

doc
CA1
EA670
87P67
FRE



**PRODUITS ET
SERVICES DE
TÉLÉCOMMUNICATIONS**
pour les marchés mondiaux

Canada 

.62260074(F)



PRODUITS ET SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

pour les marchés mondiaux

PAGE COUVERTURE:

Un coup d'oeil sur les principales installations de télécommunications exploitées au pays par les entreprises membres de Télécom Canada et représentées ici au Centre d'exploitation du réseau national de l'association à Ottawa (Canada).

Dept. of External Affairs
Min. des Affaires extérieures

OCT 16 1989

RETURN TO DEPARTMENTAL LIBRARY
RETOURNER A LA BIBLIOTHEQUE DU MINISTERE



Affaires extérieures
Canada

External Affairs
Canada

AVANT-PROPOS

Minister for International Trade



Canada

Ministre du Commerce extérieur



LE CANADA JOUE UN RÔLE DE PIONNIER en matière de développement des télécommunications. L'invention du téléphone, l'acheminement du premier appel téléphonique interurbain et l'établissement du premier réseau national de télécommunications par satellite ont mis l'ingéniosité du Canada au service d'un vaste pays ainsi que des autres parties du monde. Le Canada est ainsi entré dans « l'ère de l'information », doté d'un réseau de télécommunications à la pointe du progrès et d'une industrie bien connue pour ses possibilités et ses innovations.

Le présent répertoire donne une vue d'ensemble des réalisations du Canada dans le secteur des télécommunications et présente le répertoire de certains de ses plus actifs exportateurs de systèmes, équipements et services. Les cadres, ingénieurs et autres employés des administrations des postes, des télécommunications et de la télédiffusion trouveront sans doute cet ouvrage particulièrement utile.

Au nom du ministère des Affaires extérieures, je suis fier d'appuyer les efforts des exportateurs canadiens d'équipement de télécommunications et souhaite que de fructueuses relations commerciales continueront d'exister entre eux et vous, lecteurs.

Pat Carney

Pat Carney

Produits et services de télécommunications du Canada

**Vue d'ensemble des
télécommunications
canadiennes/5**

Fabricants/17

Index des produits/53

Systèmes clés en main/59

Systèmes informatiques/69

Services de consultation/75

Services de formation/85

**Liste alphabétique
des entreprises/90**

LE CANADA EST UN PAYS DE CONTRASTES où se retrouvent des climats modérés à extrêmement froids, deux langues officielles et une multitude de cultures, ainsi que de grandes villes et de petites agglomérations éloignées parsemées sur un vaste territoire qui recoupe six fuseaux horaires.

Des compétences et équipements ont été développés pour tout un éventail d'applications dans ce pays vaste, mais à population clairsemée. Les entreprises canadiennes offrent l'avantage unique de résoudre avec leurs clients des problèmes particuliers de télécommunications, dans quelque domaine que ce soit.

Le répertoire qui suit présente les produits et services du Canada aux administrations nationales des télécommunications, en donnant tout d'abord une vue d'ensemble des télécommunications canadiennes. Viennent ensuite les portraits de quelques-uns des plus actifs fabricants et exportateurs d'équipements de télécommunications, puis des sections décrivant les systèmes clés en main, les systèmes informatiques ainsi que les services de consultation et de formation qu'offrent des fournisseurs canadiens sur les marchés d'exportation. Ces exportateurs peuvent fournir les produits et services en question à partir de leurs usines et bureaux situés au Canada.

Qu'il s'agisse d'un système radio d'abonné ou d'un modem ultra-perfectionné, nous croyons que vous trouverez ce dont vous avez besoin. Pour de plus amples renseignements, veuillez appeler le bureau commercial du Canada le plus rapproché ou communiquer avec nous.

Direction du développement de la technologie
Ministère des Affaires extérieures
125, promenade Sussex
Ottawa CANADA
K1A 0G2
Télex: 053-3745



Vue d'ensemble des télécommunications canadiennes

◀ Cette antenne de télémétrie, poursuite et commande de 14,2 m fait partie du secteur de commande au sol conçu et fabriqué par SED Systems Inc. pour le projet Brazilsat. SED s'est associée à l'entrepreneur principal, la Spar Aérospatiale Limitée, pour Brazilsat, entrée éminemment réussie du Canada sur le marché de l'exportation des systèmes à satellite de télécommunications.

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS ONT JOUÉ un rôle vital dans l'histoire canadienne. Le Canada est un vaste pays, le deuxième plus grand au monde, s'étendant sur quelque 6000 km d'un océan à l'autre et sur quelque 4800 km de la frontière des États-Unis au Pôle Nord. Bien qu'il recoupe sept fuseaux horaires et couvre 9970 km carrés, le Canada n'a une population que de 25 millions d'habitants vivant dans des agglomérations souvent séparées par de grandes distances et diverses barrières géographiques. C'est un pays où se retrouvent deux langues officielles, plusieurs cultures différentes ainsi que des identités régionales distinctes.

D'excellents réseaux de télécommunications ont permis aux Canadiens non seulement de vaincre les distances, mais aussi d'exprimer et de mettre à profit la riche diversité du pays. Depuis l'invention du téléphone et l'acheminement du premier appel téléphonique interurbain, le Canada s'est maintenu à l'avant-garde en matière de développement des télécommunications, et il possède actuellement trois trajets hyperfréquences distincts et complémentaires traversant le pays d'est en ouest, ainsi que le premier réseau national de télécommunications par satellite au monde entier, comportant plus de 100 stations terriennes. Un réseau hyperfréquence de plus de 160 000 km relie aujourd'hui les agglomérations canadiennes. Avec plus de 19 millions d'appareils téléphoniques en service, ce qui correspond à 76% de la population, le Canada se classe quatrième au monde pour ce qui est du pourcentage de la population possédant le téléphone.

Dans toutes les parties du pays, même dans les agglomérations éloignées de l'Arctique, les Canadiens jouissent de services de télécommunications perfectionnés. Des services téléphoniques, de communications d'affaires et de radiodiffusion sont assurés par câbles, hyperfréquences, fibres optiques et systèmes à satellite.

Ce réseau de télécommunications hautement perfectionné résulte d'un mélange unique de monopole et de concurrence. Dix principales compagnies de téléphone assurent 94% du service téléphonique au Canada et constituent une organisation parapluie, Telecom Canada. Six de ces compagnies sont la propriété d'investisseurs, trois sont exploitées par des gouvernements provinciaux et la dixième, Télésat Canada, qui assure des services nationaux par satellite, est la propriété commune du gouvernement fédéral et de plusieurs entreprises de télécommunications. Une société distincte, les Télécommunications du CN/CP, est exploitée conjointement par les divisions des télécommunications des Chemins de fer du Canadien National et du Canadien Pacifique. Employant des voies à hyperfréquences et satellite complètement distinctes, les Télécommunications du CN/CP assurent au Canada un service public de messagerie, un service de données télex et toute une gamme de services spéciaux de transmissions vocales et de données. Les Télécommunications du CN/CP sont en concurrence avec Telecom Canada sur le marché de ces services modernes à orientation commerciale et jouissent de privilèges de raccordement aux installations de réseau local exploitées par les autres télécommunicateurs réglementés au niveau fédéral (Bell Canada et la British Columbia Telephone Company).

Le pays compte environ 140 autres compagnies de téléphone exploitant de petit systèmes ruraux, régionaux et municipaux, tous interconnectés aux principales compagnies pour les services interurbains.

Les services internationaux de télécommunications sont assurés par la Société de la Couronne fédérale appelée Téléglobe Canada.

GESTION DU RÉSEAU

Aperçu de la gestion des télécommunications au Canada

Au Canada, deux réseaux nationaux de télécommunications, ceux de Télécom Canada et des Télécommunications du CN/CP, desservent 91% des marchés de télécommunications de 10 milliards de dollars. Société exploitante du plus grand de ces réseaux, Télécom Canada nous présente maintenant son point de vue sur la façon dont elle gère les télécommunications nationales.

L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (UIT) est constituée d'organismes de télécommunications publics et privés indépendants. Au Canada, la structure du réseau de télécommunications est similaire. Plutôt que d'obtenir leurs services d'une seule entreprise nationale, les Canadiens d'un bout à l'autre du pays font appel à des télécommunicateurs régionaux indépendants. Dix d'entre eux contribuent toutefois depuis plus de 50 ans à fournir un réseau national offrant aujourd'hui toute une gamme de services de transmission de la voix, des données et de l'image.

Ces télécommunicateurs sont membres de Télécom Canada, association nationale reposant sur le principe de la participation volontaire et faisant appel à une structure de comités pour la prise de décisions à l'unanimité. Essentiellement, les compagnies de téléphone canadiennes travaillent de façon individuelle à la planification et à l'exploitation des parties locales et intraprovinciales du réseau, et en collaboration pour ce qui est du réseau interurbain.

Cette collaboration remonte au premier réseau transcanadien à fils nus, établi au début des années 30 pour acheminer le trafic national par le Canada plutôt que par les États-Unis. Aujourd'hui, les mêmes compagnies exploitent un système de transmission par fibres optiques de 7 000 km d'un océan à l'autre.

Cette façon de faire des affaires à l'échelle du pays n'a pas empêché les membres d'innover ou d'améliorer leurs services. En fait, les progrès des télécommunications canadiennes n'auraient pu se réaliser sans des engagements de collaboration dans la poursuite d'un but commun.

Par suite de cette collaboration, le réseau de Télécom Canada constitue aujourd'hui une ressource de 24 milliards de dollars, présente une croissance annuelle de plus de 2 milliards de dollars et dessert 15 millions de téléphones.

La gestion de cette ressource nécessite une vaste gamme d'activités, des plans fondamentaux qui établissent la configuration du réseau pour les 20 années à venir aux décisions prises minute par minute dans les situations de crise. Le processus est issu de la planification fondamentale (ou à long terme) de Télécom Canada.

PLANIFICATION FONDAMENTALE

Établissant des prévisions de trois à vingt ans à l'avance, les responsables de la planification fondamentale se penchent sur l'application de la nouvelle technologie, sur la planification de nouveaux trajets et les additions à apporter aux trajets existants, sur l'emplacement de noeuds intelligents au sein du réseau et sur l'implantation d'équipement spécial assurant des services autres que vocaux. Leur travail consiste à collaborer avec les entreprises membres afin que tout le réseau interurbain soit planifié en tant qu'entité unique. Toutes les décisions reposent sur des études économiques des diverses solutions possibles.

Les principaux projets actuels visent l'établissement de la signalisation sur voie commune, la mise en service du prochain trajet canadien, particulièrement dans le contexte de technologies concurrentielles, et l'implantation de bases de données permettant de vérifier les cartes de crédit et d'assurer le service d'appel sans frais 1-800. On note également une gamme de projets associés à l'évolution globale vers le réseau numérique avec intégration des services.

PLANIFICATION ET NORMES TECHNIQUES

Tout ce travail de planification doit tenir compte d'un ensemble de normes assurant l'intégration nationale et internationale ainsi que le meilleur rendement possible du réseau. Actuellement, les travaux de normalisation de Télécom Canada sont surtout axés sur la technologie numérique.

Des normes sont rédigées de façon à ce que les achats d'équipement effectués auprès de divers fabricants soient compatibles et permettent d'obtenir des performances semblables. D'autres normes portent sur des questions comme l'installation de câbles à fibres optiques.

En outre, des représentants de Télécom Canada prennent part aux travaux de plusieurs organismes internationaux de normalisation, comme l'UIT, l'American National Standards Institute et l'Organisation internationale de normalisation. Les délégués de Télécom Canada y font des propositions fondées sur un consensus canadien et s'assurent que le réseau de Télécom Canada est intégré aux réseaux semblables un peu partout au monde.

À titre de complément de ces travaux de normalisation, l'entreprise s'occupe aussi de planification technique dans divers secteurs, notamment en ce qui a trait aux spécifications d'un système de signalisation à voie commune et à l'établissement d'un pont audio pour le service de conférence.



Les RECHERCHES BELL-NORTHERN constituent la plus grande entreprise privée canadienne de recherche et développement industriels. Au siège social de l'entreprise à Ottawa, divers terminaux sont reliés à l'ordinateur central au moyen d'un tableau de connexion à câbles coaxiaux. TÉLÉGLOBE CANADA fournit aux Recherches Bell-Northern des circuits de données spécialisés à destination de l'Angleterre pour le transfert de fichiers, la correspondance administrative et le soutien de la mise en marché.



Le coeur du réseau . . . Un technicien au Centre d'exploitation du réseau national de TÉLÉCOM CANADA discute d'un problème éventuel avec un collègue d'une autre partie du pays.

PLANIFICATION COURANTE

Une fois que des plans fondamentaux ont été établis et que les travaux de normalisation ont été bien lancés, le groupe de planification courante de Télécom Canada commence à mettre en application ces plans fondamentaux. Il s'agit de coordonner les activités des entreprises membres de façon que toutes les installations soient prêtes à la date requise, les échéances fixées dans le plan original pouvant au besoin être modifiées selon la disponibilité de prévisions plus précises à mesure qu'approche la date de mise en service.

Ce groupe prépare aussi des prévisions, tâche critique étant donné que des imprécisions peuvent mener à des dépenses en capitaux prématurées ou à l'installation de circuits insuffisants pour satisfaire à la demande. Les prévisions sont complétées par la planification tarifaire, qui tente d'optimiser les revenus en maintenant en tout temps une forte utilisation du réseau grâce à des tarifs réduits durant les heures creuses.

TRAVAUX TECHNIQUES ET INSTALLATION

Lorsque vient le temps d'entreprendre les travaux techniques et l'installation des systèmes, chaque entreprise membre de Télécom Canada se charge elle-même de la coordination nécessaire en faisant appel à sa propre structure de gestion. En d'autres termes, chaque entreprise membre fabrique ses propres installations qui seront utilisées sur le réseau national.

SYSTÈMES DE SOUTIEN D'EXPLOITATION

Évidemment, la planification et la fabrication de ces installations ne sont jamais suffisantes. Comme tous les systèmes d'origine humaine, un réseau de télécommunications se détériore s'il n'est pas entretenu. Et il ne fonctionne jamais avec une efficacité maximale sans une gestion constante et le recours à des systèmes mécanisés.

Chez Télécom Canada, un certain nombre de systèmes de soutien d'exploitation entrent en jeu pour aider à optimiser le fonctionnement et l'entretien. Ces systèmes déterminent automatiquement l'état des principaux éléments du réseau. Certains des systèmes visent l'ensemble du réseau, tandis que d'autres n'ont trait qu'à des sections ou services particuliers.

Par exemple, le système de surveillance des installations louées fournit de l'information sur les principaux éléments pris en location, notamment la largeur de bande louée à Téléglobe Canada, télécommunicateur national chargé d'acheminer le trafic international.

Un autre système appelé TRIMMS (système transcanadien de surveillance et de gestion d'interface à distance) donne de l'information en temps réel sur les principales installations de transmission. Ce système est hiérarchique et fournit l'information nécessaire au gestionnaire de l'entretien, au Centre de contrôle provincial et au Centre d'exploitation du réseau national à Ottawa.

Le Centre d'Ottawa constitue le coeur des systèmes de gestion du réseau de Télécom Canada. Les gestionnaires y travaillent à des terminaux d'ordinateur, devant deux immenses tableaux d'affichage. L'état effectif de tous les principaux circuits est indiqué sur ces tableaux, et les terminaux permettent au besoin d'obtenir de l'information plus détaillée.

La disponibilité de cette information à différents points d'un bout à l'autre du pays permet souvent de localiser des secteurs de défaillance éventuelle avant que le réseau ne soit gravement touché.

PLANIFICATION DE L'EXPLOITATION

La planification des nouveaux systèmes de soutien doit tenir compte de la nécessité d'un entretien adéquat. C'est ce dont sont chargés les planificateurs de l'exploitation qui, de concert avec les développeurs de systèmes, s'assurent que des méthodes et procédures d'essai sont en place et que le personnel d'exploitation reçoit la formation nécessaire avant la date de mise en service du matériel.

Les systèmes de soutien du réseau national peuvent être mis considérablement à l'épreuve s'il se produit une interruption inattendue du service. De telles conditions peuvent se produire en présence d'un phénomène naturel comme une inondation ou un

glissement de terrain, d'un accident d'origine humaine comme un incendie ou la coupure d'un câble important lors de travaux d'excavation, ou encore d'un événement comme une tempête de neige, qui occasionne un nombre excessif d'appels dans un endroit donné ou sur tout le réseau.

L'expérience a démontré que l'interdépendance des éléments du réseau peut entraîner des problèmes supplémentaires beaucoup plus graves qu'à l'origine, à moins que l'on ne prenne des mesures rapides et efficaces. L'inverse est également vrai: des mesures efficaces peuvent réduire les problèmes.

La tâche des gestionnaires du réseau de trafic consiste à commander le réseau de façon à tirer le meilleur parti possible de ses ressources dans toutes les conditions difficiles. À partir du Centre d'Ottawa, ils peuvent modifier les trajets d'acheminement grâce à des systèmes commutateurs permettant d'éviter les zones problèmes.

Ils peuvent bloquer les appels qui, pour une raison quelconque, ne peuvent être acheminés de façon que ces appels ne mobilisent pas des ressources du réseau qui pourraient être utilisées pour d'autres réseaux de trafic. Ces gestionnaires ont recours à des systèmes automatisés pour obtenir de l'information et pour transmettre leurs messages de commande, ainsi que pour le traitement préliminaire de l'information d'entrée. Mais une grande part des décisions qu'ils prennent dépend de leur formation et de leurs aptitudes.

En fin de compte, c'est cet investissement dans la formation et les aptitudes, quel que soit le secteur de la gestion du réseau, qui contribue le plus à l'exploitation sans problème du réseau de 24 milliards de dollars de Télécom Canada. Sans cet investissement, il n'y aurait ni réseau, ni service.



TRANSMISSION DE DONNÉES

C'EST EN RÉPONSE AUX BESOINS en matière de services rapides et fiables de transmission de données et de téléinformatique que le Réseau téléphonique transcanadien (maintenant Télécom Canada) mit sur pied au début de 1973 le réseau Dataroute, premier réseau public au monde à acheminer des données numériques entre utilisateurs d'un bout à l'autre d'un pays. Peu de temps après, il fut suivi du réseau Infodat national et concurrentiel des Télécommunications du CN/CP. En 1977, le réseau Datapac du Réseau téléphonique transcanadien et le réseau Infoswitch des Télécommunications du CN/CP assuraient dans tout le pays des services entièrement commutables de transmission de données numériques en faisant appel aux nouvelles techniques de commutation par paquets. Télécom Canada a joué le rôle de chef de file en élaborant une norme de commutation par paquets reconnue à l'échelle internationale et appelée X.25, qui a été ratifiée par le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT). Les réseaux Infoswitch et Datapac peuvent tous deux être reliés à d'autres pays par l'intermédiaire de Globedat de Téléglobe Canada, centre international qui achemine à la fois du trafic commuté par paquets et par circuits et offre des vitesses de transmission de données basses à moyennes.

Au fur et à mesure que se développe le marché, de plus en plus d'offres de service visent à répondre aux besoins d'utilisateurs à intérêts spéciaux. Le courrier électronique est acheminé par Téléposte, service conjoint du CN/CP et de la Société canadienne des postes qui combine la messagerie électronique au réseau postal établi. Télécom Canada et les Télécommunications du CN/CP assurent toutes deux des services qui permettent les communications entre des machines de traitement de texte de fabricants différents. Infotex est le principal service du CN/CP, tandis que Télécom Canada offre un service semblable sous le nom générique de Télétex. Afin de favoriser l'accès aux bases de données, Télécom Canada offre un service appelé iNET 2000, qui sert de guide et de centre de transit pour une gamme étendue de services d'information par ordinateur.

Les terminaux changent rapidement à mesure qu'augmente la demande d'intégration des services de bureautique et que l'industrie se dirige vers un réseau numérique avec intégration des services (RNIS) répondant aux spécifications industrielles relatives à un réseau entièrement numérique de télécommunications entre points fixes. Bell Canada envisage la commercialisation d'un tel réseau parmi ses abonnés à compter du milieu de 1987 afin d'en évaluer l'impact sur son réseau existant, ses services et ses abonnés.

Certaines des entreprises décrites dans la présente publication offrent de l'équipement et des services conformes à ces principes d'intégration, et quelques-unes décrivent leurs domaines d'activité en matière de réseaux locaux. Le lecteur pourra toutefois obtenir de plus amples renseignements en s'adressant à l'ambassade, au haut-commissariat ou au bureau commercial canadien le plus près afin de se procurer d'autres publications, notamment *Computing Products for World Markets*.

ÉVOLUTION VERS LES COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES

LE POTENTIEL D'AUGMENTATION de la vitesse et de la fiabilité des transmissions numériques, ainsi que la réduction des coûts, ont fortement incité les planificateurs canadiens à créer un réseau de télécommunications entièrement numérique au Canada. Cette évolution s'est amorcée dès 1965 par l'introduction de systèmes de transmission numériques dans les réseaux inter-centraux métropolitains. Au début des années 70, des transmissions radio numériques ont fait leur apparition sur le réseau à grande portée. Maintenant, Télécom Canada exploite un réseau radio numérique perfectionné dans tout le pays.

Les problèmes auxquels font face bon nombre d'administrations des télécommunications de par le monde à mesure qu'approche le moment du passage au système numérique se sont déjà présentés il y a plusieurs années chez Bell Canada lorsque la compagnie s'est lancée sur le sentier de la conversion. En 1975, la compagnie a entrepris une étude visant à déterminer s'il y avait lieu d'introduire la commutation numérique sur son réseau. À la suite de cette étude, la compagnie a décidé que toutes les nouvelles installations de commutation locales et interurbaines seraient numériques. Son premier central numérique a été mis en service en janvier 1979. Depuis lors, l'expérience a démontré que les prévisions d'économie de 30% étaient en fait fort modérées, les réductions en matière d'espace de construction ayant à elles seules entraîné des économies de 32% par suite des perfectionnements technologiques subséquents.

En traçant sa voie vers un réseau entièrement numérique, la compagnie a reconnu que le processus de conversion devait être géré et coordonné de façon à réduire les coûts et éviter les interruptions de service. Elle s'est penchée de nouveau sur l'architecture fondamentale du réseau et a lancé un programme visant à modifier les méthodes d'exploitation et de gestion et à fournir la formation nécessaire pour mettre à jour et développer les compétences de son personnel.

Les systèmes numériques ont satisfait ou dépassé les prévisions initiales pour ce qui est de leur souplesse, de leurs économies, de leurs performances, de leur capacité et, par-dessus tout, du service assuré aux utilisateurs. Les compétences développées chez Bell Canada ont été mises à la disposition d'autres pays par l'intermédiaire de Bell Canada International (BCI), entreprise de consultation et de gestion qui a pris part à des projets de transmission numérique dans 23 pays.

Le lecteur trouvera également dans la section de consultation de la présente publication une description des autres entreprises qui peuvent partager l'expérience de numérisation qu'elles ont acquise par l'intermédiaire de leur société mère, par exemple TSI au sein de la structure d'entreprises de la British Columbia Telephone.

La commutation numérique a lancé le Canada dans l'ère du numérique. Northern Telecom Limitée (NTL) est devenue la première entreprise au monde à annoncer et présenter une gamme complète de systèmes de commutation et de transmission entièrement numériques. Sa série DMS de systèmes de commutation de central ainsi que sa série SL Meridian de réseaux à intégration de services permettent à des entreprises de développer avec le temps leurs systèmes informatiques sans devoir mettre de côté le matériel existant et sans être limitées à un seul fournisseur. Ceci se traduit par le principe d'ouverture présenté par l'entreprise (réseaux améliorés à protocole ouvert). Northern Telecom s'est déjà chargée de la mise en service ou reçu la commande de plus de systèmes entièrement numériques que tout autre fabricant au monde (26 millions à la fin de 1985).

D'autres fabricants canadiens offrent des PBX numériques, des systèmes de télécommunications d'affaires ainsi que des systèmes de commutation par paquets à la pointe du progrès. La commutation numérique fait graduellement son apparition dans les régions rurales grâce à des modules de lignes éloignées rattachés à un central principal qui peut être situé à 80 km de distance. SR Télécom se spécialise dans les réseaux radio numériques fonctionnant entre points fixes multiples dans les bandes de 1,5, 1,8 et 2,4 GHz, actuellement utilisées dans quelque 30 autres pays.

Il ne fait, semble-t-il, aucun doute que l'objectif canadien d'un réseau entièrement numérique avec intégration des services sera réalité d'ici les années 90.

FIBRES OPTIQUES

LES SYSTÈMES À FIBRES OPTIQUES jouissent d'une excellente réputation pour ce qui est des transmissions à haute capacité et servent à un nombre croissant d'applications partout dans le monde. C'est en 1976 que le Canada a entrepris des essais sur le terrain visant des applications telles qu'un système urbain à boucle de fibres en région résidentielle (Toronto), un système de services intégrés à boucle d'abonnés en région rurale, reliant quelque 150 résidences rurales par téléphone, télévision, radio et transmission de données (Elie, Manitoba), ainsi qu'une liaison d'entrée à grande capacité d'une longueur d'environ 50 km entre Calgary et un point de connexion sur le trajet radio numérique de base. En Saskatchewan, toutes les villes et environ 40 autres aggloméra-



Communications numériques hyperfréquences . . . Une des tours de la double chaîne transcontinentale de trajets radio hyperfréquences de TÉLÉCOM CANADA. Une partie importante de ce réseau fonctionne selon des techniques de transmission numériques.

tions d'importance sont actuellement reliées par fibres optiques, ce qui constitue un vaste réseau « d'ondes lumineuses » de 3 200 km acheminant les messages interurbains habituels et offrant des services d'informatique et de télévision par câble dans plusieurs régions de la province. En fin de compte, le réseau pave la voie à un vaste ensemble de nouveaux services publics comme les alarmes de sécurité, les contrôles à distance, les appels d'ambulance, et autres. En fait, les possibilités sont presque sans limites.

Bell Canada utilise des câbles à fibres optiques pour tous ses futurs réseaux interurbains entre centraux. Un peu comme cela s'était produit avec l'apparition des transmissions numériques (porteuse T-1) à la fin des années 60, nous nous retrouvons à l'orée d'une nouvelle époque, celle des fibres, qui nous offrira une capacité de transmission fortement accrue et une multitude de nouveaux services.

En 1986, Télécom Canada a entrepris la mise en service d'un nouveau réseau national de télécommunications reposant sur la technologie de l'optoélectronique, qui doit être terminé d'ici 1991. Améliorant les installations numériques existantes, le réseau à fibres optiques mettra son excellent rendement et sa grande capacité au service des télécommunications intégrées de la voix, des données et de l'image pendant une bonne partie du siècle prochain. La largeur de bande des fibres optiques et leur rentabilité en tant que moyens de transmission internes et externes des centraux et réseaux de transmission en font un élément clé des réseaux numériques avec intégration des services.

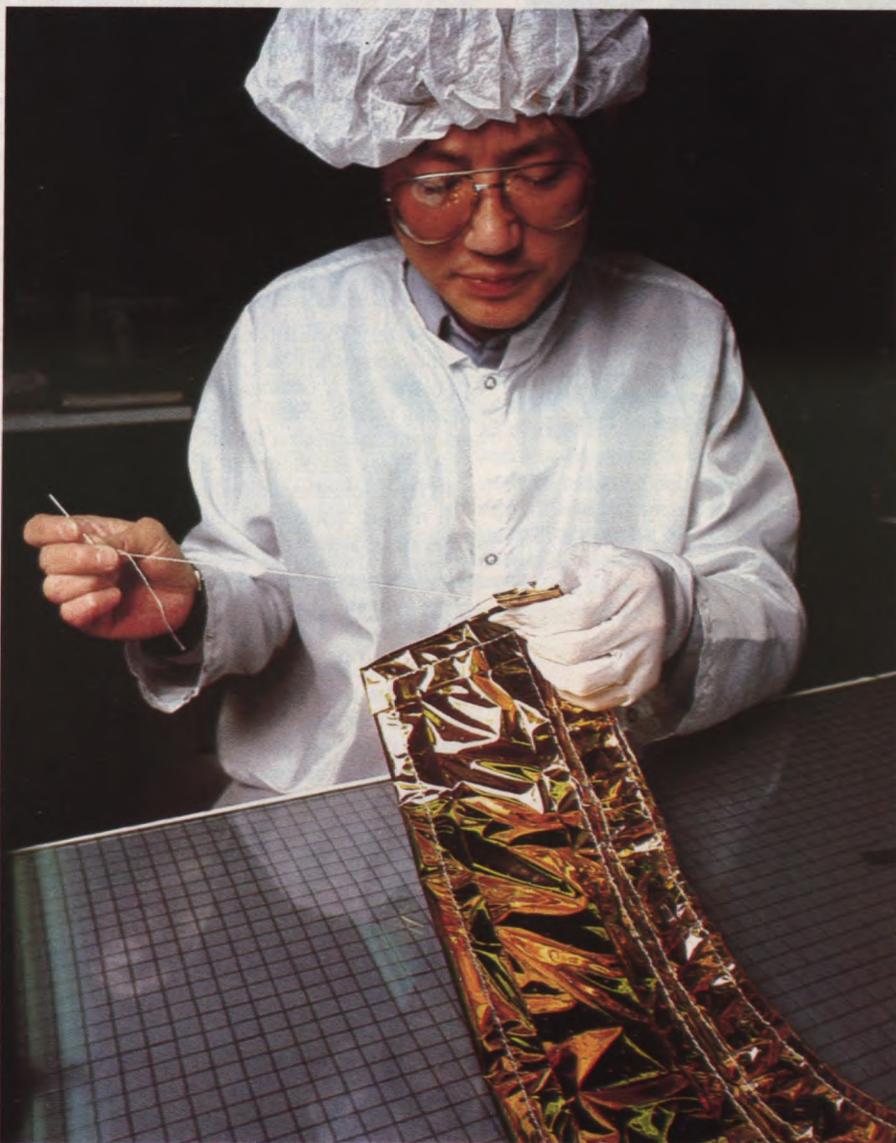
La plus importante entreprise canadienne dans le domaine des fibres optiques est Northern Telecom. Elle présente l'énorme avantage d'offrir à la fois des câbles à fibres optiques et du matériel électronique et optique, dans des systèmes entièrement intégrés. Canstar Communications et Phillips Cables Ltd. sont au nombre des autres entreprises canadiennes productrices de systèmes à fibres optiques.

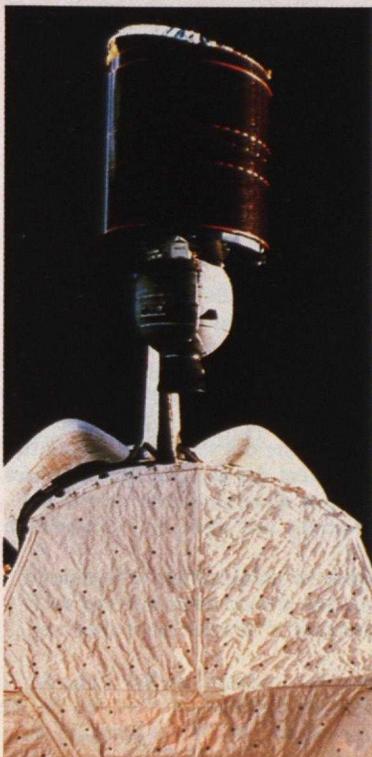
TÉLÉCOMMUNICATIONS SPATIALES

LE CANADA A TOUJOURS MANIFESTÉ un intérêt vif et soutenu pour le secteur spatial. Troisième pays à concevoir et fabriquer un satellite, après l'Union Soviétique et les États-Unis, le Canada a lancé son premier engin spatial, Alouette 1, à partir d'une aire d'essai américaine en septembre 1962.

