future? I think the Videotex concept will play as important a role in our lives as the telephone does today.

## Herb Bown nous parle de Vidéotex

*C'est en grande partie à Herb Bown, gestionnaire de projet du Centre de recherches sur les communications, que nous devons le système canadien interactif de télévision, connu sous le nom de Vidéotex. M. Bown décrit ci-après l'évolution du projet.*

Il y a environ six ans, notre groupe entreprenait une étude des nouveaux systèmes qu'il pourrait être nécessaire de mettre en oeuvre. Ayant constaté que presque tous nos moyens de communication, sauf le téléphone, sont fondés sur le principe de la diffusion de l'information, il s'agissait donc de mettre au point un système interactif de télévision qui remplirait dans le domaine visuel, un rôle analogue à celui du téléphone dans le domaine des signaux sonores.

Nous nous sommes donc tournés vers les marchés des microprocesseurs, des systèmes de mémoire et de matériel électronique en général pour constater que les prix étaient à la baisse. C'était en 1973, et nos études visaient des systèmes à mettre en oeuvre au milieu des années 1980. Il était donc permis de conclure que les ordinateurs, qui se vendaient quelques milliers de dollars, en viendraient à ne coûter que quelques centaines de dollars.

Puis, nous avons décidé de doter chaque terminal d'un ordinateur. À l'époque, cette décision était lourde de conséquences, car l'ordinateur à lui seul coûtait \$15 000. C'est pourquoi d'autres chercheurs s'occupaient de mettre au point des circuits spéciaux pour éviter d'acheter un ordinateur. Par contre, les terminaux dépourvus d'ordinateur intégré, n'avaient pas la souplesse nécessaire pour dessiner des images, dialoguer avec d'autres terminaux et assurer la liaison avec les autres systèmes de communication.

Nous avons donc axé nos travaux sur la mise au point d'un système interactif de télévision ou tableau électronique utilisable par un grand nombre de personnes à la fois, quelles que soient les distances qui les séparent.

D'autres systèmes vidéo interactifs étaient également en voie de mise au point à l'époque: les systèmes Teletext tels que Oracle ou Ceefax de Grande-Bretagne, peuvent être décrits comme un long convoi d'informations dont il suffit de capter un segment sur le récepteur de télévision. Cette information a été pré-sélectionnée par quelqu'un d'autre et elle est diffusée ou transmise de façon continue.

Il y a environ trois ans, nous avons entendu parler du système Viewdata mis au point en Grande-Bretagne, et nous avons constaté qu'il n'accomplissait qu'une partie des tâches de celui que nous projetions de mettre en oeuvre. Contrairement au système Teletext, Viewdata, maintenant connu sous le nom de Prestel, donne accès direct aux fichiers centraux informatiques; il dispose ainsi de sources quasi illimitées d'information.

Je tiens à ajouter que le Comité consultatif international téléphonique et télégraphique (CCITT) a désigné du terme générique "Vidéotex" les systèmes Viewdata ou Prestel de Grande-Bretagne, Antiope de France et Vidéotex du Canada.

Notre nouveau sous-ministre, M. Ostry, a joué un important rôle de catalyseur dans la mise en valeur du système Vidéotex au Canada. Au moment de sa visite au laboratoire, il a pris connaissance de l'appareil que nous avons mis au point. Il s'est demandé dans quelle mesure notre technologie pouvait se comparer à celle des autres pays. La supériorité de notre système était manifeste.

Le groupe de travail qui s'est occupé de la mise au point de Vidéotex au Canada ne comportait que six ou sept personnes de spécialisations différentes, pas seulement des ingénieurs ou des chercheurs scientifiques. C'est peut-être pour cette raison que notre optique diffère quelque peu de celle des autres groupes.

Il y a six mois, question de faire la preuve de la souplesse de notre système, nous avons décidé d'effectuer une simulation des systèmes européens. Il a suffi de quatre jours pour simuler le système Viewdata à l'aide du Vidéotex canadien.

La souplesse de notre système est fondée sur un principe dont tout ingénieur a fait sa règle d'or: "Il ne faut jamais que le matériel terminal soit limité de quelque façon que ce soit par le moyen de communication utilisé ou par le matériel de réception proprement dit".

Le système canadien Vidéotex qui est actuellement fabriqué par la société Norpak Ltd. de Pakenham (Ont.) assurera les fonctions propres aux systèmes Teletext et Vidéotex. À une date ultérieure, il suffira d'ajouter une autre unité permettant de dialoguer directement avec d'autres terminaux. Je prévois qu'il faudra encore de trois à cinq ans avant que ce système interactif puisse être commercialisé.

Et que nous réserve l'avenir? En quelques mots, je crois que le Vidéotex jouera dans nos vies un rôle aussi important que le téléphone aujourd'hui.

## The Lightspeed Revolution

More than 10,000 people swarmed through laboratories and special demonstrations during a four-day open house at the Communications Research Centre near Ottawa in October.

The massive turnout was twice what had been anticipated. The purpose of the CRC open house - which was called the Lightspeed Revolution - was to increase awareness of the importance of telecommunications and to demonstrate the value of research and development in space, spectrum and new services.

## L'ère de la vitesse-lumière

Quelque 10 000 personnes ont serré les rangs pour avoir accès aux laboratoires du Centre de recherches sur les Communications (CRC). Elles ont assisté aux démonstrations portant sur l'espace, le spectre et les télécommunications de demain, pendant quatre journées d'accueil dont le thème était "L'ère de la vitesse-lumière". Le nombre de visiteurs accueillis au CRC a dépassé toutes les attentes.

Le ministère désirait par cette occasion sensibiliser le public à l'importance des télécommunications dans la vie quotidienne et le renseigner sur les objectifs et la valeur de ses projets de recherche et de développement.



2



3



4



5



1

1 Visitors see their movements on TV, with a half-second delay from satellite transmission.

2 Having a go at satellite attitude control in a hybrid computer simulation.

3 A "rainstorm" interferes with TV transmission on the experimental 37 GHz frequency.

4 Integrated circuits for satellites are designed and tested by CRC staff.

5 New, low-cost radar can detect turbulence near airports.

1 On se voit à l'écran de télé avec un décalage d'une demi-seconde en raison de la transmission par satellite.

2 Chacun s'exerce à la commande de l'attitude d'un satellite au moyen de simulation par ordinateur hybride.

3 Une "averse" brouille les signaux de télévision sur la fréquence expérimentale 37 GHz.

4 Les circuits intégrés des satellites sont conçus et mis à l'essai par le personnel du CRC.

5 Un nouveau radar à prix modique peut déceler les turbulences à proximité des aéroports.



6



8



7



9



10

**6** Planning ahead to avoid re-radiation from powerlines in AM broadcasts. In the background, testing the cordless telephone.

**7** A radio lifeline between Inuit hunters and their homes.

**8** To plan frequency allocation, this computer will soon know every hill and valley in southeastern and central Ontario.

**9** The satellite control station for ISIS I, II and Hermes is manned 24-hours a day.

**10** Only half a second to check 10,000 frequencies in the spectrum surveillance van.

**6** Au premier plan, le rayonnement secondaire touchant la radiodiffusion MA, causé par les lignes électriques. En arrière-plan, on essaie le téléphone sans fil.

**7** Liaison radio essentielle entre les chasseurs Inuit et leur foyer.

**8** En vue de l'attribution des fréquences, cet ordinateur a mémorisé les accidents du terrain de certaines régions de l'Ontario.

**9** Des employés sont de service 24 heures par jour à la station de commande des satellites ISIS I, ISIS II et Hermès.

**10** La vérification de 10 000 fréquences, à l'intérieur du car de surveillance du spectre, ne prend qu'une demi-seconde.

## GRS "here to stay"

The big General Radio Service (GRS) licensing boom of the mid-70's has levelled off to about 20,000 new permits per month, but it is plain GRS is not a fad and is here to stay, Crawford Douglas, Parliamentary Secretary to the Minister, told a national GRS symposium in Ottawa recently.

Mr. Douglas said the Department is planning for 1.5 million GRS licences for all of Canada by 1983.

Delegates from across the country attended the weekend national symposium on GRS or CB radio, convened by the Department, September 23 and 24.

The meeting gave chairman Jean-Paul Lefebvre, ADM, spectrum management and government telecommunications, and other officials concerned with the management of GRS a chance to report on departmental plans and activities launched since last year's series of eight regional "think-ins" on the problems and prospects for the band.

Highlights of the departmental action plan for GRS include a new user handbook, a self-help brochure on interference problems and continuing efforts to update the regulations and present them in plain-language form.

Mr. Lefebvre told the group it would be too costly and cumbersome for the Department to accede to requests for a mandatory operator competence test for all GRS users. But he pledged DOC to promoting the concept of a self-test, which might be made a condition of membership in clubs.

## Fast Forward

Since September 22, TV Ontario, the Ontario educational TV network, has been carrying a new series called, "Fast Forward".

The 13-week series, describing the current revolution in telecommunications and micro-processing, was produced by TV Ontario in cooperation with the Department of Communications.

The English-language broadcasts will end December 15 and the French version, "L'avenir en accéléré" will be shown later this season. Time and dates to be announced.

## Local programming study

What makes local programming tick? To find out, the Telecommunications Research Group of Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia, has undertaken a two-part research project sponsored by the Department of Communications.

The group's recent report, "A Study of the Emergence of New Forms of Local Programming within the Canadian Broadcasting System," concludes the first part of the project. The report is available in both official languages from Information Services, 300 Slater Street, Ottawa K1A 0C8.

The report lists hypotheses concerning conditions necessary for the growth of community programming and deals with controversial areas such as the effect of government funding on local programming. This year, in the second phase of the project, the researchers will get out into the field to test the assumptions they've drawn from existing material.

David Gillick of DOC's broadcasting and social policy branch has invited DOC staff and interested members of the public to comment on the report. Write to him at 300 Slater Street, Ottawa.

## Growing attachments

The Department has implemented the second phase of a terminal attachment program which enables the public to purchase certified non-dialing devices rather than having to lease equipment and couplers from a telecommunications carrier.

Categories of equipment eligible for certification under this second phase will be alarms (voice), graphic communications, facsimile, biophysical medical, modems, and traffic measuring devices.

Already eligible for certification under the first phase of the program were automatic telephone answering machines, automatic telephone answering and recording machines, plugs and jacks.

The Department has issued three documents to provide the public with the information required for obtaining certification of this equipment. They are: Certification Standard CS-02, Issue 1; Certification Procedure CP-01, Issue 2; and TRC-52 Program Application Notes.

These documents are available from the Department's regional offices or from the Telecommunication Regulatory Service in Ottawa.

## Le SRG se stabilise

"La hausse rapide du nombre de nouveaux SRGistes vers le milieu des années 1970 s'est stabilisée; environ 20 000 nouvelles licences sont délivrées chaque mois, et tout porte à croire que le SRG n'était pas une vogue passagère," a souligné M. Crawford Douglas, secrétaire parlementaire du ministre des Communications, à l'occasion du Symposium national sur le Service radio général tenu récemment à Ottawa.

M. Douglas a précisé que le ministère s'attend que le nombre de titulaires de licence à travers le Canada atteindra 1,5 millions d'ici 1983.

Des représentants venant de tous les coins du pays ont participé à ce symposium tenu par le ministère, les 23 et 24 septembre.