Au cours des années qui ont suivi, le Canada a continué de démontrer ses compétences par une série de satellites plus perfectionnés et de nouveaux services. Lors du lancement réussi d'ANIK-A en novembre 1972, le Canada est devenu le premier pays au monde à disposer d'un réseau national de télécommunications utilisant des satellites sur orbite géostationnaire. Ces initiatives ont débouché sur des contrats de consultation en télécommunications et sur la production de satellites complets. Le Canada (Spar

SPAR AÉROSPATIALE: Le matériau isolant du satellite européen Olympus est cousu à la main.





TÉLÉSAT est propriétaire-exploitant de l'un des réseaux nationaux à satellite les plus renommés au monde.

Aérospatiale) a fourni un satellite de télécommunications au Brésil. Le Canada a aussi collaboré largement avec des pays en voie de développement, comme la République populaire de Chine où l'on produit actuellement quelque 26 stations terriennes ainsi que la technologie associée et une station de commande centrale du réseau national existant. L'entreprise s'occupe également de la formation dans le cadre des programmes de télécommunications spatiales de ces pays.

L'essai de systèmes comme le télémanipulateur canadien de la navette spatiale américaine ou de très gros satellites, comme l'Olympus de l'Agence spatiale européenne, constitue un autre domaine d'activités extrêmement spécialisé. Le Laboratoire David Florida du Canada constitue l'une des rares installations au monde à pouvoir effectuer des essais par simulation de lancement et de déplacement dans l'espace de gros satellites ainsi que de sous-systèmes et d'éléments d'engin spatial. Ce laboratoire se situe au Centre de recherches sur les communications du gouvernement fédéral, et ses installations sont à la disposition de l'industrie et des organismes gouvernementaux, selon le principe de la simple récupération des coûts.

Première entreprise au monde à exploiter un satellite national de télécommunications, Télésat Canada transmet et distribue toutes les formes de télécommunications par satellite au Canada. Son financement provient des ressources combinées du gouvernement fédéral et de plusieurs entreprises de télécommunications. Des répondeurs expérimentaux intégrés au système ANIK-B de Télésat ont permis d'effectuer tout un éventail d'expériences sur des services comme la radiodiffusion directe, la transmission de la voix et des messages de données à de petites stations terriennes, les téléconférences, l'enseignement à distance et la télémédecine.

Microtel Ltd. produit un système « Spacel » parfaitement adapté à la transmission des signaux vocaux et de télévision à destination d'agglomérations éloignées. Spacel est constitué d'un réseau de stations éloignées, mais reliées les unes aux autres par des circuits loués de satellite. La station principale est également la station de commande maîtresse, et elle est chargée des fonctions de commande communes du système ainsi que de l'interfaçage avec les réseaux publics ou privés. Les stations éloignées peuvent être du type à voie unique ou à voies multiples, ce qui garantit aux utilisateurs toute la souplesse nécessaire pour ce qui est de la taille des systèmes.

Actuellement, des satellites fournissent aux Canadiens bon nombre de services quotidiens d'importance, mais un de leurs rôles les plus remarquables consiste à sauver des victimes d'accidents grâce au réseau SARSAT. Ce réseau à satellite spécialisé a été mis au point par le Canada, les États-Unis et la France afin d'améliorer les opérations de recherche et de sauvetage maritimes et aéronautiques. Associé au réseau soviétique COSPAS, le système COSPAS/SARSAT a déjà joué un rôle majeur dans bon nombre de sauvetages.

L'avenir promet d'apporter de nouveaux réseaux spatiaux encore plus impressionnants. Le Canada s'est engagé dans le développement de MSAT, service mobile à satellite, permettant d'assurer des télécommunications efficaces aux utilisateurs des systèmes radio mobiles situés à l'extérieur des principales régions métropolitaines ou dans des endroits éloignés.

ACTIVITÉS INTERNATIONALES

LE CANADA A CONSTAMMENT MANIFESTÉ sa confiance à l'égard de la collaboration internationale et de l'extension des réseaux internationaux. Il est membre actif des comités de l'Union internationale des télécommunications (UIT), à laquelle il s'est joint au début du siècle. Grâce à la combinaison des efforts du gouvernement et de l'industrie, le Canada joue un rôle administratif et technique d'importance sur cette tribune internationale. Des contributions techniques à la pointe du progrès y viennent soutenir les engagements constants des délégués, qui acceptent d'assumer des rôles de premier plan au sein du Conseil administratif et dans des secteurs techniques comme la transmission de données, la commutation numérique et la signalisation, la télématique, les réseaux numériques avec intégration des services, l'exploitation et l'entretien, les communications radio hyperfréquences, les satellites et les nouveaux satellites de radiodiffusion. Le Canada a apporté sa contribution dans le cadre du programme de travail de la Commission internationale en vue du développement mondial des télécommunications, et il aide de son mieux l'UIT et les administrations internationales de télécommunications à mettre ses recommandations en pratique. Il appuie le Centre de développement des télécommunications, établi à Genève. Le Canada joue aussi un rôle actif et apporte une contribution importante au sein de la Banque mondiale, des Banques africaine, asiatique et interaméricaine de développement, de l'Organisation des télécommunications du Commonwealth, du Conseil des télécommunications du Pacifique, de la Conférence interaméricaine des télécommunications, de l'Agence de coopération culturelle et technique, ainsi que d'un certain nombre d'autres organismes régionaux.

L'Agence canadienne de développement international partage avec l'UIT les mêmes priorités en matière de mise en valeur des ressources humaines. Le Canada a renouvelé ses engagements à l'égard du système de partage de la formation de l'UIT, et il donne son appui à l'objectif de l'UIT visant à donner à l'humanité un accès facile au téléphone d'ici le début des années 2000. Le Canada a été et demeure un pionnier pour ce qui est du développement de la technologie adaptée aux régions éloignées et rurales.

Téleglobe Canada, société de la Couronne fédérale, assure des liaisons internationales par câbles sous-marins et satellite. Téleglobe joue un rôle de partenaire actif des télécommunicateurs canadiens en leur permettant d'étendre leurs nouveaux services à l'échelle internationale et en assurant des services spécialisés comme Globefax, service de fac-similés numériques à grande vitesse, et Intelposte, service de courrier électronique offert en collaboration avec la Société canadienne des postes. Une autre primeur mon-

diale a été créée par la récente apparition de Confratel, service de téléconférence numérique intercontinental reliant le Canada et la Grande-Bretagne par des trajets bilatéraux de communication couleur et vocale avec transmission intégrale du mouvement. Télé-globe Canada a également développé un système d'inventaire de réseau actuellement offert à d'autres télécommunicateurs internationaux.

SERVICES DE CONSULTATION ET DE FORMATION

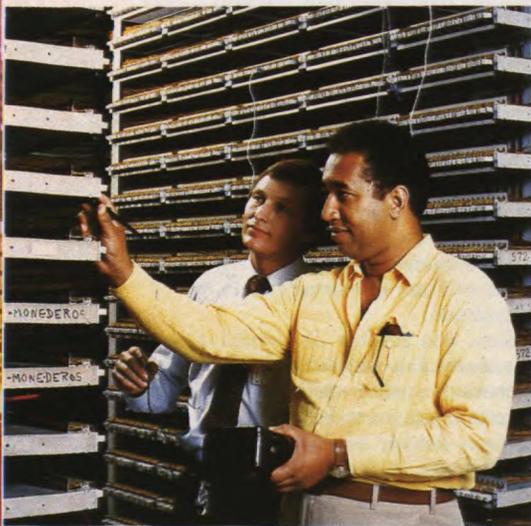
DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS CANADIENS EN TÉLÉCOMMUNICATIONS parcourent le monde à titre d'experts-conseils en conception, acquisition et exploitation de tous les types d'équipements de télécommunications. Au nombre des entreprises canadiennes qui ont fait leur marque dans les services de consultation liés au secteur spatial, on compte Microtel Limited, Canadian Astronautics Limited, COM DEV Ltd., Miller Communications Systems Ltd., SED Systems Inc., la Spar Aérospatiale Limitée et Télésat Canada. Dans le secteur plus vaste des services généraux de télécommunications, bon nombre des entreprises comportent des groupes de spécialistes en consultation, qui sont décrits dans la section « Services de consultation » de la présente publication. D'autres entreprises ont également acquis une réputation d'excellence un peu partout dans le monde.

Les Canadiens qui assurent des services, qu'il s'agisse de planification, d'ingénierie, de supervision ou de formation, offrent constamment une grande qualité et une excellente valeur. Ils disposent aussi des compétences permettant d'adapter leurs systèmes aux besoins particuliers des clients.

Pendant plus de cinq ans, Bell Canada International Inc. a fourni au Royaume de l'Arabie Saoudite d'importants services de consultation en exploitation et en gestion. Le contrat met aussi l'accent sur les ressources humaines nécessaires dans le domaine des télécommunications.

Les aptitudes spéciales en matière de gestion du personnel et de formation sont peut-être encore plus importantes que l'excellence technologique lorsqu'il s'agit d'établir un réseau de télécommunications efficace de classe mondiale.

Microtel Learning Services est une autre société privée qui, après avoir organisé et dispensé des cours à l'intention de techniciens et de cadres de l'ouest du Canada, est maintenant devenue un important fournisseur de services de formation informatisée auprès de grandes administrations et entreprises de télécommunications ainsi que d'autres organismes au Canada, aux États-Unis et dans beaucoup d'autres pays. Les entreprises canadiennes ont pris part au développement de l'UIT et ont aidé à l'élaboration de normes de formation. Le Canada maintient ses engagements quant à l'accroissement du transfert des connaissances nécessaires pour améliorer la productivité du personnel et le rendement global du matériel et des réseaux de télécommunications.



BELL CANADA INTERNATIONAL: Analyse du problème d'un client.

PLANIFICATION D'UN RÉSEAU NATIONAL À FIBRES OPTIQUES DE 7 000 km

EN 1984, DES CADRES DE TÉLÉCOM CANADA effectuaient des études qui ont mené à la décision d'établir un système de transmission numérique à fibres optiques dans le réseau d'un océan à l'autre. Ce système numérique sera intégré au réseau entièrement numérique existant de Télécom Canada, qui s'étend déjà sur tout le pays.

Les premières parties du trajet par fibres seront mises en place au début de 1988, et la liaison finale est prévue pour 1991. La technologie choisie fait appel à des fibres de haute capacité de 565 Mb/s, ce qui donne 8032 voies téléphoniques ou équivalentes par paire de fibres.

La confiance à l'égard de la technologie des fibres optiques n'a cessé de croître au cours des dernières années. Des systèmes de faible capacité, comportant 24 voies téléphoniques, sont largement utilisés dans bon nombre de villes pour les circuits de liaison entre centraux.

Certains circuits interurbains ont également été établis à l'aide d'une technologie de 135 Mb/s, y compris des connexions transfrontalières avec les États-Unis. Des systèmes expérimentaux de « liaison » et de transmission analogique de signaux de télévision ont tous augmenté l'expérience acquise dans le domaine.

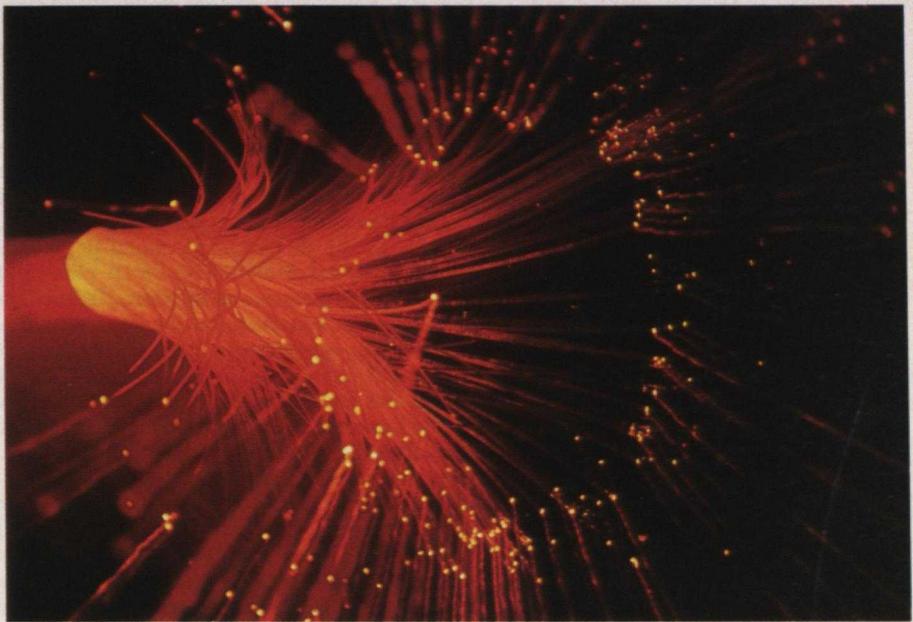
La nécessité de circuits supplémentaires dans de nombreuses parties importantes du réseau national a coïncidé avec la disponibilité de systèmes de 565 Mb/s chez plusieurs fabricants. C'est ce concours de circonstances qui a permis d'opter pour les fibres optiques.

INSTALLATION ET CHOIX DES TRAJETS

Bien que le recours à des câbles aériens n'ait pas été éliminé, la majeure partie des fibres optiques sera enterrée ou se situera dans des canalisations souterraines. Pour ce qui est de l'emplacement des trajets, il s'agit d'une décision cruciale qui doit être abordée kilomètre par kilomètre.

Les principales solutions ont été classées par ordre de préférence, d'après le critère principal de la sécurité des trajets. Le premier choix s'est porté sur la bordure d'autoroutes à accès limité, le second sur un trajet à 100 m d'une autoroute, et ainsi de suite.

Les fibres optiques . . . anciennement une technologie de l'avenir, constitueront bientôt l'assise d'un réseau numérique national de télécommunications.



Les besoins en matière de sécurité se heurtent toutefois aux besoins en matière d'accès, particulièrement dans les situations d'urgence où des câbles doivent être réparés. Pour cette raison, certains des emplacements les plus éloignés ont été éliminés.

PROTECTION

La section de fibres optiques du réseau national comportera un système à deux niveaux de façon à assurer la relève en cas d'interruption au moyen d'éléments appelés « voies de protection ».

Les deux niveaux de protection sont associés à des alarmes qui amorcent le processus d'entretien. Les deux niveaux sont également caractérisés par une priorité, de sorte qu'une voie commutée à l'état de protection peut être ramenée au trajet régulier en cas de défaillance complète d'une autre voie.

RÉTABLISSEMENT DU SERVICE

En dépit de ces systèmes de relève et des précautions prises pour localiser et installer les câbles, il faut s'attendre à ce qu'un système de 7 000 km subisse plus d'une coupure par année en raison de travaux sur l'autoroute ou d'autres travaux de construction. D'après l'expérience acquise avec les systèmes à câbles coaxiaux et d'autres systèmes, il faut également s'attendre à ce qu'une panne dure plusieurs heures. Cette situation diffère considérablement de ce qu'offrent les systèmes hyperfréquences, qui subissent rarement une défaillance complète d'un trajet.

Afin d'assurer le maintien du service, des arrangements sont pris de façon que les circuits des trajets de fibres défectueux soient rétablis au moyen d'autres installations, par exemple des circuits radio numériques hyperfréquences. Dans la plupart des parties du pays, des voies de protection sont fournies par ces systèmes hyperfréquences.

Une fois la capacité des hyperfréquences épuisée, la seule façon pratique de rétablir le service consistera à faire appel à un deuxième trajet par fibres. Ces besoins constitueront d'ailleurs le principal moteur de l'établissement de la deuxième liaison de Télécom Canada d'un océan à l'autre.

Pour les membres de Télécom Canada, les fibres optiques deviendront rapidement le principal moyen de transmission du réseau national. Les fibres optiques fourniront des circuits de haute qualité et de grande capacité, qui pourront répondre pendant de nombreuses années aux besoins du Canada en matière de télécommunications, grâce à la souplesse inhérente à la technologie numérique.

TENDANCES POUR L'AVENIR

AUJOURD'HUI, LA TECHNOLOGIE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS est plus importante que jamais. Nous sommes entrés dans ce qu'il est convenu d'appeler « l'ère de l'information », époque dans laquelle l'information elle-même est devenue un bien important, et la capacité de produire, traiter, emmagasiner et transmettre de l'information joue maintenant un rôle essentiel à la prospérité économique.

Les télécommunications constituent l'un des secteurs qui se développent le plus rapidement au sein de l'économie mondiale, et elles sont actuellement en train de subir des transformations révolutionnaires. De plus en plus, les frontières entre les télécommunications, les ordinateurs et les autres technologies disparaissent, ce qui crée des industries complètement nouvelles, de nouveaux services et produits perfectionnés, ainsi que des changements considérables dans notre milieu de travail et à la maison.

L'intérêt que le Canada a manifesté dès le départ à l'égard des télécommunications et ses besoins constants dans le domaine ont placé le pays à l'avant-plan de cette nouvelle ère de l'information. Le Canada a contribué au progrès dans de nombreux secteurs, y compris les réseaux de données, la commutation et la transmission numériques, les télécommunications par satellite, les fibres optiques, le vidéotex, les satellites de radio-diffusion directe, et la création de normes internationales connexes en matière de télécommunications. Le bien-être du pays est étroitement lié au commerce international. Ses exportations de produits, de compétences et de services sont vitales. Dans le secteur des télécommunications, le Canada s'est acquis une réputation enviable à de nombreux égards, et les Canadiens se sont engagés à relever ce défi en assurant d'excellents services et en établissant des relations solides à long terme avec leurs clients.



QUELQUES PREMIÈRES MONDIALES DU CANADA EN MATIÈRE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

- 1874 Invention du téléphone par Alexander Graham Bell à Brantford (Ontario), Canada.
-
- 1876 Premier appel interurbain entre deux localités éloignées de 16 km en Ontario (Canada)
-
- 1901 Premier signal radio traversant l'océan Atlantique, de Cornwall (Angleterre) à Signal Hill (Terre-Neuve, Canada).
-
- 1962 Le Canada devient le troisième pays au monde à posséder son propre satellite, Alouette 1.
-
- 1971 Premier réseau numérique de transmission hyperfréquence.
-
- 1972 Premier réseau national de télécommunications par satellite géostationnaire, ANIK A1.
-
- 1976 Première série d'équipement numérique de commutation de central.
-
- 1976 Premier satellite à utiliser les fréquences supérieures, dans les bandes des 14/12 GHz, HERMES.
-
- 1976 Première démonstration de radiodiffusion directe par satellite (RDS) vers des stations terriennes assez petites pour être installées sur le toit ou près de maisons.
-
- 1977 Premier réseau à commutation par paquets.
-
- 1978 Premier satellite de télécommunications commercial à bande double (6/4 GHz et 14/12 GHz), ANIK B.
-
- 1981 Premier système télémanipulateur spatial, le « BRAS CANADIEN », servant à lancer des charges utiles comme des satellites de télécommunications, soumis à des essais durant le deuxième vol de la navette spatiale Columbia.
-
- 1982 Premier et plus long réseau de télécommunications national entièrement numérique.
-
- 1985 Premier service téléphonique radio mobile cellulaire national établi dans 23 régions métropolitaines au Canada.
-
- 1986 Contrat de construction du plus long réseau national intégré de fibres optiques, s'étalant sur 7 000 km d'un bout à l'autre du pays; fin prévue pour 1991.



INTRODUCTION

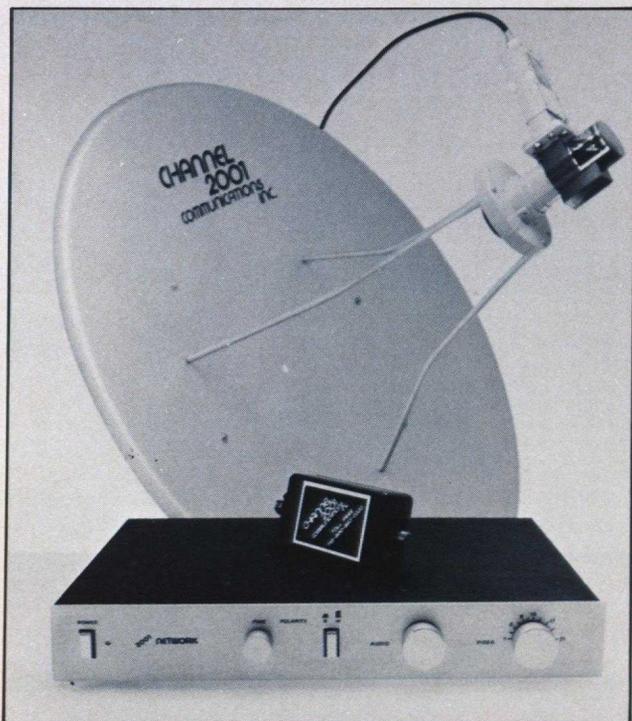
Fabricants

La présente section comporte les profils de fabricants canadiens choisis pour leur réputation en matière d'exportation.

Les profils ont été approuvés par les entreprises mais ils ne mentionnent pas nécessairement tous les produits offerts pour exportation. Les produits choisis correspondent à une tentative de mise en valeur de ceux qui représentent un intérêt spécial pour les autorités nationales en matière de télécommunications.

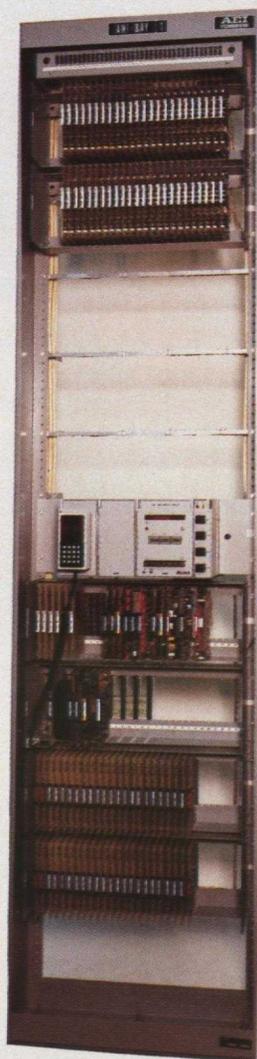
On trouvera une liste des produits à la fin de la présente section.

◀
NORTHERN TELECOM LTD.
COMMUNICATEUR NUMÉRIQUE DMS 100.



▲ L'ensemble récepteur abaisseur « JOHNNY CANUCK » est conçu par les spécialistes de la 2001 S.N.I. dans le cadre des systèmes de télécommunication par satellite dans la bande C et Ku.

▶ Le système ANIPAK de l'A.E.I. Telecommunications (Canada) Ltd. constitue un système automatique peu coûteux d'identification de numérotation téléphonique.



2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)

202-1107 Homer Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V6B 2Y1, Canada. Téléphone: (604) 669-2001; Télex: 04-508406

L'entreprise 2001 S.N.I. conçoit et commercialise des systèmes et des décodeurs de télécommunication par satellite dans la bande C et Ku, y compris des récepteurs, des amplificateurs à faible bruit, des antennes paraboliques pour télécommunication par satellite, des suiveurs de radiodiffusion et des télémanipulateurs. En plus de ses propres produits, l'entreprise fabrique des systèmes pouvant recevoir une marque de maison, à partir de ses propres conceptions. Les produits de télécommunication par satellite de l'entreprise 2001 S.N.I. sont appuyés par des services de consultation en commercialisation et distribution. L'entreprise offre également un système de téléconférence vidéo à l'échelle internationale.

L'entreprise 2001 a commencé ses opérations il y a six ans et elle a offert des actions au public en 1985. Elle se propose d'accélérer durant l'année ses activités d'exportation de matériel de télécommunication par satellite et de téléconférence vidéo, tout d'abord dans les pays européens. Elle exporte actuellement ses produits aux États-Unis et au Mexique.

A.E.I. TELECOMMUNICATIONS (CANADA) LTD.

419 Notre-Dame Avenue, Winnipeg (Manitoba) R3B 1R3, Canada
Téléphone: (204) 942-7221; Télex: 07-57588; Twx: 610-641-9534,
Câble: ASSOCELECT

A.E.I. Telecommunications fabrique des composants et des systèmes téléphoniques. Son principal produit d'exportation est ANIPAK, système automatique d'identification de numérotation téléphonique, qui émet et transmet à un centre de facturation l'identification du numéro de téléphone du demandeur durant les appels interurbains. Le système ANIPAK peut s'ajouter à des centraux électromécaniques comme les centraux pas à pas, cross-bar et semi-électroniques. Plus de 800 systèmes ont déjà été installés au Canada, aux États-Unis, en Jordanie, en Colombie et au Pakistan, et des travaux sont en cours dans le cadre d'un contrat important à la Guyane. L'entreprise fabrique également TELEPAK/ERS, système d'urgence géré par microprocesseur; des tableaux commutateurs de réponse téléphonique à cordons TAS; et le contrôleur électronique programmable EPC.

Établie au Canada depuis 55 ans, l'entreprise A.E.I. compte parmi ses clients les principales compagnies de téléphone canadiennes. Elle est une filiale de la General Electric Company d'Angleterre.

ABROYD COMMUNICATIONS LIMITED

614 Colby Drive, Waterloo (Ontario) N2V 1A2, Canada
Téléphone: (519) 746-1743

Abroyd Communications offre aux industries des télécommunications et de la radiodiffusion les produits et les services suivants: conception, réalisation, fourniture et installation des tours pour applications AM, FM, télévision, télévision par câble, HF et LF; conception, fourniture et installation de tours pour communications hyperfréquence; conception, planification et construction, ou supervision des travaux civils associés à ce qui précède; fourniture et (ou) installation d'antennes et de lignes de transmission; service d'entretien et d'inspection des tours; services spéciaux d'ingénierie pour modification des tours ou analyse des structures existantes; orientation des systèmes d'antenne; accessoires de tour; et gestion de projet.

L'entreprise a été incorporée en 1984, un groupe d'employés ayant acheté de la compagnie mère l'actif d'Abroyd Construction. Des projets importants ont été réalisés pour la Dominican Telephone, les PTT de la Tunisie, le ministère des Communications du Congo et le *Department of Reclamation* des États-Unis.

AEA ELECTRONIC LTD.

P.O. Box 850, 142 Perth Street, Richmond (Ontario) K0A 2Z0, Canada
Téléphone: (613) 838-2554; Télex: 053-3878

AEA est une entreprise canadienne à cent pour cent, de propriété privée, spécialisée dans la fabrication de systèmes d'essai automatiques, de simulateurs de voie téléphonique, de simulateurs de circuit par fil et d'instruments et de systèmes d'essai ISDN (service automatique international). Ces produits sont utilisés pour vérifier des modems, des circuits par fil et du matériel de transmission de données ISDN, et ils sont destinés à l'utilisateur final ainsi qu'aux marchés OEM des modems. L'entreprise offre également des services de consultation et d'essai pour modems.

Depuis les débuts en 1974, les effectifs et les produits de l'entreprise AEA ont connu une croissance constante. La plus grande partie des exportations est destinée aux États-Unis, mais l'entreprise a des contrats importants outre-mer dans de nombreux pays.

AEG BAYLY INC.

167 Hunt Street, Ajax (Ontario) L1S 1P6, Canada
Téléphone: (416) 683-8200; Télex: 06981293

L'entreprise AEG Bayly Inc. est spécialisée dans la recherche, le développement et la fabrication d'équipements de communications analogiques et numériques, y compris une gamme standard de produits de transmission et de commande ainsi que du matériel et des systèmes sur demande. La gamme des produits comprend des multiplexeurs de signaux vocaux/données, pour branchement et insertion, des voies de radiodiffusion standard T1 ou CCITT, numériques/analogiques, stéréo; du matériel de signalisation sur ligne partagée; des systèmes de commande pour communications radiotéléphoniques et téléphoniques; des circuits à courants porteurs en fils aériens; des filtres et des composants bobinés pour systèmes de communications; des produits de conditionnement de ligne; et des émetteurs de radiodiffusion FM avec les produits associés.

En affaires depuis plus de quarante ans, l'entreprise Bayly a commencé par produire du matériel électronique sur demande et à offrir des services d'instrumentation et d'étalonnage. Dans les années 1960, l'entreprise a commencé à concevoir et à fabriquer des systèmes de communications analogiques spéciaux destinés aux chemins de fer, aux services publics et aux compagnies de téléphone. Depuis 1970, Bayly est une filiale à part entière du groupe AEG-Telefunken de la République fédérale d'Allemagne.

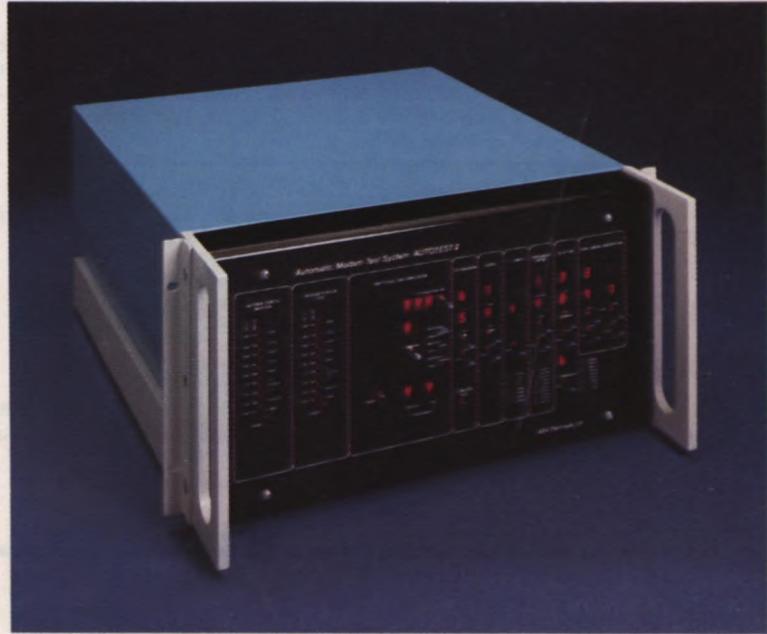
Bayly a récemment fourni du matériel et des systèmes à des clients aux États-Unis, en Europe et dans plusieurs autres pays, y compris l'Argentine, le Mexique, le Venezuela, Israël, Singapour, la Nouvelle-Zélande, le Kenya et l'Iraq.

ALLIED AMPHENOL PRODUCTS

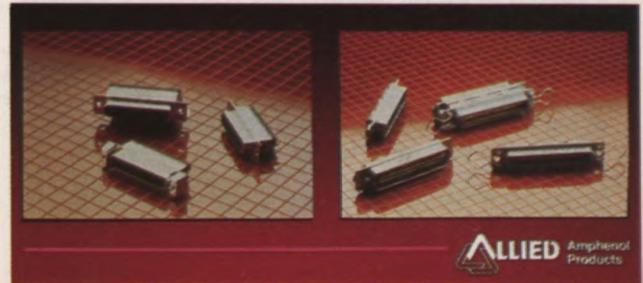
44 Metropolitan Road, Scarborough (Ontario) M1R 2T9, Canada
Téléphone: (416) 291-4401; Télex: 065-25210

Allied Amphenol Products conçoit et fabrique des connecteurs de filtres EMI (brouillage électromagnétique), RFI (brouillage radioélectrique), pour des applications dans le domaine des communications, dans l'industrie informatique et dans le domaine militaire. L'entreprise offre également des services de consultation connexes.

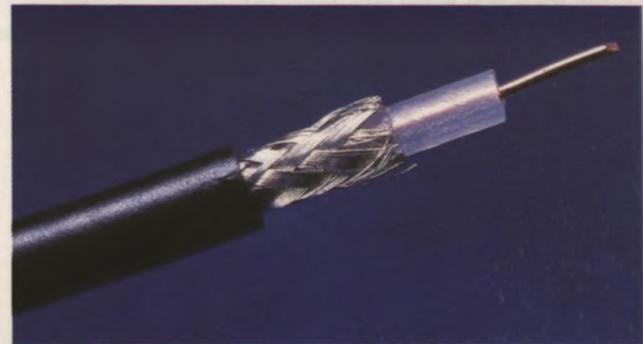
L'entreprise constitue une unité d'exploitation du groupe de compagnies américaines Amphenol (appartenant à part entière à Allied Signal Corp.), qui exploite des usines au Canada, en Grande-Bretagne, dans la République fédérale d'Allemagne, en France et en Italie, en plus de ses usines aux États-Unis. L'entreprise a été établie au Canada en 1954 et elle a exporté ses connecteurs aux États-Unis, en Grande-Bretagne, en Allemagne, en France, en Israël et au Japon.



▲ Le système AUTOTEST 2, système d'essai automatique de modem, fait partie d'une gamme d'instruments et de systèmes d'essai fabriqués par AEA Electronic Ltd.



ALLIED Amphenol Products



▲ EN HAUT :
Fiches, réceptacles et adaptateurs sub-miniatures « D » de filtrage contre le brouillage électromagnétique conçus par ALLIED AMPHENOL pour l'industrie des communications.

▲ EN BAS :
Le câble RG-58/u représente un exemple des câbles coaxiaux de haute qualité de l'entreprise ALLIED AMPHENOL, style MIL-C-17 ou autres câbles de radio-diffusion RF.

AMDAHL COMMUNICATIONS INC.

2330 Millrace Court, Mississauga (Ontario) L5N 1W2, Canada
Téléphone: (416) 821-9900; Twx: 610-492-8860

Amdahl Communications Inc. conçoit et fabrique du matériel de communications numériques, y compris des produits de multiplexage qui fonctionnent aux vitesses de transmission de 56 kilobits/s à 2,048 mégabits/s sur différents supports comme les lignes à 4 fils, les liaisons hyperfréquence de Terre ou les circuits à satellites. Le débit des voies s'étend de 110 bits/s à 768 kilobits/s. La gamme des produits comprend les commutateurs et les convertisseurs de protocole, les modems à portée limitée, le matériel de synchronisation de réseau et les répéteurs numériques compatibles X.25, et ces produits peuvent tous être intégrés dans des réseaux gérés par un seul réseau. Amdahl a une vaste expérience des réseaux importants et est un fournisseur du réseau canadien Dataroute, le plus long réseau de communications numériques au monde.

L'entreprise exporte aux États-Unis où elle détient plusieurs contrats importants pour des produits de réseau avec utilisateurs finaux dans les domaines des ressources et des banques, et elle exporte également aux marchés de l'Europe et de l'Extrême-Orient.

Amdahl Communications Inc. est une unité d'exploitation et un centre des produits de Amdahl Corp. des États-Unis et elle a reçu le mandat mondial des produits conçus et fabriqués au Canada. Le nom de l'entreprise, qui s'appelait autrefois Tran Communications Ltd., a été changé pour refléter l'achat en 1980 de Tran Corp. par la maison mère. L'entreprise est en affaires au Canada depuis 1973.

ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED

606 Beech Street, Whitby (Ontario) L1N 5S2, Canada
Téléphone: (416) 668-3348; Télex: 06-981269; Twx: 610-384-2754
Cable: ANDCORP WHITBY

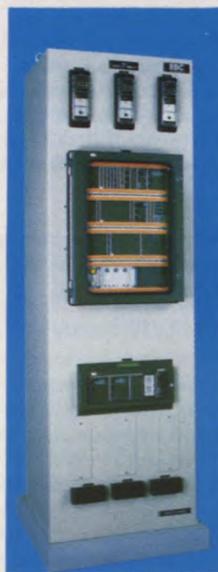
Andrew Antenna conçoit et fabrique des antennes et des lignes de transmission spéciales utilisées partout au monde. Les produits de l'entreprise comprennent une gamme complète d'antennes hyperfréquences de Terre, pour la plage de 1 à 23 GHz (0,6 à 4,6 m) et de composants hyperfréquences associés; une gamme complète d'antennes de stations terriennes pour la plage de 4 à 40 GHz (1,8 à 12 m); des guides d'ondes et des câbles coaxiaux, des antennes destinées à la circulation aérienne et aux radars météorologiques; des antennes destinées à la navigation et aux aides à l'atterrissage; et des antennes pour applications spéciales conçues en fonction des besoins particuliers des clients. L'entreprise offre des chambres anéchoïques et des aires d'essai entièrement équipées, et ses produits de réputation internationale sont conformes aux normes de qualité gouvernementales et militaires.

Les produits conçus et fabriqués par Andrew se retrouvent dans la plupart des installations de communications autour du monde. Andrew Antenna fait partie d'une entreprise internationale qui a neuf usines dans quatre pays. Depuis son incorporation au Canada en 1953, l'entreprise a agrandi son usine principale dont les dimensions atteignent 12 000 mètres carrés.

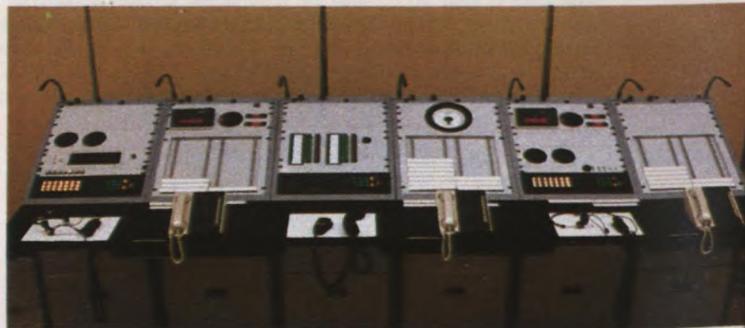
▲ L'entreprise AUDOR COMMUNICATIONS INC. est spécialisée dans le développement, la production et l'installation clés en main de systèmes téléphoniques et de communications sur demande. Conçu pour une tour de contrôle de la circulation aérienne, ce système comporte 7 commandes de voies radio avec circuits de réserve, neuf lignes d'interphone avec conversation de conférence, deux lignes directes et beaucoup d'autres caractéristiques.



▲ Station terrienne transportable 4,5 mètres, 4/6 GHz de ANDREW ANTENNA.



▲ BBC BROWN BOVERI: depuis plus de 20 ans, le matériel de systèmes à courants porteurs sur lignes industrielles et des systèmes de protection, fabriqués au Canada, ont été fournis à des clients sur tous les continents.



ANTARES TELECOMMUNICATIONS INC.

38 Antares Drive, Nepean (Ontario) K2E 7Z2, Canada
Téléphone: (613) 727-0334

Antares Telecommunications Inc. conçoit et fabrique l'appareil téléphonique BBD 600 et l'appareil téléphonique de bureau BBD 610, combinant un appareil téléphonique et un sous-main en cuir, une calculatrice et une horloge. Les caractéristiques de l'appareil comprennent une mémoire 112 numéros, la recomposition automatique, la mise en attente et la conversation « mains libres ». L'entreprise est sur le point d'introduire une nouvelle famille de produits téléphoniques, dont des appareils appartenant à l'abonné. L'entreprise exporte actuellement à la République Arabe Unie et aux États-Unis.

La fabrication de produits et de dispositifs spéciaux associés à la téléphonie a commencé en 1981. Antares fabrique ses produits dans une usine moderne, et son équipe technique compétente permet d'offrir un service et une garantie impeccables.

AUDOR COMMUNICATIONS INC.

2700 Lancaster Road, Ottawa (Ontario) K1B 4T7, Canada
Téléphone: (613) 523-9933; Télex: 053-3172

L'entreprise Audor Communications Inc. (ACI) est spécialisée dans la fabrication et la fourniture de systèmes de communications clés en main sur demande. L'entreprise fabrique les produits et systèmes suivants: des systèmes de communications pour le contrôle de la circulation aérienne et du trafic maritime; des systèmes de répartition radiotéléphonique à semiconducteurs et gérés par microprocesseur, des systèmes de commutation radio/antenne; des radiogoniomètres quasi-Doppler et des émetteurs-récepteurs VHF; des parafoudres; des horloges numériques et des systèmes maître-esclaves. Les systèmes de contrôle de la circulation aérienne et du trafic maritime sont conçus sur demande. L'entreprise offre également des services de consultation, d'installation et de formation à l'étranger.

Même si elle n'est établie que depuis 1979, l'entreprise ACI a de nombreuses années d'expérience en téléphonie et en communications grâce à ses principaux employés. La plus grande partie des affaires provient de la vente de systèmes de communications sol-air VHF et UHF à la demande de ses clients outre-mer. L'entreprise a installé des systèmes en Malaisie, en Afrique occidentale (Ghana, Togo, Côte d'Ivoire, Guinée, Liberia, Sierra Leone), au Mexique, à Cuba, en Algérie, aux États-Unis, dans les Émirats Arabes Unis et au Chili.

BAND ELECTRONICS LTD.

11927-95A Avenue, Delta (Colombie-Britannique) V4C 3W1, Canada
Téléphone: (604) 581-9104

L'entreprise Band Electronics est spécialisée dans la fabrication d'équipements de communications et de transmission de données, y compris des systèmes téléphoniques, des dispositifs d'abonné, de l'équipement de central, des cartes d'ordinateur et de transmission de données pour le système télex, etc., principalement pour le marché OEM. L'entreprise offre également des systèmes clés en main.

L'entreprise expédie des sous-ensembles aux usines de la General Telephone and Electronics Inc. aux États-Unis. Elle a également exporté des ensembles et des systèmes à des fabricants canadiens importants, y compris Microtel et Rockwell Internationale du Canada, pour incorporation dans des systèmes construits pour le pipeline transarabien, le système de communications du Mexique et le système de communications du Pakistan.

L'entreprise, établie en 1974, fabrique également des ensembles de cartes imprimées, des faisceaux de fils et de câbles, des modules d'accès d'essai et du matériel numérique de connexion croisée.

BBC BROWN BOVERI CANADA INCORPORÉE

4000 route Transcanadienne, Pointe-Claire (Québec) H9R 1B2, Canada
Téléphone: (514) 694-6220; Télex: 05-821542

Brown Boveri fabrique du matériel pour systèmes à courants porteurs sur lignes industrielles (PLC) en bande latérale unique, utilisé pour transmettre différentes formes d'informations sur les lignes de transport de l'énergie. Une seule unité peut transmettre des signaux vocaux, des données ou une combinaison de différentes formes de signaux de communication sur une voie comportant une largeur de bande égale à celle d'un circuit téléphonique standard.

Dans les applications de commande des systèmes à courants porteurs, les types d'informations ci-dessous peuvent être transmis: communications téléphoniques dans le cadre d'un système téléphonique privé; messages télex dans le cadre d'un réseau de téléimprimeurs privé; données ou signaux de commande de protection des lignes industrielles; opérations télécommandées comme les indications de retour, la télémétrie, la transmission ou la stabilisation, et le contrôle des valeurs et des lectures des indicateurs; la transmission de données pour gestion d'ordinateur et de processus (SCADA); ou la transmission photo-fac-similé.

Dans les cas où les besoins en transmission dépassent la capacité d'une voie PLC, l'unité simple voie peut être doublée, ou plusieurs unités peuvent être raccordées en parallèle pour partager un seul couplage sur les mêmes lignes industrielles. L'information peut être captée, transmise à un abonné ou acheminée à travers n'importe quelle station en transit dans un système sur lignes industrielles.

BOSTON INSULATED WIRE AND CABLE COMPANY LTD.

P.O. Box 70, Station B, 118 Shaw Street, Hamilton (Ontario) L8L 7V3, Canada. Téléphone: (416) 529-7151; Télex: 061-8684

L'entreprise Boston Insulated Wire and Cable Company Ltd. (BIW) est spécialisée dans la conception et la fabrication sur demande de câbles adaptés à des conditions environnementales sévères ou inhabituelles, principalement de câbles plutôt courts qui doivent être en même temps flexibles. L'entreprise BIW a conçu sur demande et fourni des câbles pour des applications dans presque toutes les industries: communications, télévision par câble, applications industrielles, industrie pétrolière.

En plus de son siège social et de son usine au Canada, l'entreprise BIW a une usine soeur au Royaume-Uni. Établie au Canada en 1910, l'entreprise est une filiale de BIW Cable Systems des États-Unis et elle a reçu le mandat de construire des systèmes pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande. L'entreprise a également exporté en Europe, en Amérique du Sud, aux États-Unis et en Extrême-Orient.

C/D COMMUNICATIONS DEVICES INC.

670 Progress Avenue, Scarborough (Ontario) M1H 3A4, Canada
Téléphone: (416) 439-6320; Télex: 065-25428

C/D Communications Devices Inc. fabrique des composants pour transmission de données, y compris des jacks, des panneaux de jacks, des composants coaxiaux, des atténuateurs, des sélecteurs à matrice, des panneaux de jacks pour connexions croisées de circuits numériques, des interrupteurs profilés et des interrupteurs à bascule, des cordons de connexion et des composants de fibres optiques. Une bonne partie du matériel de jacks téléphoniques est conçue sur demande et fabriquée selon les besoins de l'abonné.

Le principal marché d'exportation se trouve aux États-Unis où l'entreprise a établi un certain nombre de représentants des ventes. L'entreprise exporte également en quantité en Grande-Bretagne et elle a exécuté un contrat pour une maison de Taiwan.

C/D Communications Devices Inc. est une entreprise canadienne de propriété privée. Jusqu'à la date de son incorporation comme entreprise séparée en 1983, l'entreprise était une division de Leecraft Industries Ltd. qui fabrique des voyants et des douilles miniatures.

CALGARY CONTROLS LTD.

7056H Farrell Road South East, Calgary (Alberta) T2H 0T2, Canada
Téléphone: (403) 253-6101

Calgary Controls Ltd. conçoit et fabrique du matériel de communications à la pointe du progrès, y compris des produits téléphoniques spéciaux. La gamme des produits comprend des systèmes de communications à fréquences vocales/DTMF, des décodeurs DTMF, des systèmes d'alarme d'état et du matériel d'essai de données transmises par réseau téléphonique. L'entreprise a été fondée en 1970 et elle est un fournisseur de toutes les compagnies de téléphone importantes au Canada. L'entreprise fournit également du matériel spécial aux chemins de fer et aux services publics, et elle a exporté des produits aux États-Unis.

CANADIAN LARSEN ELECTRONICS LTD.

149 West 6th Avenue, Vancouver (Colombie-Britannique) V5Y 1K3, Canada. Téléphone: (604) 872-8517; Téléc: 04-54666

Canadian Larsen Electronics Ltd. fabrique des antennes radio bidirectionnelles, y compris des antennes CB et cellulaires.

L'entreprise, qui est en affaires au Canada depuis 22 ans, a exporté des produits en Australie et en Indonésie.

COMPAGNIE MARCONI DU CANADA

Division des produits DataComm

P.O. Box 13330, 415 Legget Drive, Kanata (Ontario) K2K 2B2, Canada
Téléphone: (613) 592-6500; Téléc: 053-4805

Avec plus de 15 ans d'expérience dans la commutation télex, la division des produits DataComm de la Compagnie Marconi du Canada est un fournisseur reconnu sur le marché mondial des communications. L'entreprise est entrée dans ce domaine avec le développement d'un convertisseur télex/TWX pour traiter le protocole de commutation et la translation de code entre les systèmes TXW et télex, ce qui entraîna le développement du centre de transit international télex CMA-745 qui est devenu par la suite le centre télex CMA-755.

La British Telecom PLC a mis à jour son réseau national télex à l'aide du centre télex multiprocesseur CMA-755 de la CMC. Le contrat de 50 millions portait sur la conception, la production et l'installation de 58 368 terminaisons de lignes télex sur dix centres télex SPC du Royaume-Uni. Le premier centre est entré en service en novembre 1984, suivi d'un autre centre chaque mois jusqu'à ce que le système complet soit devenu opérationnel en septembre 1985.

Par suite de prolongations du contrat, la CMC a collaboré avec la British Telecom dans l'implantation de 75 000 lignes télex pour le compte du programme de modernisation télex du réseau intérieur. Les centres vont de 2 700 lignes à 24 000 lignes au Centre Keybridge de Londres, le plus important au monde.

La division des produits DataComm de la CMC a mis au point le CMA-775, convertisseur Télétex/télex offrant l'intercommunication bidirectionnelle entre les services Télétex et télex conformé-

► Un employé de la Compagnie Marconi du Canada charge un disque d'ordinateur dans un centre télex CMA-755. Ce système a été installé à la British Telecom PLC, pour mettre à jour son réseau télex national.

► PAGE CI-CONTRE :
La Canada Wire est un fabricant important qui a mis au point des câbles de communications. Aux usines modernes s'ajoutent les compétences techniques et le contrôle de la qualité pour produire des câbles de communications de grande qualité.



ment à l'Avis F.201 du CCITT et à d'autres avis pertinents. Grâce à son système multi-microprocesseur faisant appel à une architecture de traitement distribuée, le CMA-775 est actuellement en interface avec le service télex offert par les réseaux commutés de téléphonie publique (PSTN) et les réseaux publics de données à commutation de circuits et de paquets (PSPDN et CSPDN). Cette division a également mis au point un petit commutateur télex pour les besoins des réseaux comportant entre 200 et 5 000 lignes.

La Compagnie Marconi du Canada est un fournisseur d'équipements électroniques et de communications pour les marchés militaires et commerciaux. La compagnie a été fondée en 1903 par Guglielmo Marconi, homme de génie qui a mis au point le système de transmission d'un signal sans fil et qui a été le premier à recevoir un tel signal transatlantique à Signal Hill (Terre-Neuve) (sur le littoral le plus à l'est du Canada) en 1901. Les opérations de la compagnie sont indépendantes des opérations du principal actionnaire, la General Electric Company PLC du Royaume-Uni, qui détient 51,6% des actions ordinaires en cours.

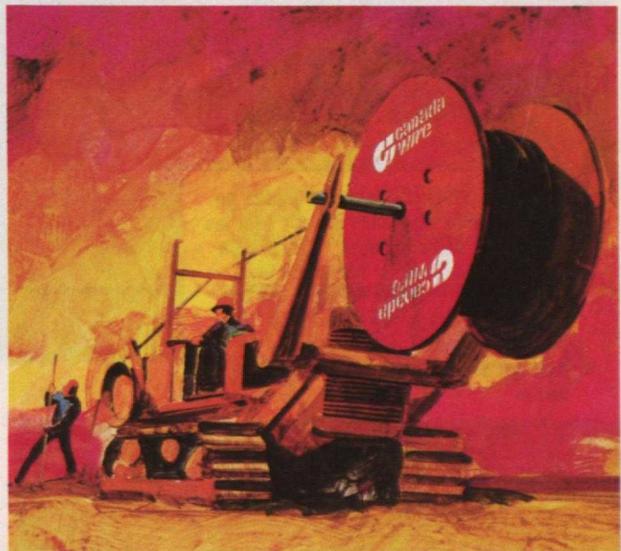
La CMC a deux segments d'exploitation principaux: le groupe électronique, comportant les divisions de l'avionique, des composants, des radars et DataComm; et le groupe des communications, comportant les divisions des communications de la défense et des services spéciaux. Les bureaux administratifs et les principales usines se trouvent à Montréal et à Ottawa. De plus, la CMC a deux filiales américaines: CMC Electronics Inc., à Eatontown, New Jersey; et Sun World Circuits Inc., à Altamonte Springs, Floride.

CANADA WIRE AND CABLE LIMITED

250 Ferrand Drive, Don Mills (Ontario) M3C 3J4, Canada
Téléphone: (416) 424-5000; Téléx: 06-219556, Câble: CANWIRLTD

Canada Wire and Cable Limited est une filiale à part entière du groupe Noranda qui fabrique une vaste gamme de produits standards et sur demande. La gamme des produits comprend des câbles de construction, des câbles de commande, des fils de bobinage, des câbles moyenne tension et haute tension, des fils pour appareils électroménagers, des cordons, des fils électroniques et des câbles de communications, y compris des fibres optiques.

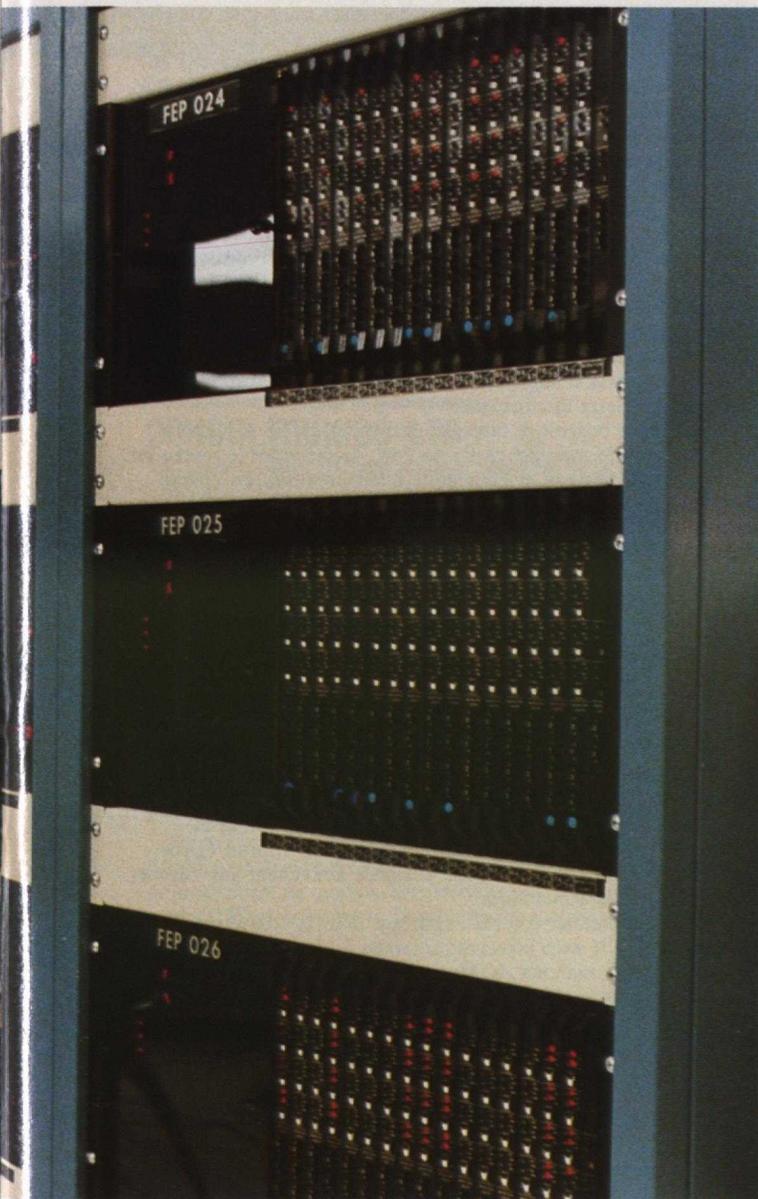
La Canada Wire peut réaliser sur demande des fils et des câbles pour tous les besoins des clients et pour toutes les applications. À travers sa filiale, Canstar Communications, l'entreprise offre également la technologie des fibres optiques de pointe (consulter la présentation Canstar pour le détail). Des câbles d'instrumentation Datatrans (marque de fabrique) ont été conçus pour des applications de commande de processus et de système avec des tensions allant jusqu'à 600 V, tout en assurant une perfor-

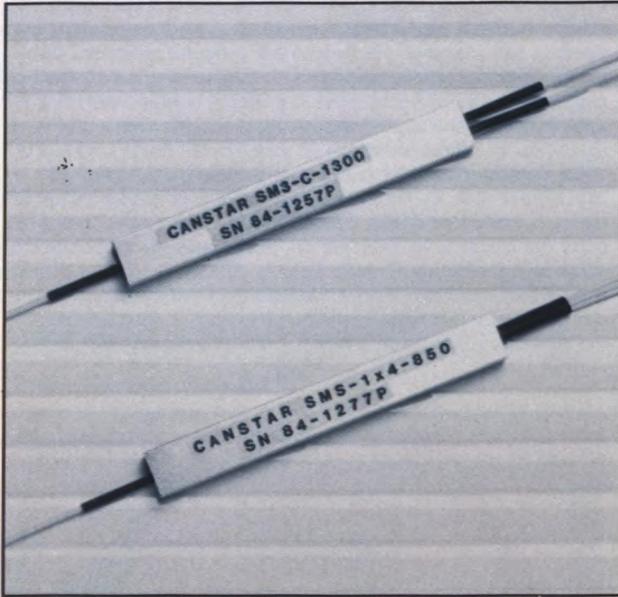


mance maximale dans les conditions les plus exigeantes. La compagnie a récemment investi 35 millions (monnaie canadienne) dans la rénovation de ses usines et elle a agrandi ses installations pour satisfaire à la demande mondiale.

La Canada Wire and Cable exporte régulièrement des fils et des câbles ainsi que des installations clés en main dans 60 pays. Elle a des distributeurs et ses propres usines en Extrême-Orient, au Moyen-Orient, en Amérique du Sud, en Europe et en Amérique du Nord.

Depuis plus d'un demi-siècle, la Canada Wire and Cable a joué le rôle d'un chef de file dans la technologie des industries du téléphone, des communications et de la défense partout dans le monde.





▲ CANSTAR COMMUNICATIONS produit un assortiment de dispositifs passifs pour les systèmes à fibres optiques. L'illustration montre un coupleur de fibres optiques simple mode (coupleur du haut) qui convertit une entrée en deux sorties et un coupleur du même genre (coupleur du bas) qui convertit une entrée en quatre sorties.

CANSTAR COMMUNICATIONS

1240 Ellesmere Road, Scarborough (Ontario) M1P 2X4, Canada
Téléphone: (416) 293-9722; Téléc: 065-25403

Canstar Communications offre des services entièrement intégrés pour réaliser, installer et vérifier des systèmes complets de communications par ondes lumineuses clés en main. L'entreprise a été établie en 1977 pour développer des applications de la technologie des fibres optiques dans les systèmes de communications. Canstar est une division de Canada Wire and Cable, filiale à part entière de Mines Noranda Limitée.

Canstar détient les droits exclusifs de construction et de commercialisation du coupleur biconique fusionné mis au point au Centre de recherches sur les communications du ministère des Communications du Canada. Canstar a créé un marché mondial pour ses coupleurs et la technologie en a été accordée par sous-licence à d'autres fabricants de coupleurs de fibres optiques.

Une gamme complète de câbles à fibres optiques de haute qualité est fabriquée par l'entreprise à l'aide d'un équipement de production et d'essai à la pointe du progrès. L'entreprise poursuit un programme de recherche et de développement des coupleurs optiques, du matériel de terminaison de lignes optiques et des réseaux locaux.

COM DEV LTD.

155 Sheldon Drive, Cambridge (Ontario) N1R 7H6, Canada
Téléphone: (519) 622-2300; Twx: 610-366-3164

COM DEV est une figure marquante dans la conception et la fabrication de sous-systèmes et composants hyperfréquences destinés aux satellites de télécommunication et aux systèmes de la défense. Les produits comprennent une vaste gamme de composants hyperfréquences, de dispositifs électromécaniques de raccord et d'éléments passifs; de commutateurs; de composants en ferrite; de coupleurs et de filtres. L'entreprise est spécialisée dans l'intégration de ces technologies importantes pour fabriquer des ensembles hyperfréquences hautement perfectionnés sur demande.

L'entreprise a conçu des sous-systèmes hyperfréquences pour de nombreuses applications en télécommunication, en radar et en guerre électronique. La majorité des sous-systèmes de multiplexage hyperfréquence actuellement construits pour les satellites de télécommunication partout dans le monde sont fournis par COM DEV. L'entreprise est en pleine activité dans le domaine des systèmes de traitement des signaux, et elle est spécialisée dans la conception des dispositifs OAS (onde acoustique de surface). L'utilisation de l'électronique numérique permet à COM DEV une vaste gamme d'applications, y compris les applications de radar et de guerre électronique.

L'entreprise conçoit et fabrique également des sous-systèmes d'antenne conformes aux règles de l'art, incorporant le réseau de formation du faisceau et l'ensemble d'alimentation. La conception intégrée des ensembles hyperfréquences passifs avec les ensembles d'antenne permet à COM DEV d'optimiser la performance des systèmes, ce qui entraîne une réduction de l'encombrement et de la consommation du système.

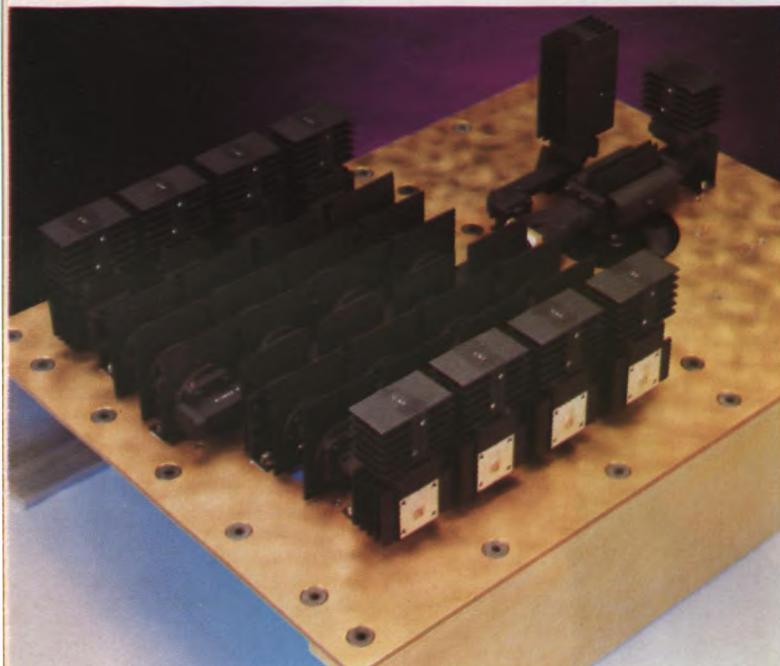
COMTERM INC.

110, boulevard Hymus, Pointe-Claire (Québec) H9R 1E8, Canada
Téléphone: (514) 694-4332; Téléc: 05-821812

Comterm Inc. conçoit et fabrique des systèmes terminaux compatibles IBM et ASCII (terminaux, imprimantes et contrôleurs) avec présentation multilingue, et des micro-ordinateurs bilingues (français-anglais) compatibles IBM. L'entreprise fournit également des systèmes de bureau sur demande convenant aux besoins particuliers de la bureautique.

Depuis son premier contrat important pour la fourniture de terminaux ASCII avec présentation arabe à l'Iran, Comterm a pénétré d'autres marchés du Moyen-Orient et a obtenu des contrats importants en Arabie Saoudite et en Égypte. L'entreprise est également active en France et aux États-Unis, où elle a récemment installé un système terminal multilingue à la bibliothèque du Congrès des États-Unis.

Dans le marché des micro-ordinateurs, Comterm vient de terminer un contrat pour fournir 9 000 micro-ordinateurs bilingues



▲ COM DEV LTD. de Cambridge (Ontario) est un des principaux fournisseurs canadiens de sous-systèmes et composants hyperfréquences destinés au segment spatial et au segment de Terre des systèmes de télécommunication par satellite. L'illustration montre un multiplexeur 14 GHz, 8 voies contiguës pour station terrienne.



compatibles IBM dans des écoles du Québec, en collaboration avec Matra Datasystèmes de Paris, France. L'entreprise poursuit également des travaux dans le cadre de deux projets pilotes de bureautique à la demande du ministère des Communications du Canada et d'un organisme gouvernemental du Québec.

Comterm a été incorporée comme filiale de Central Dynamics Limitée en 1970 et elle a reçu le mandat de concevoir et fabriquer des dispositifs d'entrée pour ordinateur central. Elle est devenue plus tard une entreprise séparée avec ses propres ressources de développement des produits.

CONSULTRONICS LTD.

160 Drumlin Circle, Concord (Ontario) L4K 2T9, Canada
Téléphone: (416) 738-3741

Consultronics Limited est spécialisée dans la conception et la fabrication d'une instrumentation spéciale de contrôle de la qualité dans l'industrie des communications. Les produits comprennent des moniteurs de réseau numérique pour transmission en multiplexage, y compris des DS-1C, DS-1, DS-3, DS-3A, DS-4, 2,0 méga-octets/s, 8,0 méga-octets/s, 34 méga-octets/s, 140 méga-octets/s; des abaisseurs de fréquence, DS-3 à DS-1; un moniteur de transmission analogique; des systèmes analyseurs audio; des moniteurs de lignes industrielles; des systèmes d'essai de modem; des transducteurs pour l'industrie de l'énergie électrique; des générateurs de signaux (faible distorsion); des générateurs de fréquence fixe; et le « Jitterbug », mesureur de gigue de phase tenu à la main.