Ce colloque a permis au président, M. Jean-Paul Lefebvre (sous-ministre adjoint, gestion du spectre et télécommunications gouvernementales) et aux autres représentants du ministère qui s'intéressent à la gestion du SRG, de rendre compte des projets et travaux du ministère effectués depuis la tenue de huit colloques régionaux, l'année dernière, sur les problèmes et les perspectives du SRG.

Les principaux projets mis de l'avant par le ministère en ce qui concerne le SRG comprennent notamment un nouveau guide à l'intention des SRGistes, une brochure qui traite de conseils pour résoudre les problèmes de brouillage, et les travaux de mise à jour des règlements ainsi que leur présentation dans un langage vulgarisé.

M. Lefebvre a fait remarquer aux participants qu'il serait trop onéreux pour le ministère de faire passer un examen de compétence obligatoire à tous les utilisateurs du SRG, comme on l'a demandé. Il s'est toutefois engagé au nom du ministère à promouvoir l'idée d'un "test maison", qui pourrait devenir une condition d'admissibilité aux clubs de SRGistes.

## L'avenir en accéléré

Depuis le 22 septembre, les téléspectateurs ont pu voir à l'antenne de TV Ontario, réseau de télévision éducative, une série intitulée "Fast Forward".

Cette série de 13 émissions décrit la révolution qui s'opère actuellement dans les domaines des télécommunications et des micro-processeurs. Elle a été réalisée en collaboration par TV Ontario et le ministère des Communications.

La télédiffusion en anglais de cette série se termine le 15 décembre. La version française sera présentée plus tard cette saison sous le titre "L'avenir en accéléré" et l'horaire de télédiffusion sera annoncé.

## Au coeur de la programmation locale

Comment s'explique le succès ou l'échec des émissions locales de radio et de télévision? C'est précisément la question à laquelle le Groupe de recherches sur les télécommunications de l'université Simon Fraser, de Burnaby (Colombie-Britannique), a entrepris d'étudier.

Le premier rapport de ce projet de recherches à deux volets, commandité par le ministère des Communications, vient d'être publié par le groupe sous le titre "Étude des nouvelles formules des émissions locales du système de la radiodiffusion canadienne". Les Services d'information du ministère, 300, rue Slater, Ottawa, K1A 0C8, le distribuent sur demande dans les deux langues officielles.

Le rapport avance des hypothèses quant aux conditions nécessaires à l'élaboration d'émissions communautaires et il aborde des sujets controversés tels que l'effet des subventions gouvernementales sur la programmation locale. La deuxième étape du projet, menée cette année, consiste à vérifier les hypothèses à partir de données dont disposaient les chercheurs.

M. David Gillick, Direction de la politique sociale et de la radiodiffusion du ministère, invite tant le personnel du ministère que le public à lui faire parvenir leurs observations sur le rapport à l'adresse suivante 300, rue Slater, Ottawa.

## Raccordement en deux temps

Le ministère des Communications a mis en oeuvre la deuxième étape d'un programme de raccordement de matériel terminal en vertu duquel le public peut acheter des appareils homologués qui ne servent pas à composer un numéro. Ainsi le public n'est plus tenu de louer l'équipement et les coupleurs des sociétés exploitantes de télécommunication.

Les dispositifs pouvant être homologués à cette étape comprennent: les dispositifs d'alarme (voeux), le matériel de transmission graphique, le facsimilé, les terminaux médicaux biophysiques, les modems et l'équipement de mesure du trafic.

Les dispositifs réglementés à la première étape étaient les dispositifs téléphoniques de réponse automatique, les appareils de réponse et d'enregistrement automatique ainsi que les fiches et les jacks.

Afin de renseigner le public sur les modalités d'homologation de ces dispositifs, le ministère a publié trois documents: Normes d'homologation NH-2, 1<sup>re</sup> édition, Procédures d'homologation PH-01, 2<sup>e</sup> édition, Observations concernant l'application du programme CRT-52.

Ces documents sont disponibles aux bureaux régionaux du ministère des Communications ou au Service de la réglementation des télécommunications à Ottawa.

## Electronics for beginners

This fall 20 support staff at the Central regional office will start a course of study in electronics designed to give them a better understanding of the technical work going on around them.

The program was set up with the co-operation of personnel administrator Alden Slawson as a direct result of requests by the staff for education in this area.

Led by regional training officer Jack Prodanuk, the program consists of videotaped lectures and home study of a related textbook. The material was originally intended as a brush-up course for radio inspectors.

The three men and 17 women taking the course will learn basic electronics - from tubes to transistors to solid state - as well as learning about basic electricity and communications systems.



R.E. Barrington

## Comings and goings

**Headquarters:** Pierre Billon, formerly director, Arts and Culture Secretariat at Secretary of State has joined DOC as director, communications policy coordination. John Madden has returned from a one year leave of absence at Simon Fraser University. He is now coordinator, new home and business services R & D in the research sector. R.E. Barrington was appointed director general, radio and radar research at CRC. W.A. McCrum, formerly of the technology and system R & D branch, has been appointed recently as director, development and engineering at GTA. Information officer Diana Trafford returned to DOC after a two-year educational leave at Carleton's Canadian Studies program. Grace Brickell, formerly of the Department of Finance, joined DIS as Modulation editor.



W.A. McCrum



Diana Trafford

**Atlantic Region:** Marie Gosse of the St. John's, Newfoundland office has retired. Former Atlantic region chief, finance services, Doug Maloney has moved to Transport Canada in Ottawa.

**Quebec Region:** Robert Gervais has left on an eight-month study leave. He was chief GTA in the region. André Legris has joined the regional office as an ENG-4 in the technical section. Bernard Boily who was an inspector at the Chicoutimi office is now district manager of the new Rimouski office. Jean-Claude Morneau and Jacques Pageau joined Mr. Boily as district inspectors in the new office.