L'entreprise Consultronics est en affaires depuis 15 ans et elle s'est acquis une bonne réputation pour sa créativité technique et sa production de qualité. Ses produits ont été exportés à différentes PTT et entreprises de télécommunication partout dans le monde.

COMTERM est un concepteur et un fabricant de micro-ordinateurs et de terminaux compatibles IBM de qualité.

Le système d'essai de modem AUTOTEST 1 et 2 de CONSULTRONICS est un système d'essai automatique pour modems et autres produits de télécommunication. Il permet la simulation gérée par ordinateur de la réduction de la qualité de transmission assez fréquente sur les lignes de communications ainsi que la commande numérique nécessaire pour vérifier pratiquement tout modem dans la bande des fréquences vocales. L'entreprise offre également des ensembles de logiciels adaptés aux ordinateurs IBM-PC et HP-85.



CYBERNEX LIMITÉE

1257 Algoma Road, Ottawa (Ontario) K1B 3W7, Canada
Téléphone: (613) 741-1540; Téléc: 053-4419

Cybernex Limitée est un concepteur et un fabricant de terminaux d'affichage alphanumérique et graphique. Les terminaux, de protocole standard, fonctionnent à partir d'ordinateurs centraux/mini-ordinateurs fabriqués par Burroughs, Control Data, Digital Equipment, Data General, Honeywell, Hewlett Packard, IBM, MAI Basic Four, et autres. Les produits graphiques actuels comprennent une fiche de résolution 1024 x 780 qui peut remplacer la Tektronix 4014, un contrôleur de résolution couleurs 1024 x 781 pour les applications du type Tektronix 4100 et un décodeur SPCPNA de résolution 1024 x 800 pour des applications vidéo-texte de haute qualité. L'entreprise effectue également des travaux sur demande et vend des licences, le cas échéant.

Depuis sa fondation en 1974, l'entreprise Cybernex est devenue un concepteur de classe mondiale et un fabricant de terminaux d'affichage vidéo gérés par microprocesseur. L'entreprise exporte actuellement aux États-Unis, au Royaume-Uni, en France, en Belgique, en Allemagne, en Suisse, en Suède, en Italie, à Singapour, à Hong Kong, en Australie et en Nouvelle-Zélande. Elle a des ententes avec deux distributeurs américains et elle est un fournisseur important pour toutes les entreprises Contel.

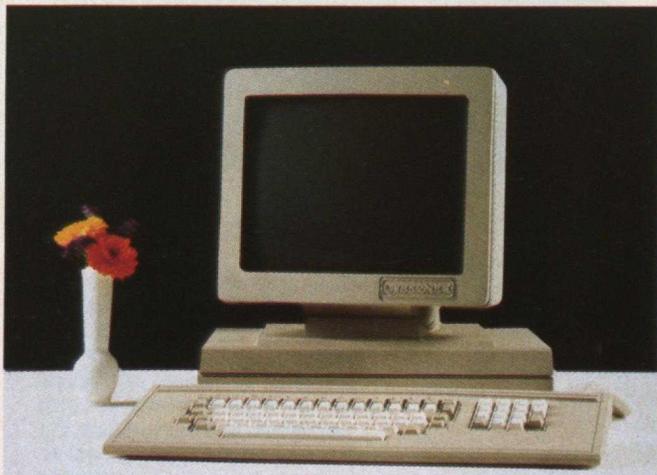
Au Canada, Cybernex fournit du matériel aux compagnies de téléphone importantes, y compris Bell Canada, Maritime Telegraph & Telephone Co. Ltd. et Manitoba Telephone System.

DATAGRAM INCORPORÉE

1451, Graham Bell, Boucherville (Québec) J4B 6A1, Canada
Téléphone: (514) 655-3200; Téléc: 05-26821

Datagram se spécialise dans la conception, le développement, la fabrication et l'entretien du matériel de transmission de données. L'entreprise a deux gammes de produits importantes: le multiplexeur statistique intelligent avec logiciel intégré de compression des données, fonctionnant en mode synchrone et en mode asynchrone et pouvant traiter jusqu'à 54 accès, habituellement utilisé dans des réseaux associés à un ordinateur central du type IBM, H-P et Data General; et l'autocommutateur privé (PABX) contrôleur de groupe et convertisseur de protocole destiné à l'ordinateur Burroughs, comportant la conversion de protocole, la concentration, la commutation de terminal adressable et non adressable, et la commutation de l'ordinateur principal. L'entreprise fabrique également des modems et des PAD X.25.

Depuis qu'elle est devenue une société publique en 1976, Datagram a étendu sa gamme de produits à partir d'une simple imprimante complémentaire des processeurs de communications et des compresseurs de données perfectionnés. L'entreprise a des bureaux partout au Canada et ses opérations s'effectuent aux États-Unis par l'intermédiaire d'une filiale à part entière, Datagram Corp., chargée de la commercialisation, de la distribution et du service. Datagram a vendu ses produits à des entreprises au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, et elle projette d'augmenter ses activités d'exportation par l'intermédiaire de nouveaux distributeurs et de fabricants d'équipements originaux en Europe, au Japon et en Australie.



DATAP SYSTEMS

Division de Swan Wooster Engineering Ltd.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTEMES CLÉS EN MAIN

DATARADIO INCORPORÉE

1819, boulevard Dorchester ouest, pièce 400, Montréal (Québec) H3H 2P5, Canada. Téléphone: (514) 932-6600; Téléc: 055-60435

Dataradio Inc. conçoit et fabrique du matériel de transmission de données par liaison radioélectrique permettant la télécommunication entre points fixes ou entre points fixes multiples, en mode transparent avec correction des erreurs, et en mode synchrone ou asynchrone. La gamme des produits comprend un ensemble de dispositifs fonctionnant à 9600 bits/s (modem asynchrone, modem synchrone, répéteur numérique duplex total et une unité série parallèle), ainsi qu'un modem 2400 bits/s et un répéteur sur voie unique poste/enregistrement/transmission.

Dataradio a deux bureaux de ventes directes et un réseau de représentants des ventes aux États-Unis. L'entreprise poursuit des activités, dont un certain nombre d'essais sur le terrain, en Amérique Latine et dans des pays de la ceinture du Pacifique. Dataradio a des ententes de transfert de technologie avec des entreprises importantes au Mexique et en Argentine, et elle commercialise ses produits approuvés par la British Telecom par l'intermédiaire d'un distributeur au Royaume-Uni.

Dataradio Inc. et sa filiale américaine à part entière Dataradio Corporation font partie du groupe Presud. L'entreprise a été fondée en 1980 pour développer et commercialiser un système de transmission de données par liaison radioélectrique à faible trafic introduit pour la première fois en 1983.

DBA COMMUNICATION SYSTEMS INC.

1201 East 4th Street, North Vancouver (Colombie-Britannique) V7J 1G8, Canada. Téléphone: (604) 985-9521; Téléc: 04352848

DBA Communication Systems Inc. conçoit et fabrique des systèmes téléphoniques à plusieurs lignes destinés aux petites entreprises. Les principaux produits comprennent: le simplex 10, système téléphonique à 4 jonctions, 10 postes, comportant des appareils à poussoirs du type 1A2; et un nouveau système à



2 jonctions, 8 postes, fonctionnant sans unité de commande commune et permettant, à partir d'un appareil autonome appartenant à l'abonné, l'accès aux lignes, l'intercommunication, la mise en attente, le téléappel et d'autres fonctions.

La DBA a été établie en 1979 pour fabriquer et distribuer des produits sous licence pour le compte de Tone Commander Systems des États-Unis. L'entreprise s'est rapidement orientée vers la conception de ses propres produits téléphoniques et, avec son système à deux lignes récemment mis au point, recherche actuellement à augmenter ses activités d'exportation en commençant par l'établissement d'une filiale commerciale aux États-Unis.

DEES COMMUNICATIONS ENGINEERING LTD.

6475C-64 Street, Delta (Colombie-Britannique) V4K 4E2, Canada
Téléphone: (604) 946-8433; Téléx: 04-357749

Dees Communications Engineering Ltd. se spécialise dans la technologie et la fabrication du matériel téléphonique périphérique, la conception du matériel de télécommunication pour les fabricants d'équipements originaux et la mise au point de solutions pour des problèmes d'exploitation spécifiques dans l'industrie du téléphone, pour les compagnies de téléphones et pour l'industrie naissante de l'interconnexion. La gamme des produits comprend des sonneries électroniques destinées aux systèmes à poussoirs et aux commutateurs privés (PBX), des relais de ligne, une unité automatique de mise en marche par retour à la terre pour le mode de panne d'alimentation PBX, des unités ANI pour les emplacements de central téléphonique et les emplacements d'abonné, des isolateurs de sonnerie, des sonneries communes, des blocs d'alimentation, une unité de transfert en cas de panne d'alimentation 8 jonctions et un appareil d'essai complet pour appareils téléphoniques.

La DEES a été formée en 1975 mais elle n'a ouvert son premier bureau des ventes directes aux États-Unis qu'en 1985. L'entreprise projette d'étendre ses activités aux marchés européens, en commençant par le Royaume-Uni.

DEVELCON ELECTRONICS LTD.

856-51st Street East, Saskatoon (Saskatchewan) S7K 5C7, Canada
Téléphone: (306) 993-3300; Téléx: 074-2780

Develcon Electronics Ltd. fabrique du matériel de transmission de données utilisé pour transmettre l'information à des terminaux, des ordinateurs et d'autres équipements de traitement de données. L'entreprise a trois gammes de produits: commutation, transmission et établissement de réseau. Les systèmes de commutation intelligents Develcon, faisant appel à une conception modulaire axée sur le logiciel, comprennent le « Dataswitch » et une version améliorée appelée « Develswitch », permettant une grande capacité, de la souplesse, et la commande du réseau de communications. La gamme des produits de transmission comprend des modems à portée limitée, des modems analogiques et des multiplexeurs statistiques à faible, moyenne et haute vitesse. Dans le domaine des réseaux, l'entreprise a mis au point un réseau distribué de transmission de données appelé « Develnet ».

système technologiquement perfectionné conçu pour surmonter les limitations existantes dans la transmission des données entre réseaux locaux.

Depuis ses origines en 1974, la Develcon est devenue une entreprise à plusieurs facettes avec des filiales aux États-Unis et en Belgique et des distributeurs dans 17 pays. L'entreprise a son principal marché d'exportation aux États-Unis et elle s'intéresse énergiquement à d'autres marchés internationaux. La NASA a accordé un contrat de 5,2 millions de dollars à l'entreprise pour un réseau complet au Centre spatial John F. Kennedy et elle a reçu d'une entreprise d'Allemagne une commande pour un réseau de données évalué à 1 million.

DICTOGRAPH CORPORATION

107 Glen Cameron Road, Thornhill (Ontario) L3T 1N8, Canada
Téléphone: (416) 881-0074

Dictograph Corporation se spécialise dans les cadrans d'appel téléphonique automatiques, commutables, à numérotation par tonalité, peu coûteux, pour abonnés commerciaux ou grand public, les téléphones à plusieurs lignes avec numérotation automatique multiple incorporée et les cadrans sans cordon.

Les produits de l'entreprise comprennent le DIAL-IT-II, petit cadran portatif multifonction comportant une mémoire 100 numéros et le ADD-ON-DIALER, unité enfichable dans un pupitre et comportant des caractéristiques semblables. La conception des cadrans commutables, à numérotation par tonalité, permet l'accès à des ordinateurs à partir de téléphones à cadran et est compatible avec tous les systèmes de commutation. L'entreprise offre également un système téléphonique à deux lignes, multifonction, peu coûteux.

Dictograph a commencé à produire des systèmes d'interphone en 1902 et l'entreprise a étendu ses activités aux produits de communications grand public en 1979. Les États-Unis constituent le principal marché de l'entreprise mais Dictograph a expédié quantité de produits au Danemark, en Norvège, à Singapour, à Hong Kong, en Arabie Saoudite, au Royaume-Uni et en Malaisie.

ELECTRO ARTS LTD.

235 Nugget Avenue, Scarborough (Ontario) M1S 3L3, Canada
Téléphone: (416) 293-1147; Téléx: 065-26118

Electro Arts Ltd. se spécialise dans la conception et la fabrication de systèmes d'essai à distance de commutation de données et de concentration de données de transmission (signaux vocaux et données), « DVACS », qui comprennent des cartes de connexion, des cartes de pont VF, des cartes MRT, des cartes d'accès et des sous-ensembles FIF2 (modems).

L'entreprise, qui est en affaires au Canada depuis 14 ans, a fabriqué sur demande des systèmes d'essai pour la plupart des compagnies de téléphone et des sociétés exploitantes de télécommunications importantes au Canada, y compris les Télécommunications du CNCP. Electro Arts étend actuellement ses activités aux États-Unis pour mieux servir ce marché.



◀ DE GAUCHE À DROITE :
CYBERNEX LIMITÉE est un concepteur et un fabricant de classe mondiale de terminaux d'affichage vidéo gérés par microprocesseur.

Le DATARADIO 4800, qui fonctionne en mode synchrone ou asynchrone, fait partie de la gamme des produits de transmission de données par liaison radioélectrique de Dataradio Incorporée.

Le système téléphonique à poussoirs 8 postes, 2 lignes, est le plus récent produit téléphonique de la DBA conçu pour les applications des petites entreprises.

Le cadran ADD-ON-DIALER est un des principaux produits de DICTOGRAPH CORPORATION qui se spécialise dans les produits téléphoniques peu coûteux, perfectionnés, destinés aux applications commerciales et grand public.



ELECTROHOME LIMITED

809 Wellington Street North, Kitchener (Ontario) N2G 4J6, Canada
Téléphone: (519) 744-7111; Téléc: 069-55449; Câble: DEIL KTCH

PRODUITS D'EXPORTATION: La division d'électronique d'Electrohome Limited fabrique une gamme étendue de produits électroniques commerciaux, qui se répartissent en trois catégories principales: les systèmes de projection vidéo et les systèmes à grand écran pour les graphiques ou les données, le matériel commercial de réception des signaux de satellite et le matériel d'infographie vidéotex conforme à la Syntaxe du protocole de la couche présentation nord-américaine (NAPLPS).

Le EXP 2000 constitue le système de projection de haut de gamme de l'entreprise; il s'agit d'un système couleur haute résolution de projection vidéo ou de projection de graphiques et de données, qui peut être utilisé pour des exposés pendant les réunions, pour les téléconférences et pour les applications de formation. Le EDP 58, un système de projection monochrome haute résolution et haute luminosité, complète cette gamme de produits.

Parmi les produits de télécommunications par satellite d'Electrohome, on compte les récepteurs, les modulateurs et les récepteurs/modulateurs pour les systèmes commerciaux de télévision à antenne de satellite commune (SMATV) ainsi que les systèmes de télévision à antenne collective (STAC). La compagnie a aussi développé un générateur de signaux TVRO (télévision réception seulement) permettant la simulation en laboratoire des signaux de TVRO.

La gamme de produits vidéotex de la société comprend des terminaux installés sur le dessus des moniteurs (décodeurs et claviers), des décodeurs haute résolution et des affichages graphiques couleur, ainsi que des outils de création de pages, d'analyse et de correction des erreurs dans les bases de données. Des progiciels conçus selon les spécifications de l'utilisateur permettent l'exploitation de cette gamme de produits.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE : Les produits Electrohome ont été exportés dans plus de 30 pays, y compris le Royaume-Uni, l'Australie, l'Allemagne de l'Ouest, la Suisse et le Japon. Les systèmes de projection sur grand écran sont utilisés par des universités, des organismes gouvernementaux et des compagnies privées dans divers pays comme, par exemple, l'Inde, le Japon et Taïwan. Les produits vidéotex d'Electrohome ont été vendus un peu partout en Amérique du Nord et en Amérique du Sud, entre autres dans le cadre d'un contrat passé récemment avec Radio Victoria S.A.I.C. de l'Argentine, en vue de la fourniture de décodeurs vidéotex. Les produits de télécommunications par satellite de la société ont été achetés par des entreprises commerciales aux États-Unis et au Mexique.

Les ventes internationales d'Electrohome s'effectuent surtout par l'entremise de détaillants et de distributeurs. La compagnie possède un bureau de ventes en Angleterre; ce bureau assure le

▲
La troisième génération du système ECP 2000 de projection de données et de graphiques couleur développée récemment par Electrohome comporte une gamme impressionnante de fonctions et incorpore les derniers perfectionnements techniques. Ce système est idéal, entre autres, pour les applications à montage fixe au plafond. Le « 2000 » comporte une lentille qui permet d'atteindre une résolution optique de 2000 lignes; le système comprend aussi le dispositif VARI-FOCUS, qui fait varier les dimensions de l'image de 12,7 à 35,5 cm (longueur de la diagonale), ainsi que des circuits de correction des distorsions en coussin afin d'assurer une géométrie d'image parfaite, et peut se verrouiller automatiquement de manière à balayer les fréquences de 15 000 à 33 000 kHz à l'horizontale et de 45 à 100 Hz à la verticale.

service après-vente de tous les produits d'électronique vendus en Europe. La société compte aussi des bureaux de vente et de service aux États-Unis.

INFORMATIONS SUR LA SOCIÉTÉ : Electrohome a été incorporée en 1933, sous le nom de Dominion Electrohome Industries Ltd, mais existe depuis 1907; à cette époque, elle fabriquait le premier modèle de phonographe sans pavillon. Aujourd'hui, Electrohome est une entreprise très polyvalente, dont les activités touchent à trois secteurs principaux: les moteurs et les produits d'électronique industrielle, les services d'électronique domestique et les appareils domestiques, ainsi que la radiodiffusion, la programmation de télévision et la publicité.

EXIDE ELECTRONICS CANADA, INC.

5200 Dixie Road, Unit 20, Mississauga (Ontario) L4W 1E4, Canada
Téléphone: (416) 625-9627; Téléc: 06-961272

Exide Electronics Canada Inc. fabrique une gamme d'alimentations statiques sans coupure (ASSC) triphasées de 15 à 750 kVA, 50 et 60 Hz, ou monophasées de 1,5 à 30 kVA, ainsi que des convertisseurs de fréquence de 50/60 à 415 Hz. Ces appareils à semi-conducteurs sont de conception modulaire très fiable et comportent des fonctions d'autotest et de diagnostics qui assurent la facilité d'entretien et réduisent au minimum le temps de panne. Les systèmes de Exide Electronics jouent le rôle de systèmes de

relève pour une grande variété d'installations de sécurité et de compagnies de services publics, ainsi que pour des réseaux de télécommunications.

Les systèmes fabriqués par Exide Electronics sont utilisés par d'importantes compagnies de téléphone canadiennes; la société est aussi un des principaux entrepreneurs pour les projets parrainés par l'Agence canadienne de développement international et par les fournisseurs de systèmes clés en main OEM. Parmi les contrats importants présentement en cours, on compte la fourniture de 21 systèmes à Spar Aérospatiale pour des réseaux terriens de télécommunications par satellite en Chine, ainsi que la poursuite de la fourniture de systèmes à Hughes Aircraft en vue de leur intégration à des stations terriennes un peu partout dans le monde. La société a aussi exporté ses produits à des compagnies de téléphone aux États-Unis, au Swaziland et aux Bermudes.



▲ EN HAUT :

L'alimentation sans coupure (ASC) de la gamme 2000 de EXIDE ELECTRONICS CANADA INC. constitue un perfectionnement majeur pour les utilisateurs de petits systèmes. Exide fabrique une gamme très variée de systèmes modulaires très fiables à semiconducteurs, avec fonctions d'auto-test et de diagnostics, qui facilitent les travaux d'entretien et réduisent au minimum le temps de panne.

▲ CI-DESSUS :

Le ComExpert de EXTEL, un système professionnel de transmission des messages.

► FERRANTI-PACKARD : Affichage du centre de coordination du réseau national de la société des télécommunications de l'Arabie Saoudite.

Exide Electronics Canada Inc. est une filiale à part entière de la société Exide Electronics Corporation des États-Unis et est établie au Canada depuis plus de 15 ans. Exide Electronics Canada poursuit de nombreux projets techniques de recherche et de développement.

EXTEL COMMUNICATIONS (CANADA) Filiale de NEI Canada Limited

121 McPherson Street, Markham (Ontario) L3R 3L3, Canada
Téléphone: (416) 475-1693; Téléc: 06-966895; Twx: 610-492-4459

Extel Communications (Canada) conçoit, fabrique et vend des terminaux de télécommunications ainsi que les produits associés, principalement pour les applications en Télex. La société fabrique un terminal à deux portes pour les systèmes Télex et Mailbox, des terminaux à quatre portes, compatibles avec de nombreuses applications, et un commutateur de messages 24 portes.

Extel est établie au Canada depuis 1974 et les terminaux qu'elle fabrique sont utilisés dans plus de 110 pays. Extel compte parmi ses clients des sociétés de PTT et des télécommunicateurs de messages internationaux comme, par exemple, CNCP Télécommunications et les télécommunicateurs en télégraphie et par câble.

FERRANTI-PACKARD ELECTRONICS LTD.

6030 Ambler Drive, Mississauga (Ontario) L4W 2P1, Canada
Téléphone: (416) 624-3020; Téléc: 06-961437

Ferranti-Packard Electronics Ltd. conçoit et fabrique des affichages électroniques réfléchissant la lumière qui portent la marque DATARAMA. Ces affichages de données d'état forment un système d'affichage en temps réel très particulier pour le contrôle des réseaux de télécommunications, des systèmes de transport de l'énergie électrique, des systèmes de procédés industriels et des systèmes de contrôle de l'état du matériel. Ces écrans offrent une excellente lisibilité pour toute condition d'illumination et sont aussi très fiables et d'exploitation peu coûteuse.

Les affichages DATARAMA de Ferranti-Packard, une filiale de NEI Company, ont été installés dans plus de 30 pays; la société compte parmi ses clients AT&T, Bell Canada, Alberta Government Telephones, L.M. Ericsson et la société des télécommunications de l'Arabie Saoudite.





FOUNDATION INSTRUMENTS INC.

24, chemin Colonnade, Ottawa (Ontario) K2E 7J6, Canada
Téléphone: (613) 226-4000; Téléc: 053-4153

Foundation Instruments Inc. se spécialise dans les travaux de recherche, de conception, de développement et de fabrication de matériel à fibres optiques pour l'industrie des télécommunications. Parmi les produits et systèmes de la société, on compte des systèmes de transmission monomode et multimode pour signaux vidéo, de données et de phonie; un dispositif de raccordement à fusion intelligent monomode et multimode; un multiplexeur de données asynchrone à 20 voies dont la vitesse de transmission peut atteindre 56 kbit/s; un dispositif de raccordement à fusion multimode portatif; des câbles à fibres optiques; ainsi que le matériel de mesure de l'affaiblissement optique et les accessoires nécessaires aux activités de soutien liées à l'exploitation d'un système. La société offre aussi des services de conception et de développement adaptés aux besoins de l'utilisateur.

Foundation a été fondée en 1977. La société a mené à bien un certain nombre de projets pour le compte d'importantes compagnies de téléphone. Son premier contrat important couvrait la conception, la fabrication, les essais et l'installation de tous les éléments d'un système de télécommunications pour une des premières expériences sur le terrain de systèmes à fibres optiques effectuées par Bell Canada en 1978; ce contrat a été suivi rapidement par d'autres projets importants pour le compte de la même compagnie. Foundation a fourni au Mexique les liaisons d'entrée de satellite pour des réseaux de radiodiffusion vidéo et a aussi vendu des produits de télégraphie et de téléphonie aux États-Unis et au Royaume-Uni ainsi que des systèmes de télécommunications à la Norvège.

▲ **FOUNDATION INSTRUMENTS INC.** Le dispositif de raccordement à fusion intelligent monomode et multimode portatif PFS-200SM, un des produits de fibres optiques conçus et fabriqués par Foundation Instruments Inc.

▶ Le PACX 2000, situé derrière l'opératrice sur la photo, est le nouveau système de commutation répartie de données fabriqué par GANDALF DATA LTD. Le système, dont le développement a nécessité trois ans et demi de travaux, peut compter un maximum de 20 000 abonnés dans un réseau comportant jusqu'à 32 noeuds.



GANDALF DATA LIMITED

100, chemin Colonnade, Nepean (Ontario) K2E 7M4, Canada
Téléphone: (613) 226-6500; Téléc: 053-4728

PRODUITS D'EXPORTATION: Gandalf Data Limited fabrique du matériel de transmission numérique des données et du matériel pour réseaux informatiques, des terminaux et ordinateurs de liaison pour lignes téléphoniques et réseaux locaux qui doivent traiter avec des ordinateurs centraux et d'autres installations informatiques. La société a contribué à l'implantation de réseaux locaux de données grâce au développement de modems locaux et à portée moyenne au début des années 60. Gandalf offre maintenant une gamme variée de modems qui se répartissent en sept modèles: les modems longue portée, les modems de liaison commutée, les modems locaux et de portée moyenne, les modems d'attaque de ligne, les éliminateurs de modem et les multiplieurs de modems.

Gandalf fabrique aussi une gamme très variée de multiplexeurs offrant des solutions très diverses aux problèmes liés aux réseaux. La gamme de multiplexeurs compte des multiplexeurs par répartition en fréquence (données et phonie), des multiplexeurs par répartition dans le temps et des multiplexeurs statistiques, y compris SWITCHMUX, un système de multiplexage/commutation intelligent qui peut former un réseau local à quatre noeuds comportant jusqu'à 64 périphériques.

Parmi les produits les plus perfectionnés de Gandalf, on compte les autocommutateurs privés de téléinformatique (PACX), y compris le nouveau PACX 2000, un commutateur de réseau entièrement réparti. Le PACX 2000 permet le raccordement de plusieurs modèles d'ordinateurs individuels et d'autres dispositifs intelligents via des médiums de transmission très variés comme, par exemple, les câbles téléphoniques standards à paires torsadées, à bande de base, à large bande et à fibres optiques.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE: Les produits et réseaux fabriqués par Gandalf ont été vendus dans plus de 25 pays. Le réseau de ventes international de la société est constitué de bureaux de ventes directes aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Hollande et en Australie, ainsi que de distributeurs aux États-Unis, en Europe, en Asie, en Australie et au Venezuela. Gandalf étend présentement ses activités au Moyen-Orient et à l'Afrique. Parmi les principaux clients internationaux de Gandalf, on compte BellSouth Services, une filiale de la société américaine Southern Bell Telephone et South-Central Bell Telephone Company, qui a choisi Gandalf comme fournisseur de modems à portée limitée, ainsi que l'université de Melbourne en Australie, qui a récemment remplacé son matériel PACX 1000 par des PACX 2000.

RENSEIGNEMENTS SUR LA SOCIÉTÉ: Gandalf a été fondée en 1970. Pendant ses cinq premières années d'activités, la société a connu une expansion rapide, et dès 1975, elle possédait une filiale américaine qui assemblait et mettait en marché aux États-Unis la gamme des produits Gandalf. Deux ans plus tard, une troisième filiale, Gandalf Digital Communications Ltd., était fondée au Royaume-Uni.

En 1980, les trois compagnies, qui avaient jusqu'alors été administrées indépendamment, ont été restructurées de manière qu'elles soient des filiales appartenant entièrement à Gandalf Technologies Inc. En plus de ses activités de fabrication, Gandalf Data effectue la plupart des travaux de recherche et de développement pour le compte des entreprises Gandalf.

GLENAYRE ELECTRONICS LTD.

1570 Kootenay Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V5K 5B8, Canada, Téléphone: (604) 293-1611; Téléc: 04-354808

Glenayre Electronics Ltd. se spécialise dans la fabrication de systèmes perfectionnés pour les radiocommunications du service mobile, y compris les stations de commande du service radiotéléphonique mobile et les postes de commande, les stations de base VHF/UHF, les systèmes de contrôle des messages transmis par téléappel ou en phonie, les émetteurs de téléappel analogiques/numériques, les systèmes répondeurs téléphoniques automatisés, les modems de données radio VHF et les terminaux de données radio HF, ainsi que les convertisseurs c.c./c.c. La société fabrique une gamme très étendue de produits de modèles standard et offre tous les services de systémique permettant de répondre aux besoins particuliers du client.

Glenayre fournit des systèmes de télécommunications depuis 1969; parmi les systèmes de radiotéléphonie mobile fabriqués par la société, on compte IMTS, AUTOTEL et une combinaison d'IMTS et de la téléphonie cellulaire, ainsi que des modèles ruraux fixes. La société fabrique des stations de radiotéléphonie mobile pour des clients situés aux États-Unis, au Mexique, au Moyen-Orient, en Amérique Centrale et en Chine, tandis que ses stations de téléappel sont exportées en Europe, en Chine et aux États-Unis.

GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.

P.O. Box 400, Bassano (Alberta) T0J 0B0, Canada
Téléphone: (403) 641-3512; Téléc: 03-848141

Global Thermoelectric Power Systems fabrique des générateurs thermoélectriques très fiables permettant la production d'énergie électrique pour des répéteurs de télécommunications éloignés autonomes, ainsi que pour les autres applications nécessitant une alimentation c.c., jusqu'à 1 kW. La société se spécialise dans les travaux techniques adaptés au client, dans la conception, la fabrication et l'installation de systèmes d'alimentation entièrement intégrés pour des applications spéciales, quelles que soient les conditions climatiques.

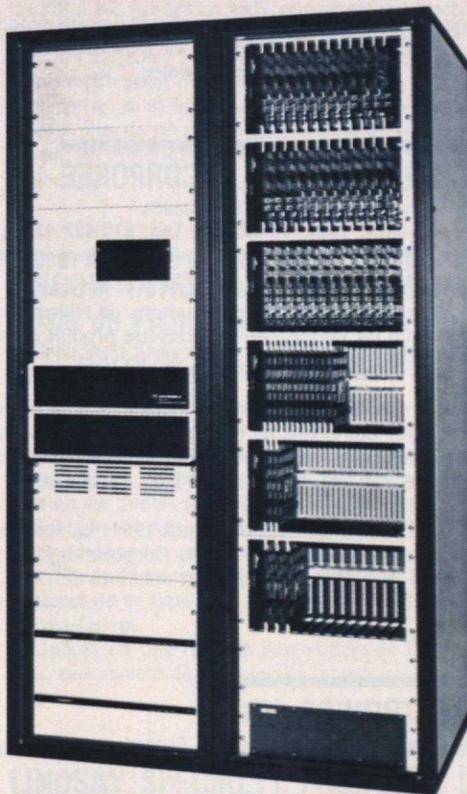
Les activités internationales de Global, fondée en 1975, se situent dans les secteurs des télécommunications et de l'industrie pétrolière. La société a installé environ 4 000 systèmes d'alimentation dans plus de 40 pays, par exemple pour le compte des PTT de l'Algérie, de la Côte d'Ivoire, du Sénégal, de Madagascar, de l'Arabie Saoudite, d'Abu Dhabi, de la Finlande, du Danemark, d'Oman et du Pakistan.

GNB BATTERIES (CANADA) INC.

4500 Dixie Road, Unit 9B, Mississauga (Ontario) L4W 1V7, Canada
Téléphone: (416) 624-1107; Téléc: 06-960377

GNB Batteries (Canada) Inc. fabrique des batteries fixes d'accumulateurs au plomb d'une capacité de 10 à 8 000 ampères-heures pour les applications liées aux centraux, aux commutateurs privés (PBX), aux réseaux hertziens et aux alimentations sans coupure qui nécessitent une alimentation c.c. de relève. GNB offre aussi des services de soutien aux travaux techniques liés aux systèmes d'alimentation, aux redresseurs, au matériel de distribution c.c. et aux onduleurs, ainsi qu'à l'achat de ce matériel. La société vend une gamme complète de batteries Absolyte entièrement hermétiques ne nécessitant pas d'entretien et constituées de modules d'assemblage facile. GNB assure aussi les services techniques sur place ainsi que la supervision de l'installation des génératrices d'alimentation (travaux liés aux batteries, aux supports de batteries, aux baies et aux bus).