**Ontario Region:** Gin Jang is now an engineer with GTA in Ottawa. He was formerly systems development officer with GTA in Toronto. Bob Lucas is currently handling these duties. Tony Fodero, previously an inspector with the Toronto district office, is now a land/mobile technologist in the authorization section of the regional office. Dan O'Connell has been appointed as spectrum management systems technologist in the authorization section of the regional office. He was previously with the Hamilton office. Mary Lucik is now EOW coordinator for the region. You can reach her at 966-6315. Steve Molnar has left the regional office to become a major systems specialist at the Toronto office. He will be responsible for co-ordinating the licensing process of certain province-wide systems.

**Central Region:** E.R. Shea, manager of operations for the region, has retired. I.E. Williams, formerly superintendent of licensing, replaces Mr. Shea. Yvette Creft, information analyst in the region resource centre has left DOC and moved to Regina. Keith R. MacMillan, district manager in Saskatoon, retired in September after more than 35 years of public service. Computer systems analyst Jim Thrower has left DOC and moved to Edmonton. His successor is Don Gillis.

**Pacific Region:** Gary Peters, district manager of the Prince George office, resigned in September to start his own business. Jim Purves has joined the Department as a computer programmer in the regional office. John Katan has been appointed as a radio inspector with the Prince George district office. Modulation regrets an error in our May Comings and Goings. Guy Paquin, not Ken Talbot, is now an engineer in the Pacific regional office. Mr. Talbot, formerly a radio inspector in the Vancouver district office, has been appointed supervising inspector in the Prince Rupert district office.

## Coulomb, Volta, Faraday et les autres

Cet automne, 20 employés de soutien du bureau régional du Centre entreprendront des cours en électronique afin de mieux comprendre la portée des travaux techniques qui s'effectuent dans leur milieu de travail.

Ce programme a été établi avec la collaboration de l'administrateur en personnel, Alden Slawson, en réponse aux demandes des employés. Dirigé par l'agent régional de formation, Jack Prodanuk, il comprend des cours magistraux enregistrés sur bande magnétoscopique et des études d'ouvrages connexes à faire chez-soi. Ces documents avaient été conçus à l'origine pour servir de cours de recyclage aux inspecteurs radio.

Les trois hommes et dix-sept femmes qui suivront ces cours découvriront les notions fondamentales de l'électricité sur les traces de pionniers tels que Coulomb, Volta et Faraday. Ils se familiariseront en outre avec les systèmes de télécommunication et l'électronique.

## Bonjour et au revoir

**Administration centrale:** Pierre Billon, ancien directeur du Secrétariat aux arts et à la culture, au Secrétariat d'État, est entré au ministère en qualité de directeur, Coordination des politiques de télécommunication. John Madden est revenu au ministère après un an à l'université Simon Fraser. Il occupe maintenant le poste de coordonnateur, Recherche et Développement, nouveaux services résidentiels et commerciaux, au sein du secteur de la Recherche. R.E. Barrington a été nommé directeur général, Recherche radio et radar, au CRC. W.A. McCrum, ancien employé de la direction de la Planification de la recherche et du développement en techniques et systèmes, a été récemment nommé directeur de la division du Développement et des Services techniques, à l'ATG. Diana Trafford, agent d'information, revient au ministère après un congé de deux ans, qui lui a permis de se spécialiser en études canadiennes à l'université Carleton. Grace Brickell, auparavant du ministère des Finances, occupe le poste de rédactrice-en-chef de Modulation, auprès des Services d'information.

**Région de l'Atlantique:** Marie Gosse du bureau de Saint-Jean (T.-N.) a pris sa retraite. Doug Maloney, ancien chef des Services financiers de la région de l'Atlantique est passé au ministère des Transports à Ottawa.

**Région du Québec:** Robert Gervais, gestionnaire régional de l'ATG pour le Québec est en congé d'études pour huit mois. André Legris est entré au bureau régional en qualité d'ENG-4 au sein de la section technique. Bernard Boily, qui occupait un poste d'inspecteur au bu-

reau de Chicoutimi, est maintenant gestionnaire de district du nouveau bureau de Rimouski. Jean-Claude Morneau et Jacques Pageau se sont joints à M. Boily à titre d'inspecteurs à ce nouveau bureau.

**Région de l'Ontario:** Gin Jang qui était agent de développement des systèmes pour l'ATG à Toronto, exerce maintenant les fonctions d'ingénieur pour l'ATG à Ottawa. Bob Lucas lui succède. Tony Fodero, qui était inspecteur du bureau de district de Toronto, a été nommé technologue préposé aux stations mobiles terrestres de la section des autorisations du bureau régional. Dan O'Connell a été nommé technologue des systèmes de gestion du spectre au sein de la section des autorisations du bureau régional. Il faisait jusqu'alors partie du bureau de Hamilton. Mary Lucik est devenue coordonnatrice du Programme de promotion de la femme pour la région. Pour communiquer avec elle, composer le 966-6315. Steve Molnar a quitté le bureau régional pour faire fonction de spécialiste en charge des systèmes au bureau de Toronto. Il coordonnera le processus de délivrance des licences de certains systèmes à l'échelle de la province.

**Région du Centre:** E.R. Shea, gestionnaire, exploitation, a pris sa retraite. Son successeur est I.E. Williams qui était surintendant, délivrance des licences. Yvette Creft, analyste des données, au Centre de gestion des ressources de la région, a quitté le ministère et demeure maintenant à Regina. Keith R. MacMillan, gestionnaire du district de Saskatoon, a pris sa retraite en septembre après plus de 35 ans de service au sein de la Fonction publique. Jim Thompson, analyste de systèmes informatiques, a quitté le ministère et habite maintenant à Edmonton. C'est Don Gillis qui le remplace.

**Région du Pacifique:** Gary Peters, gestionnaire du bureau de district de Prince-George, a démissionné de ses fonctions en septembre pour se lancer en affaires. Jim Purves est entré à l'emploi du ministère à titre de programmeur informatique du bureau régional. John Katan a été nommé inspecteur radio du district de Prince-George. La Rédaction de "Modulation" s'excuse d'une erreur qui s'est glissée dans la rubrique "Bonjour et Au revoir" du numéro de mai dernier. C'est bien Guy Paquin et non pas Ken Talbot qui est devenu ingénieur du bureau régional du Pacifique. M. Talbot, auparavant inspecteur radio au bureau de district de Vancouver, a été nommé inspecteur surveillant du bureau de district de Prince-Rupert.

## An East Coast CB summer

The Department of Communications' Atlantic region hired 83 students this summer under Employment and Immigration's summer job corps program.

Most of them worked on a campaign to promote better use of the General Radio Service (GRS) band in eight communities. Each group demonstrated correct installation of GRS sets; monitored the GRS band around the clock; and used the film, "The Electronic Highway" and printed material to inform the public about GRS. The students also did a spectrum management study of private, commercial licensees in their areas.

Two other projects involved television and radio reception. A Newfoundland group visited 55 communities to provide information on how to improve television reception. Another group, based in Moncton, travelled more than 13,000 km to update TV surveys in New Brunswick and Nova Scotia, and complete field work on FM stations in three provinces. The Moncton students also did a detailed computer analysis of TV station coverage in communities of 250 or more in New Brunswick, Prince Edward Island and Cape Breton.

## Electromagnetic woman

Another Department of Communications employee has successfully completed an equal opportunities for women (EOW) developmental program. Dorothy J. Elliott, formerly a CR 4 with the Pacific regional office's engineering section, was granted a two-year educational leave to attend the British Columbia Institute of Technology, where she obtained a certificate in electronics technology.

After completing her academic training Mrs. Elliott won a competition at the EL 1 level and has been working at the Langley district office since June.

Gisèle Léonard,  
EOW Assistant

## '78 United Way

The 1978/79 United Way campaign opened on September 18, with the Ottawa-Hull United Way hoping to raise a record \$2,052,000 within the public service. The target was up 14 per cent over last year's goal.

The Department of Communications' target was \$34,236 or 8 per cent more than the previous year's total contributions. By November 9, 95 per cent of that amount had been raised.

## Department computerizes the West Coast

A pilot project has been set up to switch General Radio Service (GRS) licensing activities from Pacific region to a centralized computer system in Ottawa.

The one-year project is aimed at cutting rising costs of GRS licensing without reducing the level of service to the public. In addition, the improved data base will help DOC officials in spectrum management. If the pilot is successful, a computerized system could be in operation nationwide by February 1980.

Information on the approximately 100,000 GRS licences in British Columbia and the Yukon will be placed in a computer data bank at the Communications Research Centre. Preparatory work in sorting licences, and preparing data began last spring in the Vancouver office.

Phil Diamente, manager of the GRS program, expects the project to be in a "parallel operation phase" in December. At this stage, licences would continue to be issued by the district office, but copies of all application and renewal forms would be sent to Ottawa for a computer dry-run. If the dry-run goes smoothly, licensing activities for the region will be switched over to headquarters in February 1979.

Late this year, the Pacific region will begin a public education program to inform the public, dealers and GRS clubs that licence applications and renewals should go directly to Ottawa.

## Quand la jeunesse de l'Atlantique y voit

L'utilisation rationnelle du Service radio général (SRG) et l'amélioration de la réception à la radio et à la télévision ont fait l'objet d'une campagne d'information dans les provinces de l'Atlantique l'été dernier. À cette fin, le ministère avait embauché 83 étudiants dans le cadre du programme d'emplois d'été du ministère fédéral de la Main-d'oeuvre et de l'Immigration de la.

La majorité des étudiants s'est consacrée à promouvoir un meilleur usage du Service radio général dans huit localités. Chaque groupe a enseigné à la population la méthode d'installation d'un appareil SRG, a été à l'écoute de la bande du SRG, jour et nuit, a utilisé le film *Radioroute "XM"* et distribué nombre de feuillets d'information. Ces jeunes gens ont aussi mené une étude concernant l'efficacité de l'utilisation du spectre par les titulaires de licences radio privées et commerciales des territoires qui leur étaient assignés.

Deux autres projets concernaient l'amélioration de la réception télévisuelle et radiophonique. Dans ce cadre, un premier groupe a visité 55 localités de Terre-Neuve. Un deuxième groupe dont le siège social était à Moncton, a parcouru plus de 13 000 kilomètres pour mettre à jour des études sur la télévision au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse et pour terminer une étude concernant les stations MF dans trois provinces. Ce dernier groupe a également effectué une analyse informatique détaillée du rayonnement des stations de télévision dans les localités de 250 habitants et plus au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Cap-Breton.

## Centraide 1978

La campagne Centraide d'Ottawa-Hull de 1978-1979, lancée le 18 septembre visait un objectif sans précédent de \$2 052 000 au sein de la Fonction publique.

L'objectif visé par le ministère était de \$34 236, soit 8% de plus que le montant total des contributions versées l'année dernière. Le 9 novembre cette année, 95% du total avait été recueilli.