GNB Batteries (Canada) Inc. (anciennement Gould Manufacturing of Canada Ltd.) est une filiale à part entière de la société américaine GNB Batteries Inc., un important fabricant de batteries. GNB possède une usine au Canada et y fabrique depuis 1952 des batteries à éléments plats, au calcium-plomb et à



▲ EN HAUT :

Le GL-RNS3000 de GLENAYRE comporte une station de téléappel radio de pointe toutes fonctions et un excellent système d'enregistrement et d'écoute des messages vocaux; cet appareil peut mémoriser au total 46 heures de messages.

▲ CI-DESSUS :

Ces génératrices GLOBAL alimentent une station de répéteur de réseau hertzien dans le sud de la Californie.

l'antimoine-plomb. Les produits de la compagnie ont été vendus dans le cadre d'applications spécifiques au Moyen-Orient, en Amérique du Sud et sur le sous-continent indien.

HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE

657, avenue Orly, Dorval (Québec) H9P 1G1, Canada
Téléphone: (514) 636-0974; Téléc: 05-821893; Twx: 610-422-4122

Harris Farinon Canada Incorporée fabrique des postes radio micro-ondes analogiques et numériques de faible et moyenne capacité, ainsi que les accessoires pour les liaisons de télécommunications point à point ou multipoint. L'entreprise produit aussi des systèmes clés en main complets et offre des services techniques.

Le matériel et les systèmes fabriqués par Farinon sont utilisés dans plus de 120 pays. Les clients de l'entreprise proviennent surtout des secteurs industriel et militaire; les produits de l'entreprise ont été vendus à plusieurs entreprises de PTT en Europe et au Moyen-Orient.

Harris Farinon est établie au Canada depuis 1964. La société est une filiale de la société américaine Harris Corporation, qui fabrique une gamme complète de produits et systèmes de télécommunications.

IDACOM ELECTRONICS LTD.

9411-20 Avenue, Edmonton (Alberta) T6N 1E5, Canada
Téléphone: (403) 450-2468; Téléc: 037-3315

Idacom Electronics Ltd. se spécialise dans la conception et la fabrication de matériel perfectionné de test des appareils de transmission de données. Sa gamme de produits comporte aussi une paire de testeurs de protocole d'utilisation facile, avec options d'interfaçage permettant l'expansion. Les deux testeurs sont offerts en boîtier standard ou en boîtier fabriqué sur mesure, ce qui permet leur adaptation aux besoins du client.

Les testeurs d'Idacom sont utilisés sur une grande échelle par les grandes compagnies téléphoniques nord-américaines et acquièrent de plus en plus une excellente réputation mondiale. Récemment, l'entreprise a été choisie par les PTT du Japon pour la fourniture des testeurs adaptés à ses besoins.

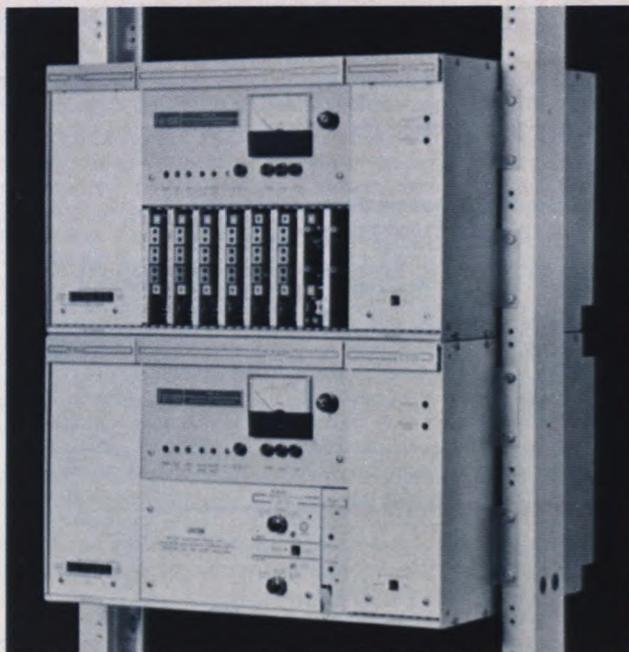
Les méthodes de test ont d'abord été développées dans les installations de la Alberta Government Telephones, un télécommunicateur régional du Canada. L'équipe de recherche a fondé Idacom Electronics en 1981 afin de perfectionner ce système et de commercialiser son matériel de transmission de données. L'entreprise compte des bureaux de vente au Canada, aux États-Unis et en Allemagne.

INTERCONTINENTAL DATA CONTROL CORP. LTD. (INTERDACO)

2373, promenade Stevenage, Ottawa (Ontario) K1G 3W1, Canada
Téléphone: (613) 733-4440; Téléc: 053-4274

Interdaco fabrique une gamme de produits de transmission de données, parmi lesquels des multiplexeurs à répartition dans le temps (MRT), des systèmes d'adaptation en boucle, des postes d'abonnés pour transmission de données et en phonie, des multiplexeurs à répartition en fréquence et les produits secondaires associés. L'entreprise exporte ses produits à plusieurs pays, notamment en Extrême-Orient, en Afrique et en Amérique du Sud.

Parmi les principaux contrats internationaux d'Interdaco, on compte un accord d'une durée de cinq ans et d'une valeur de 12 millions de dollars, passé avec la société d'État de la Malaisie Pernas Engineering et couvrant la fourniture de 500 appareils MRT à Jabatan Telekom, la société malaysienne nationale de télégraphie et de téléphonie. On peut mentionner d'autres contrats importants, par exemple un accord présentement en cours et visant la fourniture d'appareils et de technologies de multiplexage à Indian Telephone Industries Ltd. et une commande de l'Administration des télécommunications de la Thaïlande pour la fourniture de systèmes d'adaptation en boucle pour les centraux de commutation de Téléc. Le réseau de représentants de l'entreprise couvre 40 pays.



▲ **HARRIS** : Poste radio micro-ondes en bande étroite LR2-2000, 1,7 à 1,9 GHz. Un système peut coûter et pouvant recevoir jusqu'à 132 voies.

▶ **PAGE CI-CONTRE** : Installation de télécommunications sur un site éloigné et accidenté des Rocheuses canadiennes. **LEBLANC & ROYLE** a fourni et installé le pylône et les antennes.

À sa fondation en 1978, Interdaco s'était donné comme mission la conception et la fabrication de multiplexeurs de grande capacité et avantageux du point de vue des coûts et rendements. Elle compte plus de 100 clients un peu partout dans le monde; il s'agit surtout d'entreprises nationales et internationales de téléphonie et de télégraphie.

LAB-VOLT LIMITÉE

4555, boul. Métropolitain est, Bureau 102, Montréal (Québec) H1R 1Z4, Canada. Téléphone: (514) 376-2120; Téléc: 05-25415

Lab-Volt Limitée conçoit et fabrique des systèmes de formation technique qui intègrent des didacticiels et du matériel et constituent des programmes de formation modulaires, compatibles, modernes, exhaustifs et commodes.

L'entreprise produit des systèmes de formation dans plusieurs domaines techniques, y compris l'électricité et l'électronique, l'électronique numérique et les microprocesseurs, l'alimentation électrique et les télécommunications. Le système de formation en télécommunications de Lab-Volt couvre les principes fondamentaux de l'électronique et de l'électricité pratique, les principes fondamentaux des radiocommunications AF, les principes fondamentaux des radiocommunications RF, l'électronique numérique, les télécommunications analogiques et numériques, ainsi que les réseaux de télécommunications analogiques et numériques de pointe. La compagnie développe aussi des systèmes de formation sur les télécommunications hertziennes, sur le radar et sur les antennes.

Lab-Volt produit des systèmes de formation depuis plus de 50 ans. L'entreprise compte des bureaux de vente en Australie, au Brésil et en Angleterre.



LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.

P.O. Box 880, 514 Chartwell Road, Oakville (Ontario) L6J 5C5, Canada
Téléphone: (416) 844-1242; Télex: 06-982226

La société LeBlanc & Royle Telcom Inc., fondée en 1962, conçoit, fabrique et installe des pylônes et mâts de transmission pour les applications en télécommunications, en faisceaux hertziens, en télévision, en radiocommunications, en défense, en sécurité et dans d'autres secteurs des télécommunications. L'entreprise se spécialise dans la fabrication d'une gamme complète de mâts à haubans de 30,5 cm à 3,7 m de largeur et pouvant atteindre 700 m de hauteur, ainsi que d'une gamme d'antennes autopor-teuses pouvant atteindre 245 m.

LeBlanc & Royle offre tous les services techniques, de fabrication et de construction, ou toute combinaison de services spécifiques liés à la construction et à l'exploitation continue de pylônes et de mâts de transmission, y compris les essais électriques et RF de n'importe quel modèle d'antenne.

LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LIMITÉE

7, promenade Bovis, Pointe-Claire (Québec) H9R 4W3, Canada
Téléphone: (514) 695-8130; Télex: 05-821529

Leigh Navigation Systems Limitée (LNS) est une entreprise d'intégration de systèmes qui se spécialise dans les systèmes de télécommunications et de contrôle de la circulation aérienne; elle a récemment conçu un système de contrôle du spectre radio destiné spécifiquement aux applications des PTT. La gamme de produits de la compagnie comprend les systèmes mobiles de tour de contrôle de la navigation aérienne, les systèmes fixes de tour de contrôle de la navigation aérienne, les systèmes de télécommunications, les systèmes 909E de commutation de télécommunications et les systèmes de contrôle du spectre radio.

LNS a été fondée en 1971 et conçoit des systèmes spécialisés qui doivent satisfaire à des conditions d'exploitation particulières. Tous les systèmes LNS sont assemblés puis soumis à des tests et à une vérification de fonctionnement dans les installations de l'entreprise, dont la superficie fait 344 mètres carrés. LNS a installé plus de 60 systèmes dans plus de 20 pays, au Moyen-Orient, en Amérique du Sud, en Asie du Sud-Est et aux États-Unis.

LINCOM INTERNATIONAL COMMUNICATIONS Filiale de Fisher Electronics Inc.

99-9865 West Saanich Road, Sydney (Colombie-Britannique) V8L 3F1, Canada. Téléphone: (604) 656-0958; Télex: 04-97435

Lincom International Communications est un fournisseur de systèmes de sécurité clés en main pour le contrôle des frontières par satellite. Le système complet fabriqué par cette entreprise comprend les liaisons montantes mobiles par satellite pour transmission sur toutes les fréquences Intelsat et plusieurs mini-ordinateurs de très grande puissance pour la production de messages de données ou en phonie totalement chiffrés destinés au contrôle de l'identité aux postes frontière. Lincom a installé des systèmes de ce type dans quatre pays de l'Europe et du Moyen-Orient.

Lincom est une filiale à part entière de Fisher Technologies Inc., une société de portefeuille incorporée en 1984.

LINDSAY SPECIALTY PRODUCTS LTD.

50 Mary Street West, Lindsay (Ontario) K9V 4S7, Canada
Téléphone: (705) 324-2196; Télex: 06962-860

Lindsay Specialty Products Ltd. fabrique des antennes pour la radiodiffusion, la câblodistribution et les télécommunications; elle produit une gamme complète d'antennes paraboliques de satellite en TVRO, ainsi qu'une gamme complète de matériel de câblodistribution, y compris les stations de connexion de circuit, des extensions de ligne pouvant aller jusqu'à 500 MHz, des combinaisons de mini-circuits et de connexions de circuit avec doublage de la puissance, d'éléments passifs de lignes jusqu'à 550 MHz et des prises d'abonnés jusqu'à 500 MHz, ainsi qu'une gamme complète de connecteurs coaxiaux et de matériel de ligne d'abonnés.

Le principal marché d'exportation de l'entreprise est la Belgique. Pendant les 14 dernières années, Lindsay a aussi exporté ses produits en Suisse, en Irlande, en Arabie Saoudite, en Australie, en Israël, aux États-Unis, aux Pays-Bas et en Chine. La société compte des distributeurs en Belgique et en Irlande.

À sa fondation en 1953, Lindsay Specialty Products était un fabricant d'antennes pour le marché national. L'entreprise a rapidement étendu sa gamme de produits, tout d'abord avec des antennes commerciales, puis avec du matériel de câblodistribution.

McCURDY TELECOMMUNICATION PRODUCTS LIMITED

70 Milner Avenue, Unit 2, Scarborough (Ontario) M1S 3P8, Canada
Téléphone: (416) 291-6449; Téléc: 06-963533

McCurdy Telecommunication Products Limited se spécialise dans la conception et la fabrication de matériel de programme pour la transmission de données audio depuis le studio jusqu'à l'émetteur via les réseaux des télécommunicateurs. L'entreprise, fondée il y a 15 ans, dispose d'une vaste expérience dans le développement de solutions aux problèmes de raccordement au matériel de studio des signaux de qualité phonie provenant du réseau téléphonique commuté, de manière que les radiodiffuseurs puissent utiliser ces signaux en ondes.

Les États-Unis constituent le principal marché d'exportation de McCurdy. Parmi la gamme de produits de la société, on compte un système de téléconférence pouvant traiter jusqu'à quatre appels d'arrivée pour les émissions « en ondes », un système hybride en duplex complet commandé par microprocesseur pour l'interfaçage d'une ligne de téléphonie au matériel de radiodiffusion en studio sans le désagrément subjectif introduit par la « commutation » hybride, du matériel d'égalisation d'amplitude et de phase pour les télécommunicateurs, ainsi que des émetteurs et récepteurs à translateur de spectre pour les radiodiffuseurs et les télécommunicateurs de manière à assurer une qualité suffisante entre des lignes en phonie 5 kHz et 3 kHz.

MECHRON ENERGY LTD.

2437, avenue Kaladar, Ottawa (Ontario) K1V 8B9, Canada
Téléphone: (613) 733-3855; Téléc: 053-4271

Mechron Energy Ltd. se spécialise dans la production, l'installation et l'entretien de systèmes d'alimentation adaptés aux besoins de l'utilisateur. Ces systèmes sont habituellement autonomes et exploités en conditions climatiques rigoureuses, tandis que les travaux d'entretien régulier ne peuvent être effectués fréquemment. La gamme de produits comprend des systèmes d'alimentation primaire diesel, des systèmes d'alimentation photovoltaïques et des génératrices diesel hybrides de réserve, des systèmes d'alimentation sans coupure et des systèmes d'alimentation c.c. Mechron offre le service, les pièces de rechange et la formation, en fonction des besoins du client.

En plus d'assurer la fourniture de produits clés en main, l'entreprise effectue aussi des travaux multidisciplinaires de conception en électricité, en électronique, en mécanique et en thermique. Les systèmes peuvent être emballés en usine et assemblés

▶ **MECHRON ENERGY : Un système d'alimentation pré-assemblé typique, adaptable à plusieurs types d'environnements et d'applications.**

▼ La gamme de commutateurs et d'assembleurs/désassembleurs/concentrateurs de paquets de MÉMOTEC.



dans leur boîtier, puis être expédiés tels quels après les essais. L'entreprise peut fournir des installations à microprocesseur pour le télécontrôle, les télé diagnostics et la télécommande du système d'alimentation.

Mechron a été fondée il y a 36 ans. Le matériel fabriqué par l'entreprise est présentement en exploitation en Afrique, en Asie, aux Caraïbes, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud.

MÉMOTEC DATA INCORPORÉE

600, rue McCaffrey, Montréal (Québec) H4T 1N1, Canada
Téléphone: (514) 738-4781; Téléc: 05-824228

Mémotec Data Incorporée fabrique des produits de télécommunications à compatibilité X.25 depuis 1977. Sa division de transmission de données conçoit, fabrique et commercialise des produits de pointe pour le traitement des communications, conçus de manière à permettre à leurs utilisateurs de relier des ordinateurs, des terminaux, des ordinateurs individuels, des machines de traitement de textes et d'autres périphériques électroniques via les protocoles de communications X.25.

Les produits Mémotec ont été jugés acceptables et compatibles à l'échelle internationale pour utilisation en réseau. On compte parmi ces produits des assembleurs/désassembleurs (PAD)/concentrateurs de paquets pour le transfert des données provenant de divers types d'ordinateurs à des réseaux de commutation par paquets, des processeurs de commutation pour l'acheminement et la concentration de données X.25 provenant de plusieurs terminaux via une seule porte, des noeuds de commutation multiprotocole pour l'intégration de plusieurs types d'ordinateurs et de périphériques associés sur un réseau, ce qui permet aux utilisateurs d'entrer en communication avec un réseau de commutation par paquets via un seul point d'accès, et des logiciels de centre de commande du réseau (NCC) pour la gestion et la configuration du réseau ainsi que pour les opérations de facturation et de compilation des statistiques.

Mémotec compte des bureaux de ventes directes au Canada et aux États-Unis et se constitue à l'heure actuelle un réseau de distribution au Royaume-Uni, en Europe de l'Ouest et dans les pays du Bassin du Pacifique.



MICROTEL LIMITED

401 West Georgia Street, Suite 2100, Vancouver (Colombie-Britannique)
V6B 5C8, Canada. Téléphone: (604) 683-3575; Télex: 04-354603;
Twx: 610-922-6096

PRODUITS D'EXPORTATION: Microtel Limited est un important fabricant canadien de matériel de télécommunications. Parmi les produits destinés à l'exportation, on compte du matériel de multiplexage analogique exploitant des techniques de modulation directe sur la ligne, System 51, un système de commande, de surveillance et de gestion des communications pour tous les types de réseaux de télécommunications (hertziens, par satellite et à fibres optiques) équipés de terminaux éloignés intelligents, ENTERPHONE, un système de communications et de contrôle des entrées, ainsi que DAXCON, un système numérique d'accès et d'interconnexion pour les lignes à modulation par impulsions et codage.

L'un des plus intéressants produits développés récemment par l'entreprise est Spacotel; il s'agit d'un système de télécommunications par satellite à faible trafic utilisé dans des systèmes à une seule voie par porteuse (SCPC). Spacotel peut être exploité dans les bandes Ku ou C et être configuré en réseau de télécommunications en étoile ou de point à point. Ce système constitue la pierre angulaire du Système canado-américain d'alerte du Nord. Microtel fait partie du consortium chargé de la construction du réseau de 260 millions de dollars qui relie les installations radar éloignées dans l'Arctique et les centres de commande au Canada et aux États-Unis. Le matériel vendu par l'entreprise dans le cadre de ce système comprend aussi le système 51 et certains produits de commutation.

Les services de Microtel couvrent la conception, la fabrication, la livraison, l'installation, la mise en service, la formation et les travaux d'exploitation et de maintenance pour toute sa gamme de produits.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE: Les acheteurs des produits et services de Microtel se comptent parmi les télécommunicateurs, les services d'utilité publique, les industries des ressources naturelles, les forces armées et les organismes gouvernementaux de plus de 68 pays. Récemment, Microtel a vendu System 51 à l'Administration de l'énergie électrique de la Thaïlande pour la supervision et la commande de son système national de télécommunications et aux PTT de l'Italie pour le contrôle et la commande des réseaux hertziens dans le sud de l'Italie.

Microtel compte à son actif d'autres activités internationales importantes, parmi lesquelles la fourniture du matériel de multiplexage analogique sur une seule voie pour Telecom Australia en vue des communications reliant les communautés éloignées et les pipelines à Perth et aux champs pétrolifères de Dampier. Mentionnons aussi la fourniture de matériel de radiocommunications hertziennes et de multiplexage analogique à la Petroleos Mexicanos (PEMEX) pour les communications entre tous ses sites d'exploitation et ses bureaux de Mexico. Les activités de Microtel aux États-Unis ont produit elles aussi des résultats fort intéressants; on compte dans ce pays 10 installations du System 51, tandis que la compagnie a récemment vendu pour la première fois un système Spacotel à un client américain.

RENSEIGNEMENTS SUR LA SOCIÉTÉ: Microtel est une filiale à part entière de la British Columbia Telephone Company,



▲ **MICROTEL :** Un membre des Forces armées canadiennes utilise le réseau de télécommunications Spacotel, qui assure instantanément les liaisons de données et en phonie avec les régions éloignées.

◀ **MICROTEL :** Lithographie d'un plan de circuit en couche épaisse sur un substrat de céramique.

le deuxième plus important télécommunicateur au Canada. Jusqu'en juin 1984, Microtel portait le nom de AEL Microtel, une entreprise formée en 1979 par la fusion de GTE Automatic Electric (Canada) Ltd., une entreprise spécialisée dans le matériel d'abonné et de commutation, et de GTE Lenkurt Electric (Canada) Ltd., qui se spécialisait dans le secteur des transmissions du domaine des télécommunications.

Peu après la fusion des deux sociétés, leurs départements respectifs de recherche et de développement ont été réunis de manière à former une nouvelle filiale, Microtel Pacific Research (MPR) Ltd. En 1982, MPR fondait un nouveau laboratoire de recherche, qui compte aujourd'hui 326 scientifiques, ingénieurs et employés de soutien. Un autre événement majeur pour MPR fut l'ouverture en 1984 de son Centre de microélectronique du Pacifique, qui a coûté 7 millions de dollars; ce centre s'occupe de la conception, des essais et de la mise en boîtier de puces LSI/VLSI.

L'autre filiale de Microtel est Viscount Industries, dont le secteur d'expérience principal est le matériel d'essais en télécommunications et la production du système de communications et de contrôle des entrées ENTERPHONE. Viscount, achetée par Microtel en 1980, offre toujours des services spécialisés de fabrication.

Microtel offre aussi des services spécialisés de fabrication par l'entremise de sa division Manutronics, qui assure des travaux en câblage de fond de panier, en transformation des métaux, en fabrication de cartes de circuit imprimé et en fabrication de circuit en couche épaisse. L'entreprise offre aussi des services spécialisés de formation et d'éducation en télécommunications via Microtel Learning Services (voir dans la section Services de Formation).

Microtel compte deux usines au Canada, où sont effectués les travaux de fabrication, tandis que la société exploite aussi des bureaux de vente et de commercialisation directe au Canada et aux États-Unis.



MICROTRONIX SYSTEMS LTD.

120 Bessemer Road, London (Ontario) N6E 1R2, Canada
Téléphone: (519) 681-3430; Téléc: 064-5642

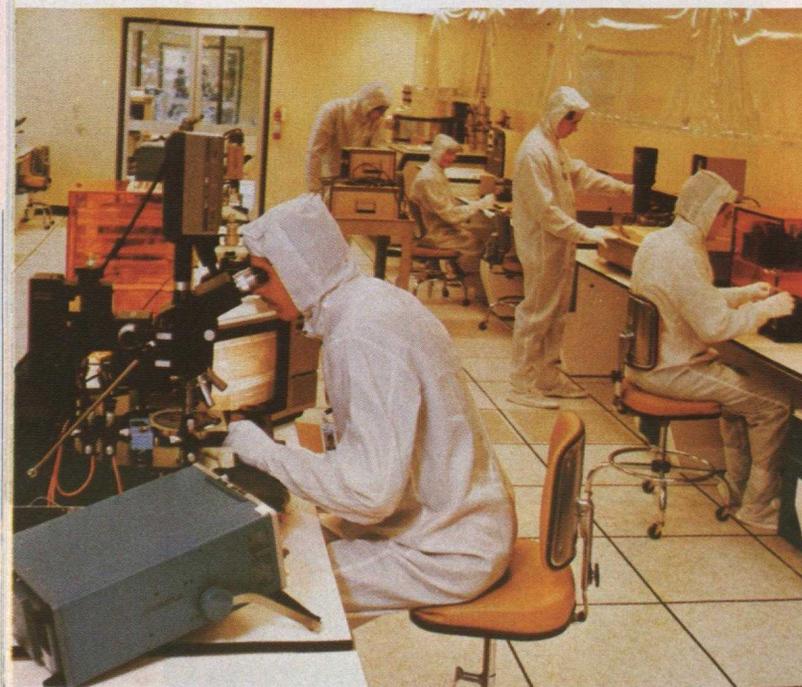
Microtronix Systems Ltd., fondée en 1970, conçoit et fabrique du matériel d'essai en téléphonie et se spécialise dans les essais acoustiques en conformité de normes internationales, ainsi que dans les essais des cadrans et des sonneries. Le banc de mesure téléphonique intègre en un seul système tous les essais importants et permet de mesurer plusieurs caractéristiques nominales d'intensité sonore, soumettre les cadrans rotatifs et les DTMF à une gamme d'essais complète, mesurer les amplitudes et fréquences fondamentales des sonneries électroniques et assurer des fonctions de commande automatisées ne nécessitant pas l'intervention de l'opérateur. La conception modulaire de ces produits permet l'expansion personnalisée en fonction d'interfaces spéciales.

MITEC LIMITÉE (ÉLECTRONIQUES)

104, avenue Gun, Pointe-Claire (Québec) H9R 3X3 Canada
Téléphone: (514) 694-6666; Téléc: 510 101-2790;
Télécopieur: (514) 694-6666

MITEC Limitée se spécialise dans la conception et la fabrication de composants à micro-ondes et de sous-systèmes pour les systèmes de télécommunications, les stations terriennes de satellite et les systèmes de défense. En plus de sa gamme de produits courants, l'entreprise fabrique aussi une gamme complète de composants à micro-ondes sur spécifications spéciales.

MITEC travaille exclusivement dans le domaine des micro-ondes depuis 1971 et compte plus de 300 clients en Amérique du Nord et en Europe depuis le milieu des années 70. MITEC possède des usines au Canada et aux États-Unis, ainsi que des entrepôts et des bureaux de vente régionaux en Amérique du Nord et en Angleterre. L'entreprise compte aussi des représentants en France, en Allemagne, en Israël, à Taiwan, en Australie, en Afrique du Sud, en Italie, en Inde et au Brésil.



▲ **MICROTEL** : La « chambre blanche » du Centre de microélectronique du Pacifique utilisée pour la conception, les essais et la mise en boîtier de microcircuits VLSI, qui constitue la première installation du genre dans l'Ouest du Canada.



▲ De la famille de produits MITEL : le SX-200/Generic 1000 à deux armoires avec pupitre à affichage à cristaux liquides ainsi que les appareils téléphoniques Superset 3 et 4.

▲ MITEL : Inspection visuelle de la carte sophistiquée de commande de tonalités d'un système intégré de télécommunications SX-2000 de examen de l'introduction des données client au moyen d'un poste de travail Superset 7, au cours de l'essai final du système.

MITEL CORPORATION

350 Legget Drive, Kanata (Ontario) K2K 1X3, Canada
Téléphone: (613) 592-2122; Téléc: 053-4596; TWX: 610-562-8529

PRODUITS D'EXPORTATION. L'entreprise Mitel occupe le deuxième rang au Canada en matière de fabrication de matériel de télécommunications. Sa gamme principale d'autocommutateurs privés (PABX) est appuyée par la fabrication de dispositifs à semiconducteurs, d'appareils téléphoniques spécialisés et de matériel de comptabilisation du coût des communications pour offrir une gamme complète de service de télécommunications. Tous les produits nouveaux peuvent être connectés aux réseaux numériques avec intégration des services (RNIS).

Le système intégré de télécommunications SX-2000 de Mitel est un autocommutateur privé numérique téléphonique/de données sophistiqué, qui a une capacité de 4 000 lignes, qui peut être portée à un maximum de 10 000 lignes grâce à la gestion des réseaux numériques. Parmi ses caractéristiques, on trouve la sélection automatique d'acheminement, qui comprend l'acheminement à moindre coût, une classe de service avec annuaire téléphonique intégré et réacheminement d'une grande souplesse, et des options de classes de restriction d'appel.

Mitel produit aussi une famille d'autocommutateurs privés numériques et analogiques SX (supercommutateur) procurant de 16 à 350 lignes téléphoniques internes. En 1985, Mitel a commencé à expédier un nouveau système de commutation, le SX-200/Generic 1000, qui est une application de la même technologie qu'on trouve sur le SX-2000. Le SX-200 est accompagné par les systèmes SX-100, SX-20, SX-10 et Super 10.

Les autres produits de Mitel comprennent le DART (terminal de contrôle de composition) qui, lorsqu'il est connecté à des autocommutateurs privés, est un moyen efficace de gestion du coût des communications, et une famille d'appareils téléphoniques spécialisés, y compris les Superset 4, 3 et 7.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE. Avec des ventes dans plus de 80 pays, presque la moitié des revenus globaux des autocommutateurs privés et des autres produits de télécommunications, des circuits intégrés, des licences de fabrication et du transfert de technologie proviennent de clients à l'extérieur du Canada et des États-Unis.

L'internationalisation des produits est incorporée dans les principes de conception de l'entreprise de sorte qu'elle peut répondre aux exigences techniques locales en matière de sécurité et d'interconnexion pour tous les marchés desservis. Les appareils et systèmes produits par l'entreprise sont vendus à des compagnies et

distributeurs de téléphone et à des entreprises d'installation qui, à leur tour, louent ou vendent le matériel aux utilisateurs.

L'entreprise a gagné environ 25% du marché mondial des autocommutateurs privés de 100 lignes ou moins, soit environ 40% de la demande globale d'autocommutateurs privés. Une grande partie de la part de Mitel du marché est constituée par les familles SX-100 et SX-200: on en a installé déjà quelque 40 000. Peu de temps après le début de l'expédition de ses SX-2000 en 1984, Mitel a reçu l'autorisation de brancher ce grand autocommutateur privé aux réseaux publics dans huit pays.

Mitel assure la formation, le service et le support technique. L'entreprise a des bureaux en Amérique latine, en Extrême-Orient, en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique. De plus, Mitel occupe plus de 150 employés dans les secteurs de la vente et de la commercialisation dans huit villes aux États-Unis.

Parmi ses dernières réalisations internationales : fourniture d'autocommutateurs privés SX-2000, SX-200, SX-20 et Super 10 à la Corporation des Postes et Télécommunications du Zimbabwe; licence de production cédée à Arfeen International de Karachi (Pakistan) pour ses autocommutateurs privés Entrepreneur et SX-20; pacte conclu avec le ministère chinois de l'Industrie de l'électronique (Administration de l'industrie de l'informatique) pour la production d'autocommutateurs privés SX-200.

HISTORIQUE. Mitel est une filiale de British Telecommunications plc, qui, depuis le début de 1986, est propriétaire de l'entreprise à 51%. L'entreprise exploite 12 usines et 35 bureaux de vente et de service dans 14 pays. Depuis février 1985, ses installations de production occupent plus de 155 000 m², répartis entre des usines au Canada, aux États-Unis, au Mexique, à Hong Kong, en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni et en Allemagne de l'Ouest.

Mitel fut fondée en 1973, et son premier produit était un récepteur de tonalités, un dispositif électronique utilisé pour convertir les tonalités reçues de téléphones à clavier en signaux électroniques. En 1975, Mitel a combiné la technologie des circuits intégrés à grande échelle (LSI) à son récepteur de tonalités pour développer un convertisseur tonalités/impulsions, une grande découverte dans l'application de la technologie des circuits LSI, qui a permis de résoudre des problèmes technologiques particuliers des compagnies de téléphone.

En 1976, pour augmenter ses capacités de production des circuits LSI, Mitel acquit une entreprise de fabrication de dispositifs à semiconducteurs et établit une filiale, Mitel Semiconductor Inc. Par la suite, l'entreprise a développé et fabriqué un commutateur unique de transmission haute-basse impédance, qui lui a permis en 1978 de concevoir le premier d'une série d'autocommutateurs privés, maintenant son produit principal.

MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.