## La voie de l'électronique

Une autre employée du ministère des Communications termine le programme de perfectionnement offert dans le cadre du Programme de promotion de la femme. Il s'agit de Dorothy J. Elliott, qui occupait auparavant un poste de CR-4 aux Services techniques du bureau régional du Pacifique. On lui a accordé un congé d'études de deux ans pour suivre des cours au *British Columbia Institute of Technology* où elle a obtenu un certificat en technologie de l'électronique.

Une fois ses cours terminés, Mme Elliott s'est portée candidate à un poste de EL-1, poste qu'elle occupe depuis le mois de juin au bureau de district de Langley.

L'adjoite du Programme de promotion de la femme, Gisèle Léonard

## Une banque de données sur les licences du SRG

Un projet pilote entrepris par l'administration régionale du Pacifique et l'Administration centrale vise à informatiser et à centraliser le processus de délivrance des licences du SRG.

D'une durée d'un an, ce projet a pour but de freiner la hausse des coûts dans ce secteur, sans nuire à la qualité du service offert au grand public. En outre, la base de données plus perfectionnée aidera les fonctionnaires du ministère à s'acquitter des tâches relatives à la gestion du spectre. Si l'expérience s'avère fructueuse, un système automatisé verra le jour à l'échelle nationale en 1980.

Les informations ayant trait à près de 100 000 licences du SRG en Colombie-Britannique et au Yukon seront stockées dans un ordinateur central au Centre de recherches sur les communications. À cet effet, le bureau de Vancouver a commencé le printemps dernier, le tri des licences ainsi que la préparation des données.

Phil Diamente, gestionnaire du programme du SRG, s'attend que le projet d'information fonctionne en parallèle avec les activités traditionnelles dès décembre prochain. C'est ainsi que le bureau de district continuera de délivrer les licences, et enverra les exemplaires des demandes au bureau d'Ottawa, pour qu'on y effectue la programmation. Si tout se déroule bien, l'Administration centrale prendra en charge la délivrance des licences pour la région en février 1979.

Vers la fin de cette année, le bureau du Pacifique entreprendra une campagne de sensibilisation, afin d'informer le grand public, les marchands, les clubs et associations de SRGistes, que les demandes et les renouvellements de licence devront être adressés directement au bureau d'Ottawa.

## Our mistake

Modulation regrets that the May issue carried the wrong photograph with a story about Benjamin Baker entitled, "Radio inspector invested in order." Here is the correct photo of Mr. Baker being congratulated by Governor-General Jules Léger on his appointment to the Order of St. John, for outstanding work with the St. John Ambulance Service.



## Rectification

Le numéro de mai de Modulation n'a pas présenté la photo pertinente, à l'article intitulé "Un inspecteur radio est investi de l'Ordre de St-Jean." Voici la photo qui aurait dû paraître. Son Excellence le Gouverneur général du Canada, Monsieur Jules Léger, investit M. Benjamin Baker de l'Ordre de St-Jean pour son travail auprès des services de l'Ambulance St-Jean.

## Organizational shuffle, result of management study

As the result of a management study of the Department of Communications, Deputy Minister Bernard Ostry has announced a preliminary reorganization of the services sector in order to clarify the main lines of authority and improve the efficiency and effectiveness of the Department.

Under the new structure, Jean-Paul Lefebvre, Assistant Deputy Minister, Services takes on the new title of Assistant Deputy Minister, Spectrum Management and Government Telecommunications with direct responsibility for the Telecommunications Regulatory Service, the Government Telecommunications Agency and the regional offices. The Director of Information Services, the Director of Program Evaluation and the Director General, Security and Communications Support will report directly to the Deputy Minister. The Director General, Personnel and Administration will continue to report to the Deputy Minister.

A new post, that of departmental Comptroller, with responsibility for Financial Services, was also announced. Creation of the post is in keeping with recent recommendations of the Auditor General, approved in principle by the government.

A second phase of the management study will deal with the internal flow of communications within the Department; with organization of the space, policy and research sectors; and, in conjunction with the Director General, Personnel and Administration, with the development of the job description and terms of reference of the Comptroller.

Since last May, a task force has been examining the Department's organizational structure with a view to making it more effective in light of changing priorities. The second phase of the study, with its recommendations, should be completed imminently.

## More space for space

A federal program has committed \$20.4 million to expand and upgrade the Department of Communications' David Florida Laboratory near Ottawa. The funds will be spent over the next four years to provide Canadian industry with a fully equipped national centre for the test and assembly of complete communications satellites and space subsystems.

The expanded laboratory will further a priority goal of Canada's space program, that of developing and demonstrating a Canadian capability to act as prime contractor for the supply of complete satellites for domestic and export markets.

As an immediate benefit, Spar Aerospace Ltd. of Toronto and Montreal, will be able to use the improved laboratory to assemble Telesat Canada's third satellite in the Anik C series in Canada. Other firms located around the country will also benefit from the facility, which will be used by the private sector on a rental basis.

Of the \$20.4 million allocation, over \$15 million will be for capital expenditures, \$3 million for operating expenses and \$2.4 million for special facilities and services required for the Anik C integration program.

## A winning suggestion

The latest winner in the Department of Communications' employee incentive award program is Anne-Marie Arsenault of the Atlantic regional office. She won \$560 for suggesting that three word-processors operate on a two-hour rotating basis while using only two machines. The third employee, who is not using the machine, does some proofreading.

The suggestion arose from Mrs. Arsenault's view that working steadily at a word-processing unit causes extreme mental and physical fatigue.

## À nouvelles priorités, structures nouvelles

Une réorganisation préliminaire du secteur des Services du ministère des Communications a été annoncée par le sous-ministre, M. Bernard Ostry. Ceci précise les principales structures hiérarchiques du ministère et vise une meilleure efficacité, compte tenu de l'évolution des priorités.

Cette réorganisation fait suite à une étude du ministère entreprise en mai dernier par une équipe de conseillers en gestion.