Riverside Industrial Park, 11411 Number 5 Road, Richmond (Colombie-Britannique) V7A 4Z3, Canada. Téléphone: (604) 277-1511; Télex: 04-355865

Mobile Data International (MDI) Inc. conçoit, fabrique et commercialise des systèmes de transmission de données sans fil. Ses produits comprennent une variété de terminaux de transmission portatifs et pour véhicules pour la transmission bidirectionnelle à grande vitesse en radiofréquence de données d'un haut degré d'intégrité. Elle fournit des systèmes de transmission de données sans fil aux services de police, aux compagnies de taxis, aux compagnies de gaz et d'électricité, aux hôpitaux, aux associations d'automobilistes, aux services d'ambulances et des incendies, aux États-Unis, en Europe occidentale et en Asie. De plus, MDI fournit des produits de transmission aux exploitants de réseaux qui veulent offrir la transmission de données sans fil à des groupes réduits d'utilisateurs.

Depuis sa fondation en 1978, MDI a connu une augmentation rapide des ventes et une diversification de ses produits et a installé de grands systèmes en Amérique du Nord, en Europe et aux pays de la ceinture du Pacifique.



▲ Terminal de données mobile MDI modèle 9031, destiné à être utilisé par la police, les organisations de sécurité publique, les messageries et les compagnies de gaz et d'électricité.

MOTOROLA CANADA LTD. COMMUNICATIONS DIVISION

3125 Steeles Avenue, North York (Ontario) M2H 2H6, Canada
Téléphone: (416) 499-1441; Télex: 065-25191

La division des Télécommunications de Motorola Canada Ltd. conçoit et fabrique du matériel et des systèmes de transmission pour le service de radio mobile terrestre. Les produits vont des émetteurs-récepteurs mobiles et portatifs au matériel multifréquence de pointe à synthétiseur capable de fonctionner sur des fréquences très écartées.

Motorola Canada offre des émetteurs-récepteurs pour véhicules, des émetteurs-récepteurs portatifs, des stations de base et des répéteurs, des émetteurs-récepteurs VHF/UHF multivoies entre points fixes, des centres de contrôle des communications, des systèmes de transmission de données sans fil portatifs et pour véhicules, des commutateurs numériques de télécommunications, des émetteurs-récepteurs et appareils téléphoniques à codage numérique des signaux vocaux, des stations-relais hertziennes jusqu'à 23 GHz, des produits de télécommunications pour chemins de fer et des réseaux d'alarme par radio.

Les produits sont conçus pour toutes les bandes de fréquence du service mobile terrestre, allant de HF à 960 MHz, et le matériel de station-relais hertzienne est livrable dans la gamme de 1,7 GHz à 23 GHz. Pour les besoins en matériel de très faible

puissance, Motorola offre aussi une gamme unique de produits de radio entre points fixes dans les bandes de 150 MHz et de 406 à 470 MHz.

L'entreprise conçoit des systèmes de transmission radiophonique adaptés aux exigences opérationnelles de tout utilisateur. Motorola Canada a conçu de grands systèmes complets et les a fournis non seulement à tous les services principaux de sécurité publique, aux sociétés de chemins de fer et à d'autres utilisateurs de réseaux de télécommunications au Canada, mais aussi à l'Australie, à l'Inde, aux Caraïbes, à bien des pays d'Afrique et du Moyen-Orient. Les produits de Motorola Canada sont commercialisés au moyen d'un réseau mondial—couvrant plus de 50 pays—de représentants et agents de Motorola, qui assurent également le support technique et l'entretien.



◀ Émetteur-récepteur MOTOROLA MCX-100 à 32 voies avec synthétiseur large bande transistorisé et oscillateur accordé par tension.

▶ Usine de MOTOROLA Information Systems à Brampton (Ontario).

MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.

9445 Airport Road, Brampton (Ontario) L6S 4J3, Canada
Téléphone: (416) 793-5700; Téléx: 06-97565; Twx: 610-492-5308

PRODUITS D'EXPORTATION. Motorola Information Systems Ltd. (MISL) conçoit et fabrique des produits de transmission de données, conformes aux normes internationales et adaptés à toute une variété de besoins. Voici la liste de ses produits : modems à grande vitesse allant de 9 600 à 19 200 b/s; multiplexeurs de statistiques synchrones et asynchrones de capacité faible à moyenne (de 4 à 64 voies) admettant jusqu'à 16 protocoles, y compris le protocole SDLC; toute une variété de circuits d'attaque de ligne (modems à distance réduite); un processeur de réseau à commutation de paquets développé récemment et compatible X.25.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE. Ces produits sont commercialisés dans le monde entier par des compagnies soeurs du Motorola Information Systems Group (ISG) des États-Unis, y compris des filiales et des distributeurs partout dans le monde. En tant qu'une des trois filiales de fabrication de produits de transmission de données, MISL a fourni du matériel à des clients dans plus de 40 pays. Plusieurs de ses exportations débouchent sur les marchés européen et japonais, extrêmement compétitifs. En 1983, l'entreprise a gagné le Prix d'excellence à l'exportation canadienne.

HISTORIQUE. Motorola Information Systems Ltd. fait partie de Motorola ISG, qui est l'une de six sociétés constituant Motorola Inc. MISL a été formée en 1984 par le fusionnement de ESE Ltd. et de Four Phase Systems Ltd. Au Canada, MISL a le privilège d'être un fournisseur unique qui offre des solutions bureautiques complètes grâce à son savoir-faire dans les domaines du traitement de données distribuées et de la transmission de données.

MISL doit son origine à la fondation de ESE en 1965. En 1978, ESE fut acheté par Codex Corp., une filiale de Motorola Inc. En 1981, Motorola a créé la société Datacomm, constituée de Codex, de Universai Data Systems et de ESE. Puis, en 1982, Motorola acquit Four Phase, le fusionna avec Datacomm et

appela la nouvelle entreprise ISG.

En plus de ses produits de transmission de données pour les marchés d'exportation, MISL conçoit et fabrique un ordinateur sophistiqué de traitement de signaux pour une variété d'applications et un système d'interrogation et de test à distance de circuits de données pour télécommunicateurs.

NAUTEL (NAUTICAL ELECTRONICS LABS LTD.)

R.R. #1, Tantallon, Halifax County (Nouvelle-Écosse) B0J 3J0, Canada
Téléphone: (902) 823-2233; Téléx: 019-22552

L'entreprise Nautel fabrique des émetteurs AM à rendement élevé et avec une puissance de sortie allant jusqu'à 50 kW. Ces émetteurs connaissent une variété d'applications, y compris la diffusion AM dans la bande de 540 à 1 700 kHz avec une puissance de sortie allant de 400 à 50 000 watts; des radiophares non directionnels pour l'aviation civile avec une puissance de sortie allant de 50 W à 4 kW (puissance en crête 16 000 W); des radiophares marins non directionnels pour fonctionnement individuel ou en séquence; et des émetteurs télégraphiques MF dans les bandes de 415 et de 540 kHz pour les modes d'émission A1A, A2A et F1B.

L'entreprise a été fondée en 1969 et possède des usines aux États-Unis et au Canada. Elle a fourni des émetteurs et des accessoires à ses clients dans plus de 100 pays, y compris en Chine, en Australie, en Nouvelle-Zélande, et à Singapour ainsi qu'au ministère indonésien des Télécommunications aériennes.

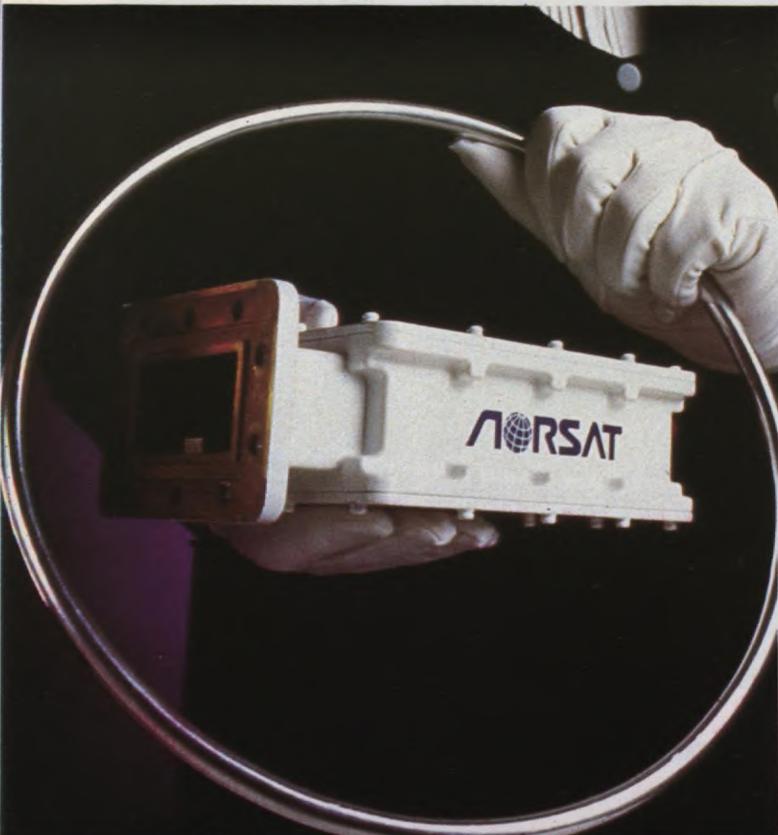




▲ Fourni sous la forme d'un simple clavier compact, le terminal de décodage vidéotex de NORPAK, qui est articulé sur l'intégration à très grande échelle, offre à prix modique le graphisme complet conforme à la norme SPCNA/SRM.

► Page ci-contre : NORTHERN TELECOM : M. Mikelis Svilans sort les creusets en graphite d'un four utilisé pour la croissance de semiconducteurs multi-couches. Les couches sont ensuite intégrées à des lasers utilisés pour des systèmes à fibres optiques.

▼ Le LNB de NORSAT permet un choix illimité de canaux de récepteurs multiples.



NELMA INFORMATION INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

NEW MEDIA TECHNOLOGIES LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

NORPAK CORPORATION

10 Hearst Way, Kanata (Ontario) K2L 2P4, Canada
Téléphone: (613) 592-4164; Téléc: EOS063666

L'entreprise Norpak fabrique des systèmes vidéotex et télétexte et est un leader en matière de technologie télétexte. Faisant appel à la technologie des terminaux économiques à intégration à très grande échelle, cette entreprise conçoit et fabrique des appareils et systèmes vidéotex et télétexte conformes aux normes North American Basic Teletext Specification (NABTS) de l'EIA et Syntaxe du protocole de la couche présentation nord-américaine (NAPLPS) de l'ANSI. La liste des produits de Norpak comprend une gamme complète de systèmes de création, d'acheminement et d'exploitation sur terminal de bases de données pour vidéotex et télétexte. L'entreprise procure aussi des services de développement technique selon les spécifications du client avec des services de support technique, de production créative, de formation et de consultation.

Le marché principal de Norpak est les États-Unis, où l'entreprise est le fournisseur unique de matériel de diffusion NABTS. L'activité de Norpak s'étend également à toute l'Europe et à l'Extrême-Orient, où son matériel et ses normes ont été adoptés par le Japon et la Corée. L'entreprise a cédé une licence de fabrication de matériel et logiciel de terminal vidéotex et télétexte à des entreprises américaines, japonaises et coréennes et a cédé à des entreprises aux États-Unis et en Corée une licence de fabrication de semiconducteurs.

Norpak fut fondée en 1972 et a joué un rôle actif dans le développement de la technologie nord-américaine du télétexte et du vidéotex. L'entreprise a fourni cinq générations de décodeurs et trois générations de systèmes de création et d'édition et de matériel de création télétexte.

NORSAT INTERNATIONAL INC.

302-12886-78 Avenue, Surrey (Colombie-Britannique) V3W 8E7, Canada. Téléphone: (604) 591-3334; Téléc: 04-508306; TWX: 604-591-1514

Norsat International Inc. conçoit et fabrique du matériel de télécommunications par satellite et des systèmes intégrés complets pour la réception télévisuelle seulement, le système de télévision par satellite à antenne commune, le système de télévision à antenne collective et pour la transmission de données, dans la bande C ou Ku. La gamme de produits de l'entreprise comprend des récepteurs pour satellites, des amplificateurs à faible bruit, des convertisseurs-abaisseurs de fréquence à faible bruit et des accessoires. L'entreprise offre aussi des réseaux privés unidirectionnels et interactifs pour la transmission de données. De plus, Norsat offre la conception et la fabrication de systèmes de télécommunications par satellite adaptés aux spécifications du client.

Fondé en 1978, Norsat est un pionnier dans le développement de matériel de télécommunications par satellite à réception télévisuelle seulement et offre deux systèmes complets de réception télévisuelle seulement. L'entreprise exporte principalement aux États-Unis et compte bientôt faire son entrée sur le marché du Royaume-Uni. De plus, Norsat a conclu des accords de fabrication et de distribution avec Japan Radio Company.



NORTHERN TELECOM LTD.

33 City Centre Drive, Mississauga (Ontario) L5B 3A2, Canada
Téléphone: (416) 275-0960; Téléc: 06-960348

PRODUITS D'EXPORTATION. Northern Telecom Limited est le plus grand fournisseur au monde de systèmes de télécommunications entièrement numériques et un des grands fournisseurs de systèmes bureautiques. En tant que fournisseur de matériel téléphonique et de traitement de données pour des réseaux complets, cette entreprise bénéficie de plus de 100 ans d'expérience dans la fabrication de matériel téléphonique.

Elle produit une grande variété de matériel pour compagnies de téléphone, entreprises privées, établissements d'enseignement, gouvernements, hôpitaux, bureaux et résidences.

Elle offre une gamme complète de matériel et de services pour les réseaux de télécommunications publics et privés : terminaux, câbles, installations extérieures, installations et réseaux de communications d'affaires, appareillage de commutation pour central téléphonique, systèmes et appareils de transmission, systèmes de support technique et d'essai de réseaux, pièces de rechange et produits spéciaux. Les services de support technique comprennent la formation technique, des services d'aide technique, des services de remplacement et de réparation et des contrats de support technique.

Son succès se fonde sur sa capacité de créer des technologies et produits nouveaux adaptés aux nouveaux besoins du marché mondial.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE. Le réseau d'unités d'exploitation et de bureaux de vente de Northern Telecom englobe le monde entier. Les quatre unités d'exploitation principales sont Northern Telecom Inc., sa filiale aux États-Unis; Northern Telecom Canada Ltd., qui est responsable de l'exploitation au Canada, aux Caraïbes et en Amérique latine; Northern Telecom plc en Angleterre, qui est responsable de l'exploitation en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique et en Inde; et Northern Telecom Pacific, au Japon, qui s'occupe de quatre régions : le Japon, le Pacifique Sud, l'Asie et l'Extrême-Orient.

Ces unités d'exploitation et bureaux de vente sont situés dans des villes principales un peu partout dans le monde pour qu'ils soient proches de leurs clients. Cela facilite la compréhension des besoins locaux et permet un haut niveau de service.

Ce qui caractérise sa méthode de commercialisation internationale c'est sa souplesse. L'entreprise emploie une combinaison de diverses méthodes de commercialisation : ventes directes dans quelque 60 pays; filiales qui lui appartiennent à part entière dans les marchés clés et qui fabriquent des systèmes pour la vente locale et l'exportation; licence d'utilisation et transfert de technologie pour application et production locales; entreprises en coparticipation; et accords de distribution.

L'industrie des télécommunications du monde entier considère l'Amérique du Nord comme le principal marché potentiel. Sur ce

marché, Northern Telecom occupe la deuxième place en matière de conception et de fabrication de matériel de télécommunications. D'autre part, ses produits sont de plus en plus mis sur le marché au Moyen-Orient et dans virtuellement tous les pays d'Europe occidentale.

Une de ses entreprises en coparticipation les plus notables s'est réalisée en Turquie. Il y a deux décennies, l'administration turque des Postes, télégraphe et téléphone a choisi cette entreprise comme fournisseur pour revitaliser son réseau de commutation. Cela a mené à l'établissement d'une entreprise de fabrication en coparticipation appelée Netas.

Aujourd'hui, Netas est le plus grand fabricant de matériel de télécommunications au Moyen-Orient. Cette entreprise a permis aux PTT de la Turquie d'ajouter à son réseau en expansion des systèmes et composants de télécommunications entièrement numériques de classe mondiale. Cette entreprise en coparticipation a créé directement des milliers d'emplois, et indirectement plusieurs milliers d'autres emplois grâce au service de télécommunications amélioré. Les propriétaires majoritaires sont Turcs.

Au Japon, Northern Telecom fut la première entreprise de télécommunications à satisfaire aux normes rigoureuses de la Nippon Telephone and Telegraph Corporation (NTT). L'entreprise a obtenu un marché considérable pour la fourniture à NTT de systèmes de commutation numériques pour le réseau de téléphone public du Japon.

La sélection de Northern Telecom par NTT était basée sur bien des facteurs compétitifs, notamment son aptitude à contribuer à l'objectif du Japon d'avoir, à l'échelle du pays, un réseau numérique avec intégration des services (RNIS).

Northern Telecom a également enregistré des réussites de commercialisation en Chine, en Corée, à Singapour et dans d'autres pays de la ceinture du Pacifique.

En Amérique, Northern Telecom est le plus grand fournisseur de matériel de télécommunications au Canada et aux Caraïbes, et occupe la deuxième place aux États-Unis, le plus grand marché du monde.

Le succès de l'entreprise dans quelque 90 pays est fondé sur sa technologie de pointe et sur l'importance accordée au service. Cela comprend l'adaptation de la technologie à des exigences locales particulières de sécurité et d'ordre technique, la livraison dans les délais prescrits et la fourniture permanente de support technique et de service après-vente. Ces éléments continueront de jouer un rôle clé dans l'avenir de l'entreprise.

HISTORIQUE. Northern Telecom est une entreprise publique. Bell Canada possède 51,9% des actions, et le reste appartient à plus de 14 500 actionnaires inscrits au registre.

Un des attributs les plus importants de Northern Telecom c'est que celle-ci est membre d'une société commerciale tripartite, dont les autres membres sont Bell Canada et Bell-Northern Research (BNR).

La compagnie Bell est le plus grand télécommunicateur du Canada, et BNR, centre d'excellence reconnu à l'échelle internationale, est le plus grand établissement privé de recherche et de développement du Canada. BNR, qui a une filiale aux États-Unis et un laboratoire en Angleterre, appartient partiellement à Northern Telecom (70%) et à Bell Canada (30 %).

Grâce à cette relation commerciale tripartite, Northern Telecom, qui commercialise ses produits dans le monde entier, peut toujours profiter de la solide base d'exploitation historique de Bell Canada, puis inciter BNR à trouver des solutions innovatrices de conception à des problèmes pratiques.

Northern Telecom Electronics, appartenant entièrement à Northern Telecom, est le fournisseur maison de composants au silicium LSI utilisés dans tous les systèmes numériques de Northern Telecom. Cet arrangement permet à Northern Telecom d'introduire rapidement la nouvelle technologie sans avoir à attendre la production commerciale des nouveaux dispositifs.

Il y a une décennie, Northern Telecom fut le premier fabricant de matériel de télécommunications à s'engager à concevoir et à développer une gamme complète de produits de commutation et de transmission entièrement numériques compatibles entre eux.

Le résultat de cet engagement, connu sous le nom d'Univers numérique, a bouleversé l'industrie mondiale des télécommunications. La technologie Univers numérique est maintenant la norme adoptée pour les produits de télécommunications.

L'industrie mondiale fut à nouveau agitée lorsque Northern Telecom a annoncé sa technologie du réseau PLANÉTAIRE. Cette technologie, qui se veut une vision de l'âge futur de l'information, envisage l'intégration de la voix et des données au moyen de la commutation numérique et de la transmission sur la paire torsadée qui relie déjà chaque bureau existant.

Cette technologie établit un cadre et des lignes directrices de planification offrant la continuité de la conception, la compatibilité de divers produits de différents fabricants, la convivialité et

la facilité d'utilisation, la commande par les utilisateurs de leur propre réseau et des solutions économiques. Le sigle PLANÉTAIRE signifie Protocole de liaison amélioré et numérique exprimant toute l'ampleur de l'intelligence des réseaux électroniques.

Récemment, Northern Telecom a fait d'autres pas vers sa vision de l'univers intelligent : elle a annoncé ses projets d'évolution de produits basés sur une architecture dynamique des réseaux. Ce cadre de lignes directrices et de spécifications de planification porte la gestion de réseaux à un nouveau niveau de complexité et de performance. Grâce à cette nouvelle technologie, les télécommunicateurs auront l'occasion d'exploiter de nouvelles sources de revenus et d'offrir des services commerciaux compétitifs à leurs clients.

L'architecture dynamique des réseaux permet à Northern Telecom, à ses clients et à leurs abonnés, de réaliser un réseau global de télécommunications entièrement numérique, le réseau numérique avec intégration des services (RNIS). RNIS est un ensemble de normes proposées pour établir la compatibilité entre le réseau téléphonique et divers terminaux de données et dispositifs d'accès nouveaux.

Northern Telecom est le chef de file en ce qui concerne la réalisation du RNIS. L'entreprise fournira un « pipeline » numérique pour la communication quasi-instantanée par des clients partout dans le monde. Ces clients seront en mesure de transmettre plus rapidement et plus économiquement des signaux vocaux, des données et des images de meilleure qualité avec une plus grande souplesse et une plus grande facilité d'utilisation que ce n'est le cas aujourd'hui.

Le but ultime de Northern Telecom est l'univers intelligent dans lequel tout le monde sera en mesure d'échanger, de traiter, d'organiser, de mémoriser et d'appeler de l'information au moyen de terminaux intelligents reliés par des réseaux de télécommunications numériques.



▲ Les commutateurs de la famille DMS-100 de Northern Telecom sont développés pour procurer de nouvelles capacités et de nouveaux services aux réseaux de télécommunications publics. M. Tony Cannataro vérifie l'imprimé d'un essai de circuits DMS à l'usine de l'entreprise à Bramalea (Ontario).

▶ NORTHERN TELECOM : M. Bruce McCracken examine le dessin d'un circuit intégré à très grande échelle (VLSI) dans un laboratoire de Bell-Northern Research près d'Ottawa.



NOVATEL COMMUNICATIONS

Western Canadian Place, 700 Ninth Avenue South West, Calgary (Alberta) T2P 3V4, Canada. Téléphone: (403) 298-0444; Télex: 03-821264

PRODUITS D'EXPORTATION. L'entreprise NovAtel Communications Ltd. conçoit et fabrique une gamme complète de radiotéléphones et systèmes de radiotéléphonie mobile cellulaire. Elle offre trois familles de radiotéléphones : appareils fonctionnant sur 400 MHz selon un protocole breveté appelé Aurora; appareils fonctionnant sur 800 MHz selon le protocole IEEE-IS3-C; et des téléphones cellulaires fonctionnant sur 900 MHz selon le protocole TACS (système de télécommunications à libre accès). Ces produits sont fournis sous forme mobile, portable ou fixe.

En matière de systèmes de radiotéléphonie cellulaire, NovAtel assure la conception, l'intégration et de développement du logiciel (traitement des appels, base de données, entretien et protocole du service mobile) pour les parties de commutation et de commande ainsi que la fabrication de matériel RF pour cellule de station de base. Ses systèmes Aurora peuvent fonctionner soit indépendamment sur 400 MHz ou sur 800 MHz soit simultanément sur les deux fréquences. Pour les systèmes clés en main, les services de NovAtel vont de la conception du matériel RF et de la modélisation par ordinateur du rayonnement RF aux études de gestion du trafic, à l'installation définitive et à l'essai final.

EXPÉRIENCE INTERNATIONALE. Les radiotéléphones NovAtel trouvent un débouché mondial. Une des réalisations principales fut l'accord conclu en 1984 avec Hyundai Electronics de Corée pour la fabrication et la distribution sous licence de terminaux de radiotéléphonie cellulaire NovAtel en Corée. NovAtel dessert le marché aux États-Unis par l'intermédiaire de sa filiale NovAtel Carcom Inc. En Europe, NovAtel a conclu un accord de distribution avec l'entreprise Carphone Co. d'Angleterre. L'entreprise a également reçu plusieurs grandes commandes de l'entreprise LM Ericsson de Suède.

En 1986, NovAtel a franchi une étape importante avec son premier système vendu à la République populaire de Chine. Le système 400/800 MHz simultanément en cause procurera le service de radiotéléphonie mobile cellulaire à la ville de Chongqing.

HISTORIQUE. NovAtel fut formée en 1982 par Alberta Government Telephones (AGT) et NOVA, une entreprise de la province canadienne d'Alberta. AGT est le télécommunicateur de l'Alberta. NOVA est une des principales entreprises énergétiques.

L'entreprise est née de l'acquisition et de la restructuration de Westech Systems et d'International Systcoms, deux entreprises canadiennes bien établies dans leurs domaines de systèmes mobiles et de matériel connexe. Bien que NovAtel fabrique et commercialise aussi des réseaux et terminaux de radiotéléphonie mobile améliorés, c'est la seule entreprise canadienne qui se consacre exclusivement à la technologie de la téléphonie cellulaire.

En 1986, NovAtel comptait approvisionner une partie considérable du marché mondial des réseaux de téléphonie cellulaire : l'entreprise prévoyait la vente de quelque 150 000 appareils

mobiles. Pour bien desservir son marché, NovAtel a accéléré de façon spectaculaire ses travaux de recherche et de développement et a sorti plusieurs produits nouveaux.

En Alberta, l'entreprise a obtenu un contrat de AGT pour l'installation vers le milieu de 1986 d'un système 800 MHz entièrement opérationnel dans la plus grande ville de l'Alberta, Calgary. Son premier système 400/800 MHz fut livré à une compagnie de téléphone régionale, Northwestel Inc., vers la fin de 1985.



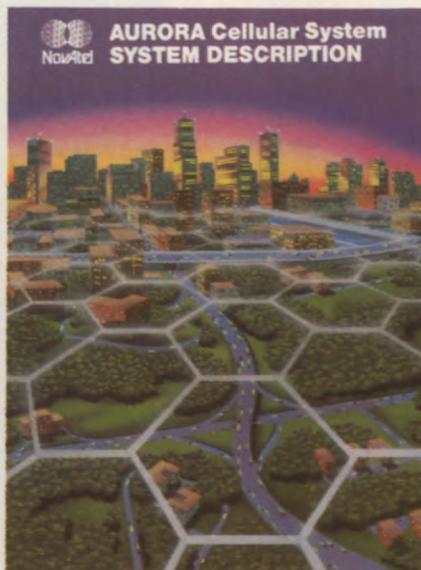
PHILLIPS CABLES LTD.

100 Consilium Place, Suite 300, Scarborough (Ontario) M1H 3E3, Canada. Téléphone: (416) 296-0250; Télex: 00636512

Phillips Cables Limited est un des principaux fabricants canadiens de câbles électriques et de télécommunications. Cette entreprise conçoit, réalise, fabrique et commercialise ses produits au moyen de trois divisions : Produits d'alimentation électrique, Produits de construction et Produits de télécommunications.

Voici la liste des produits Phillips : câbles d'alimentation haute tension, câbles de distribution souterrains, fil de construction, câbles armés, cordons d'alimentation, câbles de pompe de fond de puits, câbles sous-marins et destinés aux navires, câbles téléphoniques pour central et réseau, câbles à fibres optiques et câbles composés fibres optiques/alimentation secteur.

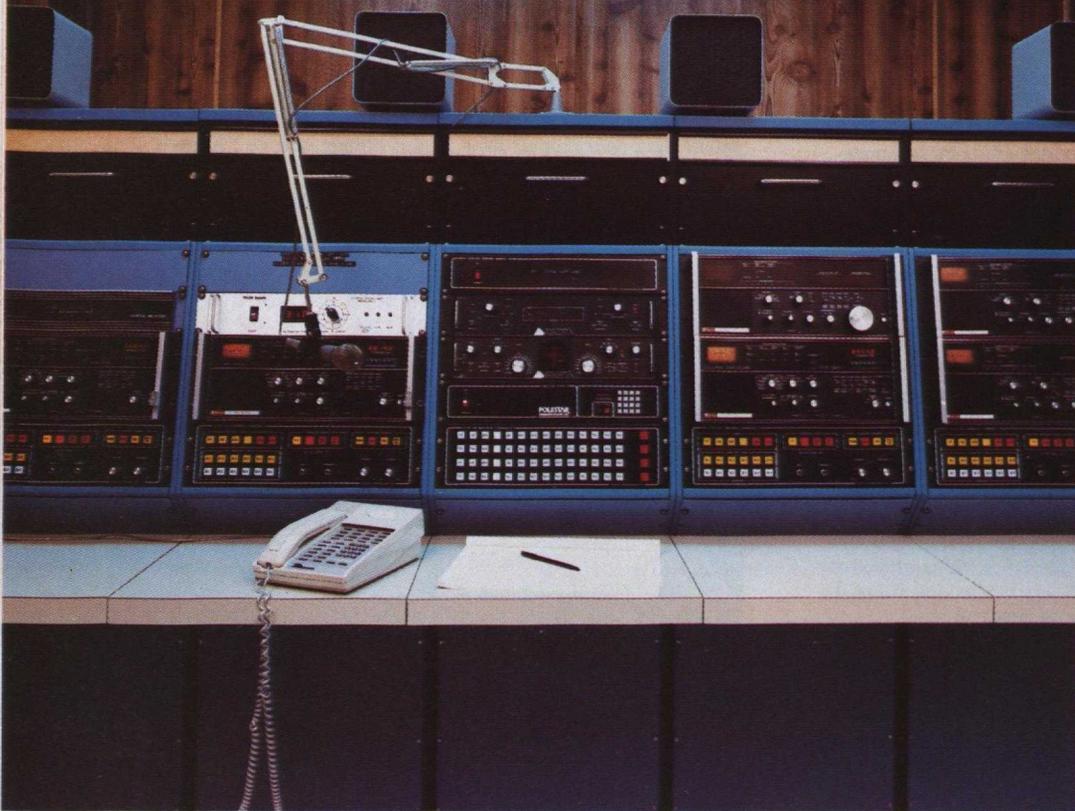
Phillips Cables, fondé en 1889, fut la première usine de fils et de câbles au Canada. L'entreprise a maintenant six usines au Canada et des bureaux de vente régionaux un peu partout au Canada et aux États-Unis. Les produits Phillips Cables se vendent au Canada, aux États-Unis et ailleurs tant par l'intermédiaire de distributeurs que directement à des compagnies d'électricité et à des fabricants de matériel d'origine.



▲ Le câble aérien composé FIBRAL* de PHILLIPS comporte un câble optique de télécommunications. Le câble optique est placé sous une gaine en aluminium au centre du câble. Le nombre voulu de fils en acier ou en alliage d'aluminium sont torsadés autour de cette gaine. Le câble FIBRAL remplit toutes les fonctions d'un câble aérien de mise à la terre et procure en même temps une liaison de télécommunications avec une très grande capacité de transmission de données.

◀ NOVATEL : Le système cellulaire Aurora, qui peut être utilisé tant par des abonnés fixes que par des abonnés mobiles dans les bandes de fréquence de 400 MHz et de 800 MHz.

EXTRÊME GAUCHE : Combiné NOVATEL GCH-152 BT utilisé avec les systèmes cellulaires nord-américain (800 MHz) et britannique (900 MHz).



PIRELLI CÂBLES INCORPORÉE

1981, avenue McGill College, bureau 1040, Montréal (Québec) H3A 2X6, Canada. Téléphone: (514) 282-1540; Téléc: 055-61392

Pirelli Câbles Incorporée compte parmi les principaux fabricants de câbles au Canada. La compagnie offre une gamme complète de câbles de fibres optiques et de câbles de communications en cuivre pour les télécommunications et la transmission des données, ainsi que des câbles électriques et du fil de construction. Les produits de Pirelli sont conçus pour fonctionner aux vitesses de transmission les plus élevées, avec l'espacement le plus grand entre répéteurs, dans les réseaux de télécommunications à grande distance. La compagnie a modifié ses produits à la demande de certains clients pour satisfaire à des applications particulières, y compris installations en enfouissement direct, installations aériennes, sous conduit ou entre plafond et faux-plafond.