Selon la nouvelle structure, depuis le 21 août M. Jean-Paul Lefebvre, qui était sous-ministre adjoint du secteur des Services, est devenu sous-ministre adjoint à la Gestion du spectre et aux Télécommunications gouvernementales. Il est responsable du Service de la réglementation des télécommunications, de l'Agence des télécommunications gouvernementales et des administrations régionales. Le directeur des Services d'information, le directeur de l'Évaluation des programmes et le directeur général, Services de sécurité et de soutien des communications, relèveront du sous-ministre. Le directeur général, Personnel et Administration, relève du sous-ministre comme auparavant.

En outre, le sous-ministre a annoncé la création du nouveau poste de contrôleur pour le ministère, dont relèveront les Services financiers. Cette décision fait suite aux récentes recommandations du Vérificateur général qui ont été approuvées en principe par le gouvernement.

Une deuxième phase de cette étude, qui doit se terminer sous peu, aura pour objet la diffusion interne des communications au sein du ministère, l'organisation des secteurs du Programme spatial, des Politiques et de la Recherche et, en collaboration avec le directeur général, Personnel et Administration, l'élaboration de la description des tâches et du mandat du contrôleur.

## Un laboratoire à la mesure de nos aspirations

Le ministère des Communications a annoncé la mise en oeuvre d'un programme d'une valeur de 20,4 millions de dollars visant à agrandir le Laboratoire David Florida, en banlieue d'Ottawa, et à en améliorer les installations. Les crédits affectés à ce projet seront dépensés au cours des quatre prochaines années, afin d'assurer à l'industrie canadienne un centre national entièrement équipé, pour l'essai et l'assemblage complet de satellites de télécommunication et de sous-systèmes spatiaux.

L'agrandissement du laboratoire permettra de mieux réaliser un des objectifs prioritaires du programme spatial du Canada qui est de développer et de prouver nos capacités d'entrepreneur principal en vue de la fourniture de satellites complets pour le marché national et l'exportation.

Ce programme aura pour retombée immédiate de permettre à la Spar Aerospace Ltd. de Toronto et de Montréal, d'assembler ici au pays, grâce aux nouvelles installations du laboratoire, le troisième satellite de la série Anik C de Telesat Canada. D'autres sociétés de par le Canada pourront aussi avoir accès à ces installations qui seront louées à l'industrie privée.

Du montant de \$20,4 millions qui a été affecté à ce programme, plus de 15 iront aux immobilisations, 3 à l'exploitation et 2,4 à l'acquisition d'installations et de services spéciaux nécessaires à la mise en oeuvre du programme d'intégration Anik C.

## Parfois deux sans trois

Anne-Marie Arsenault, du bureau régional de l'Atlantique, vient de mériter la plus récente prime à l'initiative.

Une somme de \$560 lui a été remise par le ministère, qui reconnaît ainsi le bien-fondé d'une suggestion voulant que deux composeuses automatiques soient utilisées par une équipe de trois opératrices qui se relaient à toutes des deux heures. La troisième est affectée à la lecture des épreuves pendant qu'elle ne dactylographie pas.

Mme Arsenault croit qu'une opératrice, à la composeuse automatique de façon ininterrompue, accumule une fatigue intellectuelle et physique intense, ceci au détriment de son bien-être et de son rendement.

## Everything you always wanted to know about interference

Interference, the bane of the communicator, may become less of a problem. The Department of Communications has just published a booklet entitled, "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems".

The booklet shows how to identify types of interference and suggests home remedies. For more complex cases, detailed information and diagrams have been provided for use by technicians. Finally, another section helps radio operators ensure their transmitters do not cause interference.

The interference booklet is available free, in both official languages, from any of the Department's 44 district offices or by writing to Headquarters Information Services, Ottawa, K1A 0C8.



## Se débrouiller en cas de brouillage

"L'identification et la résolution du brouillage de la télé et de la radio" est une nouvelle brochure que vient de publier le ministère des Communications.

Le grand public y trouvera des conseils relativement simples appuyés de photographies ainsi que des solutions maison, tandis que le technicien y puisera des renseignements plus poussés, illustrés par des diagrammes. L'opérateur radio, quant à lui, découvrira les mesures à prendre pour que son émetteur radio ne soit pas source de brouillage. Cette brochure est distribuée dans les deux langues officielles à titre gracieux par les 44 bureaux de district du ministère et par les Services d'information à Ottawa, K1A 0C8.



## Saudi visit underlines Canada's expertise

Saudi Arabia's Minister of Post and Telecommunications, Dr. Aalawi Darweesh Kayyal, paid a three-day visit to Canada this fall at the invitation of Minister of Communications Jeanne Sauvé.

During his stay, Dr. Kayyal toured the Communications Research Centre with Mme Sauvé. He met with federal cabinet ministers and several prominent businessmen to discuss Canada-Saudi cooperation in telecommunications and other areas.

Last year, a consortium including Bell Canada was awarded a multi-billion dollar contract to update Saudi Arabia's telephone system. Bell Canada's share will bring in \$1.1 billion over the next five years.

Mme Sauvé said Dr. Kayyal's visit confirms Saudi Arabia's interest in Canadian high-technology products, systems and expertise and underlines this country's international reputation as a world leader in telecommunications.

Visits to certain technical facilities in Toronto were also on Dr. Kayyal's itinerary.

## L'Arabie Saoudite à la recherche de la technologie de pointe

Le ministre des Télécommunications et des Affaires postales du Royaume de l'Arabie Saoudite, Son Excellence Monsieur Aalawi Darweesh Kayyal, a répondu cet automne à une invitation que lui avait adressée le ministre des Communications, Madame Jeanne Sauvé, au nom du gouvernement fédéral. Il a été l'hôte du Canada pendant trois jours.

Monsieur Kayyal a profité de sa visite pour rencontrer des ministres du Cabinet fédéral et plusieurs personnalités du monde des affaires. Il a aussi visité le Centre de recherches sur les communications à Ottawa et certaines installations techniques à Toronto.

En décembre dernier, un contrat de plusieurs milliards de dollars a été octroyé à un consortium dont fait partie Bell Canada, pour la modernisation du système téléphonique du Royaume de l'Arabie Saoudite. La part du contrat qui revient à cette société canadienne se chiffre à 1,1 milliard de dollars pour les cinq prochaines années.

La visite du ministre a permis d'envisager les moyens d'accroître notre coopération dans divers domaines. Madame Sauvé a tenu à signaler que la visite de Monsieur Kayyal confirmait l'intérêt de son pays envers les produits et les systèmes technologiques de haute qualité que le Canada peut offrir aux marchés internationaux et a aussi consacré notre réputation d'excellence dans le domaine industriel.

## Dégager les voies de communication: la radio par paquets

Le Canada est le premier pays à favoriser, par des mesures particulières, l'essor de la télé-informatique à domicile comme passe-temps. À cette fin, il réserve aux transmissions numériques une partie du spectre des fréquences du Service radio amateur canadien.

Des révisions apportées au Service expérimental de la radio amateur encourageront les Canadiens à se familiariser avec la technologie des télécommunications et l'informatique.

Le ministère des Communications décerne un nouveau certificat à

l'intention des radioamateurs qui s'intéressent à la transmission numérique par la voie des ondes. Avec l'augmentation d'ordinateurs familiaux sur le marché, les radioamateurs pourront envisager la formation de réseaux.

Le ministère encourage les amateurs à profiter de la nouvelle technique de transmission radio par paquets pour usage téléinformatique, ce qui permet une utilisation plus efficace du spectre des fréquences. La radio par paquets est entièrement compatible avec la plupart des types de modulation de signaux.

Une fois constitué par paquets, le message, sous forme de données ou de communication phonique, peut être acheminé sur les ondes dans une fraction de seconde. La voie radio n'est alors utilisée que le temps de transmission réelle. Des centaines de stations employant cette technique peuvent donc partager la même voie.

Le nouveau règlement révisé dispense les radioamateurs, détenteurs d'une licence au Canada, de passer un autre examen pour utiliser la nouvelle technique de radio par paquets dans la bande de 220 à 225 MHz.

Pour se prévaloir des privilèges de transmission numérique sur plusieurs autres bandes, il faudra cependant passer un examen, ce qui donnera droit au nouveau certificat de transmission numérique de radioamateur. Les candidats à ce certificat devront passer, en plus des examens concernant le règlement sur la radio et la théorie avancée de la radio, des examens sur la théorie et la technologie des télécommunications et sur l'informatique dont sont exemptés les autres radioamateurs.

Après un an, le titulaire du nouveau certificat peut obtenir un certificat supérieur s'il peut transmettre en morse pendant trois minutes à une vitesse d'au moins 15 mots à la minute. Le certificat supérieur lui permet d'utiliser des appareils radiotéléphoniques fonctionnant dans les bandes de haute fréquence et de mener des expériences de télécommunication à l'échelle mondiale.

Le ministère a modifié le règlement après avoir consulté les radioamateurs et leurs clubs, le grand public, les universités, les collèges communautaires et les instituts de technologie.

## Packet radio: wave of the future

Canada has become the first country to provide for hobbyists interested in the rapidly growing field of home computer communications by earmarking a portion of the amateur spectrum for digital communications.

Recent revisions to the Amateur Experimental Service are designed to encourage Canadians to become proficient in communications and computer technology.

The Department of Communications has introduced a new certificate for amateurs wishing to use digital radio transmission. Hobbyists will now be able to use the airwaves to share computer resources. As more and more home computers come on the market, amateurs may find it attractive to build networks for this purpose.

The Department is encouraging amateurs to use the newly developed packet radio technique for computer communications. Packet radio allows the most efficient use of the radio frequency spectrum. It is fully compatible with most types of signal modulation.

Once placed in packet format, a message - voice or data - may be transmitted over a radio channel in a fraction of a second. Because of reduced transmission time and the fact that a channel is occupied only when actually sending a packet message, hundreds of stations operating in a packet mode can share the channel.

The revised regulations will permit existing licensed amateur radio operators in Canada to use the new packet radio technique in the 220-225 MHz band, without having to take another examination.

Holders of the new Amateur Digital Radio Operator's certificate will have additional digital radio transmission privileges on several other bands. These will be available only by examination. Candidates for the new certificate must pass examinations on radio regulations and advanced radio theory. In addition, they have to pass exams in communications and computing theory and technology not previously required for amateurs.

After one year, holders of the new certificate may obtain an advanced certificate by demonstrating Morse code proficiency for three minutes at not less than 15 words a minute. They may then operate radiotelephones in high frequency bands for worldwide communication experiments.

DOC amended the regulations after consultation with amateur radio operators and their clubs, as well as with members of the public, universities, community colleges and technical institutes.

**Modulation** is distributed to employees of the Department of Communications, libraries, government agencies, industry and educational institutions throughout the country. Address correspondence to The Editor, **Modulation**, Information Services, Department of Communications, Ottawa, K1A 0C8.

Ottawa, November, 1978.

**Modulation** est distribué aux employés du Ministère et au personnel des bibliothèques, de l'administration publique, de l'industrie et de l'éducation de par le pays. Veuillez adresser toute correspondance à la Rédactrice-en-chef, **Modulation**, Direction de l'information du ministère des Communications, Ottawa (Ontario), K1A 0C8.

Ottawa, novembre 1978.