La compagnie a été établie en 1953 comme filiale canadienne de la Pirelli Société Générale de Suisse. Pirelli compte quatre usines de fabrication au Canada, y compris sa Division des communications qui produit des câbles de fibres optiques ultra-modernes. La compagnie s'occupe fréquemment de projets en collaboration avec d'importantes sociétés au Canada et à l'étranger et exporte beaucoup vers les États-Unis.

POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.

P.O. Box 2280, Highway 2, Morinville (Alberta) T0G 1P0, Canada
Téléphone: (403) 939-6577; Téléc: 037-42509

Polestar Communications Ltd. fournit des produits et assure la conception de systèmes et l'analyse de la propagation des signaux dans le domaine des radiocommunications BLU HF. Polestar utilise le programme d'ordinateur IONCAP qui permet la conception systématique d'une liaison HF complète. Les produits fabriqués par la compagnie comprennent le SELCAL ATR-7, compatible OACI, qui assure l'appel sélectif par liaisons HF et le pupitre de communications ATR-10 qui permet l'interconnexion entre les systèmes HF/UHF/VHF et des dispositifs externes comme le téléphone, le télex et le télécopieur. De plus, Polestar a mis au point une version de l'ATR-10 commandée par microprocesseur qui traite jusqu'à 32 conversations simultanées en duplex.

Fondée en 1980, la compagnie Polestar s'est occupée, au début, de communications à grande distance pour les plates-formes de forage en mer. Avec des stations dans tout le Canada, la couverture BLU HF des communications aéronautiques et maritimes du service fixe s'étend de l'Amérique Centrale au Grand Nord et du milieu du Pacifique à l'Europe.

Polestar Communications a été un chef de file pour la mise au point de la transmission de données à grande vitesse par liaison radio HF. La compagnie a réalisé des projets dans les Pays-Bas et aux États-Unis et s'attend à de nouveaux contrats en Indonésie, à Jakarta, à Singapour et en Australie.

POSITRON INDUSTRIES INCORPORÉE

4810, rue Jean-Talon ouest, Montréal (Québec) H4P 2N5, Canada
Téléphone: (514) 731-3715; Téléc: 05-825739

Positron Industries Incorporée conçoit, met au point et fabrique des systèmes de télécommunications de pointe, y compris des postes de courtiers; des postes de réponse; des pupitres de commande de radiocommunications du service mobile et de communications radiotéléphoniques; des systèmes de signalisation d'alarme, de télécommande et de télémessure; des systèmes améliorés d'appel d'urgence 911; et des systèmes de protection des communications par fil de centrales électriques. La compagnie peut aussi effectuer des travaux de conception personnalisés.

Positron assure des services complets de conception, de mise au point, de production, d'essai et de contrôle de la qualité. Depuis sa fondation en 1970, la compagnie a mis au point plus de 200 produits et a obtenu deux prix de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers. Ses clients comprennent la plupart des compagnies de téléphone et d'électricité au Canada et aux États-Unis, ainsi que des organismes gouvernementaux et commerciaux. Positron exporte ses produits non seulement aux États-Unis, mais également en Europe, au Moyen-Orient et en Australie.

◀ À GAUCHE :

Centre de contrôle des nouvelles installations de POLESTAR COMMUNICATIONS LTD. à Morinville, près d'Edmonton (Alberta). Les opérateurs et opératrices commandent le système radio local Cardiff et surveillent et, au besoin, exploitent Rainbow Radio à Dartmouth (Nouvelle-Écosse), ainsi que la station de Saint-Jean (Terre-Neuve).



SYSTÈME 304 DE POSITRON—Poste électronique de courtier, à câblage réduit, programmable, entièrement contrôlé par logiciel, offrant la possibilité d'assignation de lignes par logiciel (y compris les lignes privées à accès direct—« hoot'n'holler »), le système intégré de gestion, le télédiagnostic, un câble à trois paires de conducteurs pour un maximum de 240 lignes par poste, ainsi que beaucoup d'autres fonctions.



Systèmes d'essai de données de PYLON produits pour la compagnie Alberta Government Telephones.



PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.

147, chemin Colonnade, Nepean (Ontario) K2E 7L9, Canada
Téléphone: (613) 226-7920; Télex: 053-4961

Pylon Electronic Development Company Ltd. est un fournisseur de la plupart des compagnies de service public canadiennes et de nombreux organismes gouvernementaux. Les produits de Pylon sont exportés par l'intermédiaire de grands fabricants d'équipement d'origine (OEM) et directement par 13 représentants dans 10 pays. La compagnie a été constituée légalement en 1985.

Les produits téléphoniques et de télécommunications de Pylon comprennent des convertisseurs de puissance et des onduleurs pour les centraux téléphoniques, des alimentations sans coupure, des redresseurs, des générateurs de sonnerie, des fournitures d'autocommutateur privé et un peu de matériel de données.

La Division des instruments fabrique des générateurs de code horaire, du matériel d'affichage numérique, des affichages résistants aux perturbations électromagnétiques et du matériel d'essai ou d'étalonnage nucléaire. La compagnie produit également des câbles, des faisceaux de câbles et des appareils d'essai personnalisés.

QUALITY COMMUNICATION PRODUCTS (1979) LTD.

P.O. Box 1328, 239 Mountain Street, Morden (Manitoba) R0G 1J0, Canada. Téléphone: (204) 822-4431; Télex: 07-55205

Quality Communication Products fabrique des bobines de charge téléphoniques et des compléments de lignes, des bobines toroïdales de précision, des résistances bobinées de faible tolérance et des condensateurs à pellicule de Mylar, des réseaux à fréquences vocales et des faisceaux de câbles.

La compagnie a été établie en 1964 et a exporté ses produits en Iran, à Costa Rica, à Puerto Rico et en Nouvelle-Zélande.

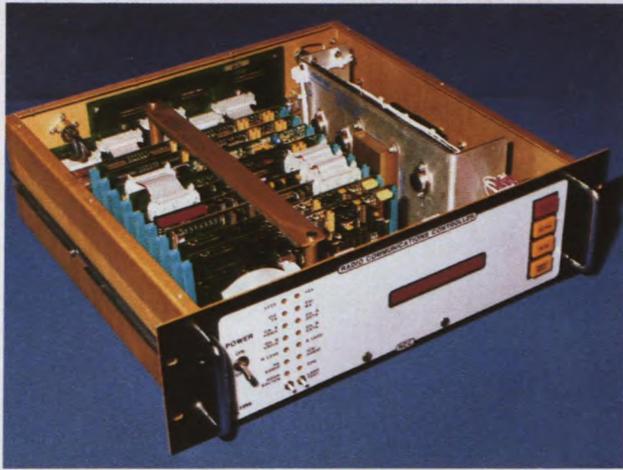
RELIANCE TELECOMMUNICATION PRODUCTS Division de Reliance Electric Limited

122 Edward Street, St. Thomas (Ontario) N5P 1Z2, Canada
Téléphone: (519) 631-0780; Télex: 064-73521; TWX: 610-356-6703

Reliance Telecommunication Products est le fabricant canadien du matériel d'alimentation LORAIN destiné à l'industrie des télécommunications, y compris chargeurs de batteries, redresseurs, blocs d'alimentation et systèmes de distribution c.c., alimentations sans coupure et onduleurs monophasés jusqu'à 10 kVA, ainsi que matériel de conversion d'alimentation.

Reliance fabrique aussi les produits Reliable/Utility, y compris matériel de terminaison et de protection d'installations extérieures, de locaux d'abonné et de central. La compagnie distribue le matériel terminal, d'essai et de transmission fabriqué par R-Tec Systems.

La compagnie est une division de Reliance Electric Company et une filiale à part entière de Exxon Corporation. Bien que la plupart des ventes à l'étranger soient traitées par le groupe international parent des États-Unis, Reliance a exporté directement en Arabie Saoudite et peut répondre à toute demande provenant de l'étranger.



RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.

1100 Lansdowne Street, Port Coquitlam (Colombie-Britannique)
V3B 5E2, Canada. Téléphone: (604) 464-2315; Téléc: 04-353612

RMS Industrial Controls Inc. s'intéresse principalement à la transmission de données par radio et fournit des produits comme des systèmes de télécommande par radio, des modems de données RF, des contrôleurs de réseau RF, des appareils radio mobiles UHF et des réseaux de communications RF de conception spéciale pour diverses applications.

Une récente innovation est un modem de données par radio comprenant un appareil radio numérique à synthétiseur UHF et un modem de 1200 bits par seconde commandé par microprocesseur. D'autres fonctions comme la correction aval des erreurs, la commande de centre de transit international et la commande des accès multiples peuvent aussi être incluses en option. Ce produit convient idéalement aux applications telles que la transmission de données entre points fixes.

RMS a commencé ses activités en 1976. À l'origine, la compagnie fournissait des systèmes de télécommande par radio et de communications RF pour les applications industrielles et la prospection pétrolière en mer. Elle a rapidement mis au point une grande gamme de matériel électronique et de modules RF. La compagnie vend ses produits tant aux utilisateurs finals qu'aux OEM et possède un réseau d'agents internationaux.

▲ Ce contrôleur de radiocommunications de RMS Industrial Controls Inc. convient aux systèmes de répartition multivoie, en particulier pour les transports rapides et les autobus urbains, la police, les pompiers, les ambulances et les services de messagerie. Le contrôleur peut faire partie d'un système doté d'une seule station principale, de multiples stations de base et de multiples stations mobiles (éloignées).

ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD. Division Wescom Canada

45 Sinclair Avenue, Georgetown (Ontario) L7G 4X4, Canada
Téléphone: (416) 877-0191; Téléc: 06-97777; TWX: 610-492-2646

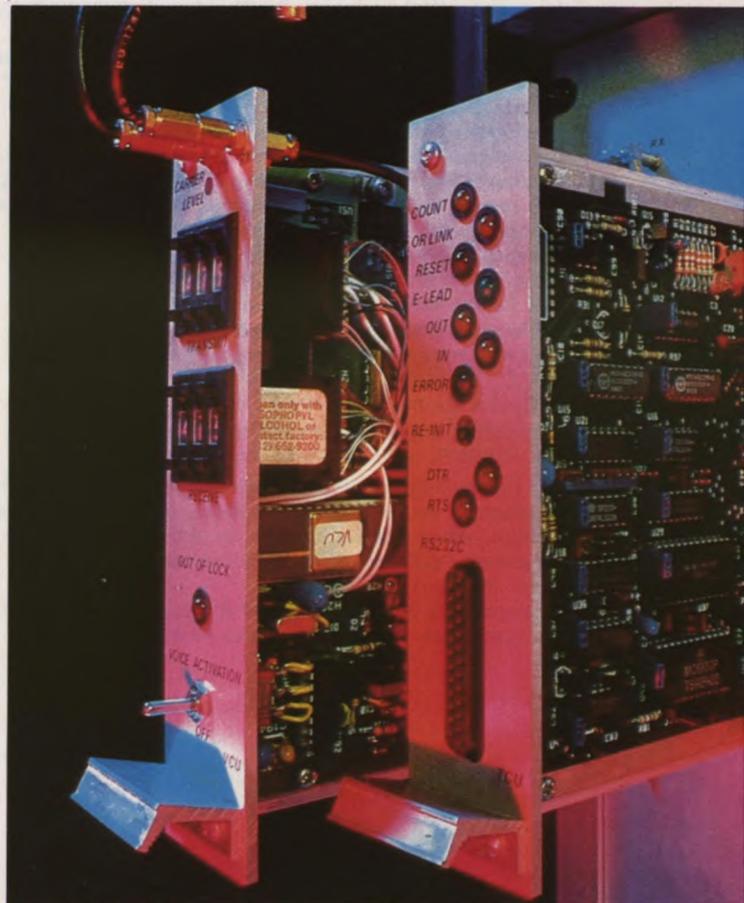
Wescom Canada conçoit et fabrique du matériel de communication et de transmission, principalement pour des « services spéciaux ». Elle offre du matériel de liaison à fréquences vocales et du matériel de conditionnement d'abonné; des interfaces de conditionnement de boucle commandées par microprocesseur pour les systèmes de téléappel; du matériel de multiplexage à modulation par impulsion et codage (MIC) et un système de téléconférence audio. La compagnie est en train de mettre au point un système numérique de localisation de défaillance pour le contrôle des répéteurs MIC et prévoit étendre ses activités à la production de matériel de transmission par fibres optiques.

Wescom Canada est une filiale de Wescom Telephone Products, division de Rockwell Telecommunications Inc. des États-Unis. La compagnie a été établie à l'origine, en 1965, comme filiale canadienne de distribution des produits de Wescom. La compagnie canadienne a commencé à concevoir et fabriquer ses propres produits en 1979.

SED SYSTEMS INC.

P.O. Box 1464, 2174 Airport Drive, Saskatoon (Saskatchewan)
S7K 3P7, Canada. Téléphone: (306) 244-2393; Téléc: 074-2771;
TWX: 610-731-1476

SED Systems Inc. est une compagnie de technologie de pointe qui se spécialise dans les systèmes de télécommunications bilatérales par satellite et les récepteurs de télécommunications par satellite. La compagnie assure la conception des systèmes et du logiciel pour les domaines des télécommunications, de l'aérospatiale, de la défense et de la science spatiale. SED conçoit et fabrique des systèmes de télécommunications bilatérales par satellite, parole-données, pour la bande Ku ou C; des récepteurs de télévision par satellite; des composants hyperfréquences; des stations terriennes, des centres de contrôle et du matériel d'essai de télécommunications par satellite; des charges utiles de fusée, des instruments de science spatiale pour la recherche dans la haute atmosphère, des systèmes météorologiques et des affichages radar.



La compagnie a été créée en 1965 en tant que division d'ingénierie spatiale (Space Engineering Division—SED) de l'Université de la Saskatchewan, pour concevoir et construire des instruments destinés à des fusées, pour le compte du Conseil national de recherches du Canada. Une fois constituée en société privée en 1972, elle a commencé à mettre au point une gamme de produits commerciaux se fondant sur la technologie aérospatiale.

SED a entrepris un certain nombre de projets internationaux, principalement aux États-Unis et au Brésil. La compagnie a conçu et construit la station de commande au sol complète de deux satellites de télécommunications brésiliens, de concert avec Spar Aérospatiale, et elle compte parmi les principaux fournisseurs de stations terriennes de télécommunications par satellite de Télésat Canada.

SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.

85 Mary Street, Aurora (Ontario) L4G 3G9, Canada
Téléphone: (416) 727-0165; Télex: 06-218789

Sinclair Radio Laboratories se spécialise dans la conception, la mise au point et la fabrication de matériel de soutien, principalement pour les réseaux téléphoniques et de radiocommunications bilatérales UHF et VHF. La gamme des produits de la compagnie comprend des antennes pour toutes les fréquences; des antennes à faible intermodulation conçues spécialement pour le multicouplage, des filtres et des systèmes de filtres destinés en particulier au multicouplage avec faible intermodulation; des multicoupleurs actifs de récepteur; des filtres auto-accordés et des coupleurs d'antenne; des combineurs d'émetteurs; des isolateurs; des circulateurs; des diplexeurs/duplexeurs; des abris de communications Comshel et des brides et de la quincaillerie de montage. Sinclair offre aussi des services de consultation pour tous les systèmes d'antennes et de filtres, ainsi que des services de mesure des produits d'intermodulation, des caractéristiques des filtres, des diagrammes d'antennes et des impédances.

On trouve les produits de Sinclair dans les systèmes de télécommunications à travers le monde entier. La compagnie a des représentants en Grande-Bretagne, à Singapour et en Australie, et une filiale à part entière aux États-Unis.

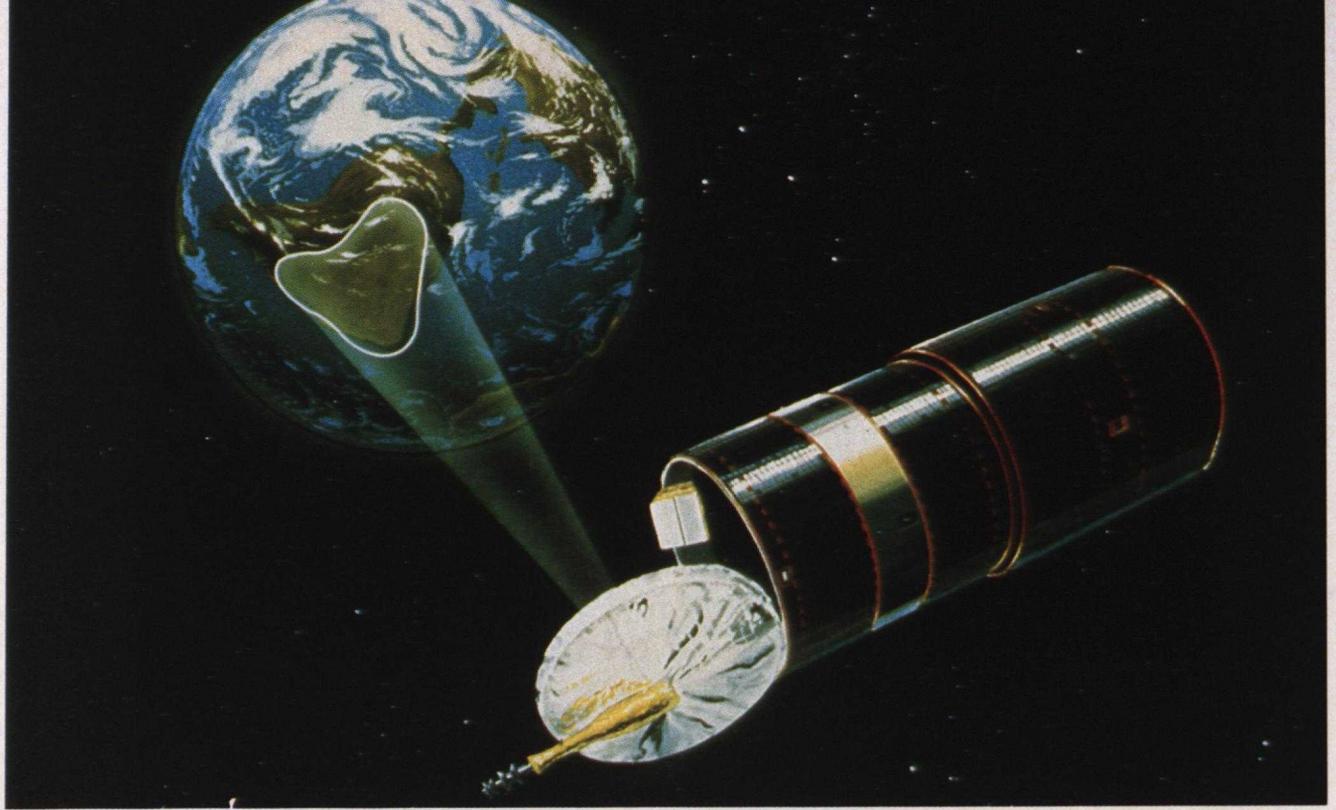
Constituée en société en 1951, Sinclair Radio Laboratories possède un grand savoir-faire, en particulier pour les applications spéciales.



◀ Le SKY SWITCH(tm) de SED est un système de télécommunications bilatérales par satellite, parole-données, pour les réseaux privés.

▶ Station terrienne de Weir (Québec) fabriquée par SPAR AÉROSPATIALE.





SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE

21025, route Transcanadienne, Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec)
H9X 3R2, Canada. Téléphone: (514) 457-2150; Téléc: 05-822792

Spar Aérospatiale Limitée s'occupe de la conception, de la mise au point, de la fabrication et de l'entretien de systèmes et de produits pour les marchés spatial, de défense, de télécommunications, de l'aviation et de téléopérateurs. La compagnie est le principal fournisseur au Canada et l'un des principaux sur le plan international en ce qui concerne les satellites et les sous-systèmes de satellite pour les applications de télécommunications et de surveillance. La compagnie fournit aussi des stations terriennes pour les systèmes de télécommunications nationaux et internationaux.

ÉLECTRONIQUE SPATIALE : Spar et les compagnies qui l'ont précédée ont contribué à la conception et à la fabrication de 50 satellites et sous-systèmes. En plus d'avoir construit des satellites scientifiques ayant obtenu un grand succès pour le programme de recherches spatiales du Canada, la compagnie a participé de plus en plus largement à des programmes nationaux et internationaux de satellites de télécommunications, jusqu'à ce qu'elle se voit confier la responsabilité de maître d'oeuvre de la série de satellites ANIK D de Télésat Canada. Spar a terminé le contrat de 78,6 millions de dollars relatif à deux satellites à 24 canaux en 1984.

Un système complet clés en main, qui comprenait deux satellites semblables et un système au sol connexe de poursuite, de télémessure et de télécommande, a été construit pour EMBRATEL, la compagnie de télécommunications de l'état brésilien, en vertu d'une commande de 125 millions de dollars américains signée en 1982. Le projet, appelé Sistema Brasileiro de Telecomunicacoes por Satellite (SBTS), s'est achevé en 1985 par le lancement réussi du deuxième engin spatial et constitue le premier réseau national de télécommunications par satellite en Amérique Latine.

Spar a un certain nombre de contrats de technologie spatiale en cours, y compris la mise au point, l'intégration et l'essai du panneau solaire pour le satellite Olympus de l'Agence spatiale européenne; la fourniture, à la Hughes Aircraft Company, de sous-systèmes destinés à cinq satellites Intelsat VI; et elle attend l'approbation de la phase de construction du satellite de télécommunications du service mobile du Canada.

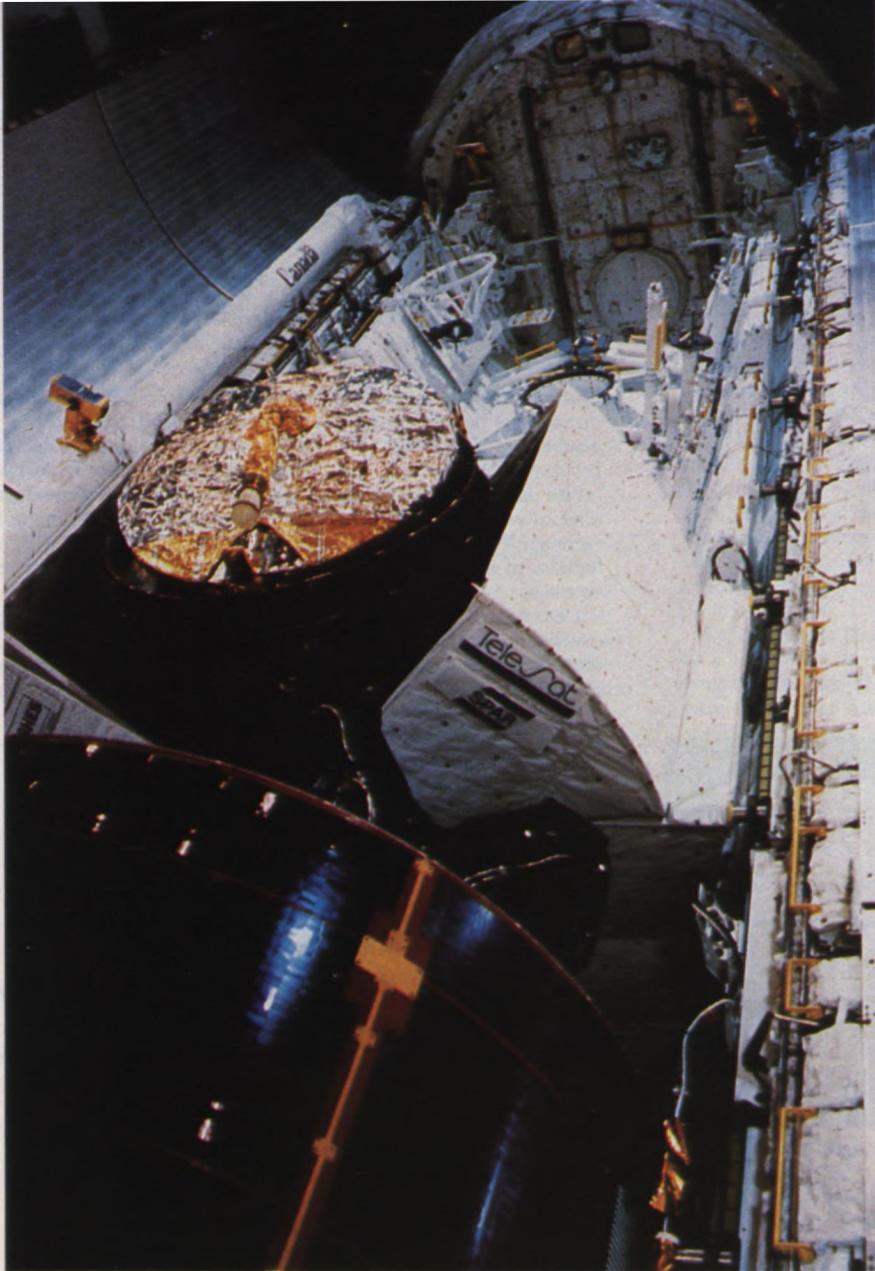
Le Canada a participé activement au programme de navette spatiale des États-Unis, en fournissant le système de télémanipulateur utilisé pour déployer et récupérer les charges utiles. Le télémanipulateur est un bras mécanique de 15 mètres de long très perfectionné et commandé par ordinateur. Le prototype de bras spatial canadien et les trois premiers systèmes de vol ont été conçus et mis au point par Spar en vertu d'une entente entre le Conseil national de recherches du Canada et la National Aeronautics and Space Administration des États-Unis (NASA).

STATIONS TERRIENNES : Spar a travaillé à plus de 230 projets à travers le monde portant sur des stations terriennes de télécommunications par satellite, des sous-systèmes et des composants. En 1984, la compagnie a signé des contrats d'une valeur de plus de 28 millions de dollars pour fournir des stations terriennes et un transfert technologique à la République populaire de Chine. Une autre vente importante à l'exportation était le contrat de 3,5 millions de dollars en partage avec Ericsson Telephone Corporation Far East of Thailand pour fournir à la Marine royale thaïlandaise et à l'administration des télécommunications de la Thaïlande du matériel de station terrienne de télécommunications par satellite.

Spar est en mesure de construire n'importe quelle classe de station terrienne Intelsat et a installé des stations de classe A et de classe B dans 15 pays. La compagnie a été le seul fournisseur de stations terriennes de la société exploitante de télécommunications internationales du Canada, Téléglobe Canada, et elle a modernisé son système en 1985 par du matériel à accès multiple par répartition dans le temps/concentration numérique de la parole (AMRT/CNP). Spar a mis au point le système AMRT fonctionnant à la norme Intelsat de 120 Mb/s spécifiquement pour Téléglobe.

La filiale de Spar aux États-Unis, Comtel, conçoit et fabrique des systèmes AMRT à faible et à moyenne capacité (3-15 Mb/s et 15-60 Mb/s), des centres de commande de réseau de télécommunications par satellite et du matériel de chiffrement en masse. Comtel vend ses produits, directement aux États-Unis et, par l'intermédiaire de la Division des systèmes de télécommunications de Spar sur les marchés mondiaux. La compagnie a fourni à l'Indonésie un système de 60 Mb/s, d'une valeur de 3 millions de dollars, et un système expérimental de 15 Mb/s pour le Centre de recherches sur les télécommunications en Inde. Ses clients des États-Unis comprennent la NASA, Western Union et la Dow Jones and Co. Inc.

La compagnie a mis au point une gamme de stations terriennes FM à une seule voie par porteuse, de faible coût, pour la téléphonie et les applications de données. Nommées SPARCOM, les stations peuvent être équipées de 12 circuits au maximum et elles conviennent bien aux emplacements éloignés et aux réseaux privés. Spar a mis au point un terminal spécialisé permettant des communications fiables avec les plates-formes de forage en mer. Monté sur une plate-forme de compensation du mouvement commandée par ordinateur, le terminal SPARMARINE a fait ses preuves dans l'océan Atlantique. Pour répondre à la demande croissante de terminaux terriens commerciaux de dimensions réduites, Spar a mis au point SPARSAT. Muni d'un réflecteur d'antenne de conception optimale de 1,5 m, il fonctionne aussi bien que la plupart des versions à réflecteur de 2,5 m. Le réflecteur très particulier a été conçu par la Division des satellites et des systèmes aérospatiaux de Spar et est accompagné de circuits électroniques d'accès multiple par assignation en fonction de la



◀ PAGE CI-CONTRE :

Le satellite de télécommunications Brazilsat en poste à 36 000 km au-dessus de l'Équateur, avec illustration de l'« empreinte » des signaux de téléphone et de télévision.



Satellite ANIK D2 fabriqué par SPAR, dans la cabine cargo de la navette, et bras spatial canadien dans son berceau, avant le sauvetage de deux satellites vagabonds par la mission STS 51A.



Cette station terrienne de télécommunications par satellite de faible coût, SPARSAT (terminal de faible ouverture), comprend un réflecteur de grand rendement de 1,5 m qui se comporte de manière semblable à un réflecteur de 2,5 m. Fabriqué par SPAR AÉROSPATIALE Limitée, le terminal peut être placé dans un réseau MAILLE ou en ÉTOILE.

demande (AMAD) et d'un modem à débit binaire variable mis au point par la Division des systèmes de télécommunications.

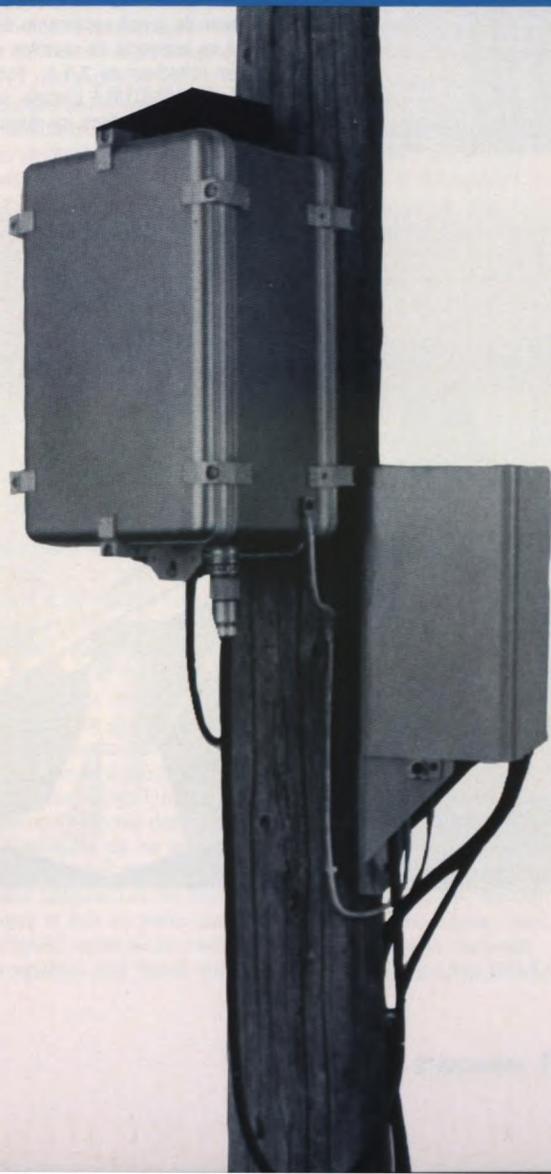
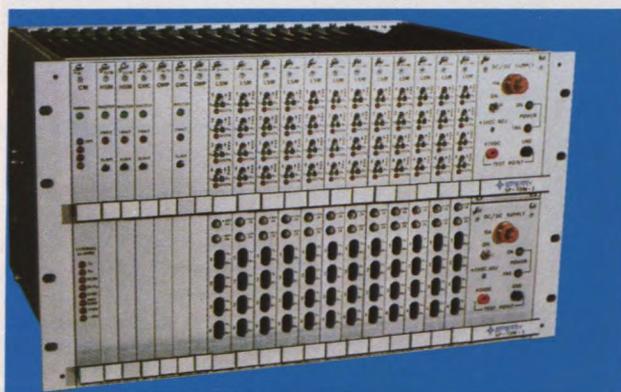
ANTÉCÉDENTS DE LA COMPAGNIE : La Division des produits spéciaux et de la recherche appliquée (Special Products and Applied Research—SPAR) a été séparée de la compagnie de Havilland Aircraft of Canada et établie comme entreprise indépendante en 1968. Spar emploie plus de 2 000 personnes et a absorbé un certain nombre de compagnies pour compléter ses ressources internes. Les principales acquisitions en ce qui concerne les activités spatiales et de télécommunications comprennent Astro Research Corporation of California (rebaptisée Astro Aerospace Corporation en 1984), les biens de la Division des systèmes gouvernementaux et commerciaux de RCA Limitée et certains biens de l'unité de fabrication d'électronique spatiale de Northern Telecom Ltd., ainsi que la Commercial Telecommunications Corporation (Comtel).





▼ CI-DESSOUS :
 Multiplexeur SPERRY, modèle SP-TDM-3,
 pour application télex ou non-télex, à une
 interface à vitesse élevée pour raccorde-
 ment à un modem.

▼ EN BAS :
 Armoire de station de sortie (à gauche)
 étanche et scellée, avec boîtier de jonction
 et d'alimentation (à droite) desservant
 6 lignes d'abonné par station de sortie.



◀
SPILSBURY COMMUNICATIONS :
 Émetteur-récepteur radiotéléphonique BLU
 portatif, modèle SBX-11A.

SPERRY INC. Groupe Aérospatiale et Marine

Route 17, P.O. Box 1300, Rockland (Ontario) K0A 3A0, Canada
 Téléphone: (613) 446-6011; Téléc: 053-4806

Sperry Inc., Groupe Aérospatiale et Marine, conçoit et fabrique du matériel de transmission de données, des multiplexeurs, des générateurs de message, des analyseurs de distorsion, des interfaces d'ordinateur (télex), des systèmes de commande et de commutation de télécommunications (circulation aérienne et marine), ainsi que des simulateurs de formation assistés par ordinateur. La compagnie offre également ses compétences en recherche et développement et son savoir-faire en matière de projets complets clés en main.

La compagnie conçoit, met au point et fabrique du matériel de télécommunications au Canada depuis 1951, et elle exporte sur le marché international depuis plus de dix ans. La compagnie canadienne assure également le soutien logistique, les modifications et les réparations et révisions de tous les genres de systèmes aéronautiques et maritimes. Les installations de Sperry sont approuvées en vertu du programme d'assurance de la qualité de la Défense nationale du Canada et la compagnie met au point et fabrique des produits et des systèmes tant pour les applications militaires que commerciales.

SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.

120 East Cordova Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V6A 1L1,
 Canada. Téléphone: (604) 684-4131; Téléc: 04-55482; Câble: SPILTIN

Spilsbury Communications Ltd. se spécialise dans la fabrication et la fourniture clés en main d'une large gamme de matériel et de systèmes de télécommunications, y compris : systèmes HF à bande latérale unique pour la radiotéléphonie et/ou la transmission de données dans des configurations de stations de base, mobiles et portatives; appareils mobiles, portatifs VHF/UHF, tous avec microprocesseurs pour les systèmes complexes; téléphones mobiles duplex pour les formats IMTS, AMTS, de codage séquentiel et autres formats automatiques; systèmes de radiophares et antennes haute fréquence à grand rendement, auto-accordables; petits systèmes d'alarme et de supervision par radio; systèmes de parole numérisée et annonceurs pour les arrivées/départs des lignes aériennes et autres applications de réponses téléphoniques ne nécessitant aucun entraînement mécanique; systèmes météorologiques par radio, complets avec voie numérisée et centres de commande pour la police et les pompiers.

Spilsbury conçoit et fabrique du matériel de radiocommunications depuis 1941 et sert le marché international depuis plus de trois décennies. Spilsbury a fourni du matériel de télécommunications à d'importants organismes gouvernementaux et industriels aux États-Unis, au Moyen-Orient, en Amérique centrale, en Indonésie, en Chine et en Afrique.

SR TELECOM INCORPORÉE

8150, route Transcanadienne, Saint-Laurent (Québec) H4S 1M5,
 Canada. Téléphone: (514) 335-1210; Téléc: 05-824919

SR Télécom Incorporée est un pionnier et un des principaux fabricants en matière de réseaux hertziens d'abonnés. En utilisant une technologie hyperfréquences AMRT ultramoderne entre points fixes multiples, dans les bandes de 1,5, 1,8 et 2,4 GHz, le système fournit un service téléphonique de qualité urbaine dans les zones rurales et suburbaines.

Le réseau hertzien d'abonnés a été adopté par les compagnies téléphoniques dans l'ensemble du monde pour fournir une connexion entièrement transparente entre les bornes à deux fils d'un répartiteur central et un poste téléphonique ordinaire éloigné. Dans de nombreuses parties du monde, le coût de l'installation ou de l'amélioration des installations de câble dans les zones mal desservies est inabordable. Les réseaux hertziens d'abonnés peuvent être utilisés, par exemple, pour surmonter une pénurie de câbles dans une zone, les abonnés étant raccordés au service par des lignes partagées, chaque ligne d'abonné desservant un groupe d'abonnés.

Le matériel sert à assurer le service téléphonique et le service de transmission de données dans les zones rurales ou urbaines, ainsi que le service téléphonique et le service d'acquisition, de contrôle et de surveillance des données (SCADA) pour les organismes de service public, les industries extractives, les plates-formes de forage en mer et les réseaux privés. La technologie de SR Télécom s'étend aux réseaux téléphoniques existants de manière rentable, efficace et sans risque de désuétude dans les régions peu peuplées où il n'existe pas de service ni de compagnie de service public, avec une moyenne de temps de bon fonctionnement (MTBF) de plus de 14 ans.

Des réseaux hertziens d'abonnés fonctionnent maintenant dans 38 pays, répondant aux besoins de près de 80 administrations et compagnies de téléphone.

TIE/COMMUNICATIONS CANADA, INC.

351 Steelcase Road West, #1, Markham (Ontario) L3R 4H9, Canada
Téléphone: (416) 475-5577; Téléc: 06-966502

TIE/Communications Canada, Inc. fabrique et fournit des téléphones électroniques à pousoirs aux compagnies canadiennes de téléphone et de vente d'équipements terminaux. La compagnie conçoit et fabrique aussi des systèmes téléphoniques hybrides et des autocommutateurs privés.

TIE Canada vend l'autocommutateur modulaire Mercury, entièrement numérique et électronique, sur les marchés internationaux. L'autocommutateur, qui fonctionne avec n'importe quel téléphone à ligne à deux fils, permet une extension économique à 1 920 postes, et offre la transmission de la parole et des données, une haute fiabilité et la possibilité de gestion des coûts; il présente une large gamme de caractéristiques, y compris un logiciel de réseau, un programme de composition constante et des téléphones toutes fonctions. Mercury a été lancé sur le marché international à la fin de 1984.

TIE/Communications Canada, fondée en 1980, est une filiale à part entière de TIE/Telecommunications Canada Ltd. La société TIE/Communications Inc. des États-Unis possède un bloc de contrôle de la société TIE/Telecommunications Canada Ltd.



TIL SYSTEMS LIMITED

60 Yonge Street, Suite 1100, Toronto (Ontario) M5E 1H5, Canada
Téléphone: (416) 869-1157; Téléc: 06-524114

TIL Systems Limited offre ses services principalement dans trois domaines : la fourniture de dispositifs terminaux, la fourniture de systèmes clés en main et la gestion de réseaux de terminaux automatisés. La compagnie fabrique le terminal XPERT qui comprend plusieurs fonctions et peut transmettre et recevoir des entrées de quatre sources différentes à la fois, et peut se brancher en liaison directe avec des réseaux privés ou publics de commutation par paquets (X.25) tout en se raccordant simultanément à un ordinateur central local. La compagnie fabrique également la carte XPERT PC, carte enfichable destinée aux ordinateurs personnels et le XPERT PDX, processeur intelligent de transmission de données qui permet de traiter une grande quantité de données et présente une grande efficacité, des modules d'interface et de soutien à protocoles multiples, des statistiques de surveillance de charge et la possibilité d'utiliser un descripteur symbolique pour simplifier les communications, et qui agit comme contrôleur compatible X.25.

La compagnie fournit des systèmes de messagerie qui font partie d'une ressource partagée fonctionnant sur un gros ordinateur, ainsi qu'une base de données historiques de la bourse des valeurs, base de données internationale avec mise à jour dynamique. En matière de gestion de réseau, la compagnie exploite un centre de contrôle constamment surveillé pour les systèmes de gestion et les dispositifs terminaux X.25 à travers le monde entier, avec télémaintenance électronique comme principal outil de diagnostic.

TIW SYSTEMS LTD.

4935 Kent Street, Niagara Falls (Ontario) L2H 1J6, Canada
Téléphone: (416) 356-2413; Téléc: 061-5201

TIW Systems Ltd. est une compagnie multidisciplinaire de système et de gestion de projets dont les activités s'orientent principalement vers la conception, la fabrication et la mise en oeuvre de matériel et d'installations de télécommunications par satellite. En plus de sa grande antenne orientable destinée aux télécommunications, à la radioastronomie et à d'autres activités scientifiques, la compagnie a mis au point une gamme complète de composants et de systèmes d'antenne comme des sources primaires hyperfréquences, des systèmes de servocommande et des récepteurs de poursuite. TIW fabrique également des amplificateurs RF à CAG et à gamme fixe ou variable et un système AMRT multipoint conçu pour les trajets à faible ou à moyenne densité, comme les réseaux hors circuit principal ou les réseaux privés.

Depuis sa fondation en 1976, TIW a acquis une grande expérience sur le plan international et en matière de gestion de projets. La compagnie a installé des systèmes d'antenne aux États-Unis, en Australie, en Espagne, en Norvège, en Suède, en Finlande, en Indonésie, en Islande, à Chypre, au Ghana, au Liban, au Panama, en Italie, en Grande-Bretagne, au Brésil, aux Pays-Bas et à Oman.

Antenne de 32 mètres de TIW, à alimentation périscopique, destinée à une station terrestre de télécommunications d'Intelsat.



VOLKER-CRAIG LTD. fabrique des terminaux d'affichage de données qui sont compatibles avec diverses normes et avec les produits d'autres fournisseurs. Ce terminal VC5220 est entièrement compatible avec le VT220 de Digital Equipment Corporation et est également compatible avec le VT100 et le VT52.

TRENCH ELECTRIC

Division de Guthrie Canadian Investments Limited

71 Maybrook Drive, Scarborough (Ontario) M1V 2L5, Canada
 Téléphone: (416) 298-8108; Téléc: 06-963749;
 Câble: TRENLEC-TORONTO

Trench Electric conçoit et fabrique, depuis 1965, des filtres antiparasites accordés et des inductances de ligne non accordées pour les systèmes de communications à courants porteurs sur lignes industrielles. La technologie des fréquences porteuses pour les applications de courants porteurs sur lignes industrielles est utilisée depuis le début des années 1900 et fournit un moyen de transmettre les signaux de relais de protection, les signaux de surveillance et les communications vocales par lignes industrielles. Le système utilise un filtre antiparasites, ou une inductance, dans la ligne de transport d'énergie pour donner une impédance élevée aux fréquences porteuses, tout en maintenant une impédance négligeable au courant à fréquence industrielle.

Les filtres antiparasites et les inductances de ligne de Trench Electric ont des courants continus nominaux et des courants de faible durée nominaux correspondant aux exigences de la Commission électrotechnique internationale (publication 353 de la CEI) et de l'*American National Standards Institute* (ANSI C93.3). Des modèles spéciaux assistés par ordinateur sont disponibles sur demande pour répondre à d'autres normes et aux exigences particulières des clients.

Des installations ont été vendues dans plus de 40 pays, sur tous les continents.

TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.

Case postale 13030, 603, chemin de March, Kanata (Ontario) K2K 1X3, Canada. Téléphone: (613) 592-2550; Téléc: 053-4952

Trillium conçoit et fabrique de petits systèmes téléphoniques électroniques de faible coût, toutes fonctions (jusqu'à 32 téléphones et 10 lignes de commutateur) pour utilisation résidentielle et pour les petites entreprises. Les produits comprennent des téléphones à employer avec les commutateurs privés PBX et Centrex et une gamme de systèmes à pousoirs : une ligne de commutateur, neuf téléphones; deux lignes, huit téléphones; trois lignes, huit téléphones; six lignes, seize téléphones; dix lignes, 32 téléphones.

Trillium a été créée en 1983 comme filiale à part entière de Mitel Corporation. La compagnie a acquis les biens et la technologie du système de commutation téléphonique SX-2 de la maison mère et a étendu sa gamme de produits. Trillium a exporté des produits dans les pays scandinaves, à Hong Kong et dans les Antilles.

UNI-TEL LIMITED

1792 Birchmount Road, Scarborough (Ontario) M1P 2H7, Canada
 Téléphone: (416) 291-3131; Téléc: 06-963523

Uni-Tel Limited fabrique du matériel et des systèmes pour la commande de supervision, la télécommande, la signalisation d'alarme de défaillance, la télémessure et la transmission de données. Les clients de la compagnie comprennent les télécommunicateurs, les sociétés exploitantes de téléphone, les pipelines, les services publics de production et de distribution d'électricité, les services publics municipaux, les chemins de fer, les radiodiffuseurs (radio et télévision) et les sociétés industrielles et de fabrication.

La compagnie fournit du matériel et des systèmes pour les voies de service hyperfréquences; la signalisation d'alarme de défaillance à distance pour les applications hyperfréquences et de central téléphonique, la télécommande, la commande DUV (données au-dessous de la téléphonie); les fils d'ordres vocaux; la commande des liaisons d'entrée pour ligne métallique; et la tenue de journal assistée par ordinateur.

Uni-Tel a fourni du matériel de voie de service à des clients des États-Unis, du Mexique, de l'Inde, de l'Afrique, de Norvège, d'Iran, du Nicaragua, du Venezuela et du Pakistan. Ses principaux projets internationaux comprennent la fourniture d'un réseau hertzien à trafic élevé, comprenant 100 stations éloignées et 26 stations principales, pour desservir le sous-continent indien en entier, le réseau hertzien panafricain de l'Ouest comprenant 55 stations éloignées et 14 stations principales et un réseau hertzien national à trafic élevé au Mexique. Du matériel semblable est utilisé en Équateur, au Chili, en Indonésie et à la Barbade.

VOLKER-CRAIG LTD.

330 Weber Street North, Waterloo (Ontario) N2J 3H6, Canada
 Téléphone: (519) 884-9300

Volker-Craig Ltd. conçoit, fabrique et commercialise des terminaux d'affichage de données. Les produits de la compagnie s'utilisent avec des mini-ordinateurs et de gros ordinateurs, ainsi que comme compléments de micro-ordinateurs utilisant du logiciel multi-utilisateur. Les produits de Volker-Craig comprennent : des terminaux asynchrones non intelligents ASCII; des terminaux intelligents d'édition de gamme moyenne; des terminaux compatibles DEC VT100/220; des terminaux asservis PC; et des terminaux Graphix compatibles Tektronix.

La compagnie a été constituée légalement en 1973 et possède des bureaux en Angleterre et aux États-Unis. Les principaux marchés d'exportation de la compagnie se trouvent en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Volker-Craig vend sur les marchés internationaux par l'intermédiaire de distributeurs dans d'autres pays.

Index des produits

ANTENNES

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED
CANADIAN LARSEN ELECTRONICS LTD.
COM DEV LTD.
LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.
LINDSAY SPECIALTY PRODUCTS LTD.
NAUTEL (NAUTICAL ELECTRONIC LABS LTD.)
SED SYSTEMS INC.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.
TIW SYSTEMS LTD.

BATTERIES

GNB BATTERIES (CANADA) INC.

CÂBLES

ALLIED AMPHENOL PRODUCTS
ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED
BOSTON INSULATED WIRE AND CABLE COMPANY LTD.
CANADA WIRE AND CABLE LIMITED
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.
NORTHERN TELECOM LTD.
PHILLIPS CABLES LTD.
PIRELLI CÂBLES INCORPORÉE

COMMUNICATIONS

(Systèmes intégrés de communications)

Données

(voir aussi TRANSMISSION DE DONNÉES)

AEG BAYLY INC.
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
BAND ELECTRONICS LTD.
CALGARY CONTROLS LTD.
ELECTROHOME LIMITED
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
GANDALF DATA LIMITED
INTERCONTINENTAL DATA CONTROL CORP. LTD. (INTERDACO)
LINCOM INTERNATIONAL COMMUNICATIONS
Division de Fisher Technologies Inc.
MICROTEL LIMITED
MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.
NELMA INFORMATION INC.
NORTHERN TELECOM LTD.
POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
SED SYSTEMS INC.
SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
UNI-TEL LIMITED

Systèmes à fibres optiques, composants

AEG BAYLY INC.
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
C/D COMMUNICATION DEVICES INC.
CANSTAR COMMUNICATIONS
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE
NORTHERN TELECOM LTD.
PHILLIPS CABLES LTD.
PIRELLI CÂBLES INCORPORÉE
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada

Systèmes à pousoirs

DBA COMMUNICATION SYSTEMS INC.
HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE
NORTHERN TELECOM LTD.
POSITRON INDUSTRIES INC.
TIE/COMMUNICATIONS CANADA, INC.
TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.

Messagerie, courrier électronique

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
EXTEL COMMUNICATIONS (CANADA)
Division de NEI Canada Limited
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
NORTHERN TELECOM LTD.

Systèmes hyperfréquences, composants

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
AEG BAYLY INC.
ALLIED AMPHENOL PRODUCTS
ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED
C/D COMMUNICATION DEVICES INC.
COM DEV LTD.
DATAP SYSTEMS
Division de Swan Wooster Engineering Ltd.
GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.
HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE
LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.
MICROTEL LIMITED
MITEC LIMITÉE (ÉLECTRONIQUES)
NORTHERN TELECOM LTD.
POSITRON INDUSTRIES INC.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
SED SYSTEMS INC.
SR TÉLÉCOM INCORPORÉE
TIW SYSTEMS LTD.
UNI-TEL LIMITED

Modems

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
BAND ELECTRONICS LTD.
DATARADIO INCORPORÉE
ELECTROHOME LIMITED
GANDALF DATA LIMITED
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE
UNI-TEL LIMITED

Multiplex

AEG BAYLY INC.
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
COM DEV LTD.
DATAGRAM INCORPORÉE
GANDALF DATA LIMITED
HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE
INTERCONTINENTAL DATA CONTROL CORP. LTD. (INTERDACO)
MICROTEL LIMITED
NORTHERN TELECOM LTD.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
TIW SYSTEMS LTD.
UNI-TEL LIMITED

Autocommutateurs privés

DATAGRAM INCORPORÉE
MICROTEL LIMITED
MITEL CORPORATION
NORTHERN TELECOM LTD.
POSITRON INDUSTRIES INC.
TIE/COMMUNICATIONS CANADA, INC.

Appareils d'abonné

ANTARES TELECOMMUNICATIONS INC.
BAND ELECTRONICS LTD.
C/D COMMUNICATION DEVICES INC.
DEES COMMUNICATIONS ENGINEERING LTD.
LINDSAY SPECIALTY PRODUCTS LTD.
NORTHERN TELECOM LTD.
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.

Commutation

AUDOR COMMUNICATIONS INC.
DATAGRAM INCORPORÉE
MICROTEL LIMITED
MITEL CORPORATION
MOTOROLA CANADA LTD.
Division Communications
NORTHERN TELECOM LTD.
SED SYSTEMS INC.
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.

MATÉRIEL DE SYSTÈME DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Transmission de données

AEG BAYLY INC.
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
GANDALF DATA LIMITED
MÉMOTEC DATA INCORPORÉE
MICROTEL LIMITED
MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.
NORSAT INTERNATIONAL INC.
NORTHERN TELECOM LTD.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
SED SYSTEMS INC.
SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
TIL SYSTEMS LIMITED
UNI-TEL LIMITED
VOLKER-CRAIG LTD.

Modems

AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
DATARADIO INCORPORÉE
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
ELECTROHOME LIMITED
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
GANDALF DATA LIMITED
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.
NELMA INFORMATION INC.
NORTHERN TELECOM LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE
UNI-TEL LIMITED

Multiplex

AEG BAYLY INC.
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
GANDALF DATA LIMITED
HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE
INTERCONTINENTAL DATA CONTROL CORP. LTD. (INTERDACO)
MÉMOTEC DATA INCORPORÉE
MICROTEL LIMITED
MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.
NORTHERN TELECOM LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
UNI-TEL LIMITED

Commutation

AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
C/D COMMUNICATION DEVICES INC.
COMPAGNIE MARCONI CANADA
Division des produits DataComm
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
GANDALF DATA LIMITED
MÉMOTEC DATA INCORPORÉE
MICROTEL LIMITED
MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.
NORTHERN TELECOM LTD.
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
TIL SYSTEMS LIMITED

RÉSEAUX NUMÉRIQUES AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (RNIS)

GANDALF DATA LIMITED
MICROTEL LIMITED
NORTHERN TELECOM LTD.

RÉSEAUX LOCAUX

CANSTAR COMMUNICATIONS
COMTERM INCORPORÉE
DATARADIO INCORPORÉE
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
GANDALF DATA LIMITED
LINDSAY SPECIALTY PRODUCTS LTD.
MÉMOTEC DATA INCORPORÉE
MICROTEL LIMITED
NORTHERN TELECOM LTD.

COMMUTATION PAR PAQUETS

AMDAHL COMMUNICATIONS INC.
DATARADIO INCORPORÉE
DEVELCON ELECTRONICS LTD.
GANDALF DATA LIMITED
MÉMOTEC DATA INCORPORÉE
MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.
NORTHERN TELECOM LTD.
TIL SYSTEMS LIMITED

SYSTÈMES À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES INDUSTRIELLES

BBC BROWN BOVERI CANADA INCORPORÉE
TRENCH ELECTRIC
Division de Guthrie Canadian Investments Ltd.

ALIMENTATIONS

BAND ELECTRONICS LTD.
EXIDE ELECTRONICS CANADA, INC.
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.
MECHRON ENERGY LTD.
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.
RELIANCE TELECOMMUNICATION PRODUCTS
Div. de Reliance Electric Limited
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada

RADIOCOMMUNICATIONS

Radiocommunications aéronautiques

AUDOR COMMUNICATIONS INC.
GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.
LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LTD.
POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine

Radiocommunications par système cellulaire

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
CANADIAN LARSEN ELECTRONICS LTD.
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.
NELMA INFORMATION INC.
NORTHERN TELECOM LTD.
NOVATEL COMMUNICATIONS LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.

Radiocommunications du service fixe

CALGARY CONTROLS LTD.
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.
NAUTEL (NAUTICAL ELECTRONIC LABS LTD.)
NOVATEL COMMUNICATIONS LTD.
POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.

Radiocommunications maritimes

AUDOR COMMUNICATIONS INC.
NAUTEL (NAUTICAL ELECTRONIC LABS LTD.)
POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.

**Communications en hyperfréquences
(Voir COMMUNICATIONS : SYSTÈMES
HYPERFRÉQUENCES, COMPOSANTS)**

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED
COM DEV LTD.
GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.
HARRIS FARINON CANADA INCORPORÉE
LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.
MICROTEL LIMITED
MITEC LIMITÉE (ÉLECTRONIQUES)
MOTOROLA CANADA LTD.
Division Communications
NORTHERN TELECOM LTD.
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
SED SYSTEMS INC.

Radiocommunications du service mobile

CALGARY CONTROLS LTD.
CANADIAN LARSEN ELECTRONICS LTD.
GANDALF DATA LIMITED
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LTD.
MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.
MOTOROLA CANADA LTD.
Division Communications
POSITRON INDUSTRIES INC.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.

Service avec commutation par paquets

DATARADIO INCORPORÉE
NELMA INFORMATION INC.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.

Téléappel

CALGARY CONTROLS LTD.
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
MOTOROLA CANADA LTD.
Division Communications
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.

Systèmes portatifs

CALGARY CONTROLS LTD.
MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.
MOTOROLA CANADA LTD.
Division Communications
NOVATEL COMMUNICATIONS LTD.
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.

TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR SATELLITE

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED
COM DEV LTD.
ELECTROHOME LIMITED
LINCOM INTERNATIONAL COMMUNICATIONS
Division de Fisher Technologies Inc.
LINDSAY SPECIALTY PRODUCTS LTD.
MICROTEL LIMITED
MITEC LIMITÉE (ÉLECTRONIQUES)
NORSAT INTERNATIONAL INC.
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.
SED SYSTEMS INC.
SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE

GESTION DU SPECTRE

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)
LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LTD.

ÉQUIPEMENT TÉLÉPHONIQUE (voir COMMUNICATIONS)

A.E.I. TELECOMMUNICATIONS (CANADA) LTD.
AEA ELECTRONIC LTD.
ANTARES TELECOMMUNICATIONS INC.
CALGARY CONTROLS LTD.
CONSULTRONICS LTD.
DBA COMMUNICATION SYSTEMS INC.
ELECTRO ARTS LTD.
FERRANTI-PACKARD ELECTRONICS LTD.
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.
IDACOM ELECTRONICS LTD.
LAB-VOLT LIMITÉE
LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LTD.
MICROTEL LIMITED
MICROTRONIX SYSTEMS LTD.
MITEL CORPORATION
McCURDY TELECOMMUNICATION PRODUCTS LIMITED
NORTHERN TELECOM LTD.
POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.
QUALITY COMMUNICATION PRODUCTS (1979) LTD.
RELIANCE TELECOMMUNICATION PRODUCTS
Division de Reliance Electric Limited
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD.
Division Wescom Canada
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.
TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.

DISPOSITIFS TERMINAUX**Données (Ordinateurs)**

BAND ELECTRONICS LTD.
COMTERM INCORPORÉE
CYBERNEX LIMITED
EXTEL COMMUNICATIONS (CANADA)
Division de NEI Canada Limited
MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.
NELMA INFORMATION INC.
NORTHERN TELECOM LTD.
TIL SYSTEMS LIMITED
VOLKER-CRAIG LTD.

Téléphone

ANTARES TELECOMMUNICATIONS INC.
BAND ELECTRONICS LTD.
C/D COMMUNICATION DEVICES INC.
CALGARY CONTROLS LTD.
DBA COMMUNICATION SYSTEMS INC.
DICTOGRAPH CORPORATION
NORTHERN TELECOM LTD.
TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.

Télex

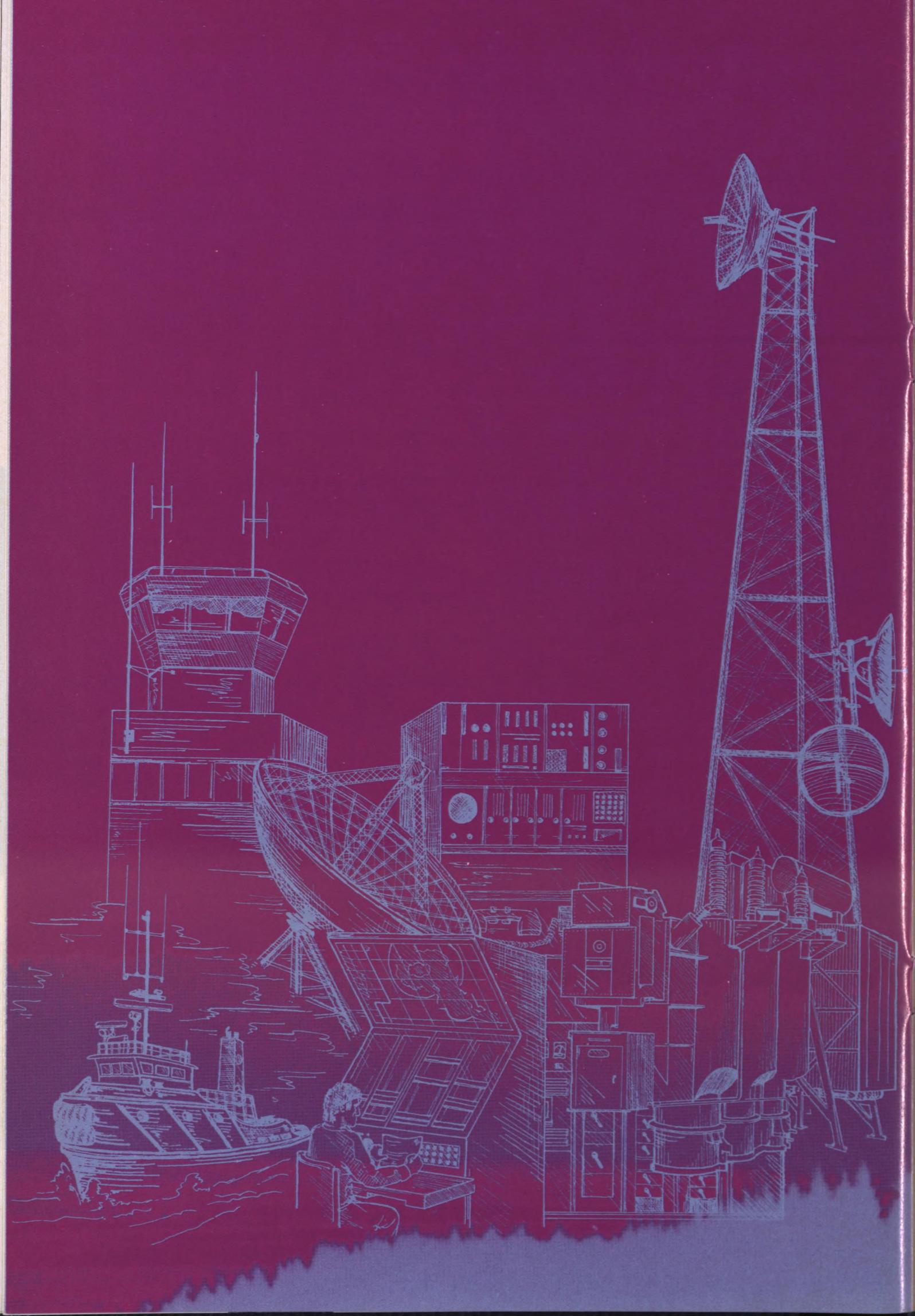
EXTEL COMMUNICATIONS (CANADA)
Division de NEI Canada Limited
NELMA INFORMATION INC.
SPERRY INC.
Groupe Aérospatiale et Marine

TOURS ET ACCESSOIRES

ABROYD COMMUNICATIONS LIMITED
CALGARY CONTROLS LTD.
LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.
MITEC LIMITÉE (ÉLECTRONIQUES)
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.
TIW SYSTEMS LTD.

ÉQUIPEMENT VIDÉOTEX

ELECTROHOME LIMITED
NEW MEDIA TECHNOLOGIES LTD.
NORPAK CORPORATION



Systemes clés en main

UN CERTAIN NOMBRE D'ENTREPRISES CANADIENNES se sont spécialisées dans la fourniture de systèmes de télécommunications clés en main, qu'il s'agisse de systèmes de base hyperfréquences ou à satellite, de réseaux hertziens à faible capacité, de réseaux mobiles, de centraux téléphoniques, de systèmes de transmission par câble ou d'installations de communications rurales. Ces entreprises sont intégrées verticalement de façon à offrir toutes les compétences et ressources nécessaires à la réalisation d'un projet, de la planification initiale aux essais et à la remise des systèmes finaux.

Les fournisseurs de systèmes clés en main peuvent effectuer des analyses de faisabilité et la planification de projets; la détermination de tarifs et revenus; la planification de systèmes, des enquêtes sur le terrain, des essais de propagation et des choix d'emplacement; des travaux de génie civil ainsi que d'ingénierie de systèmes et d'équipement; l'acquisition, l'assemblage et l'intégration de matériel et d'installations; la construction de routes, d'emplacements, de bâtiments et d'installations; l'établissement, l'alignement et l'essai de systèmes; et de la formation ainsi que le soutien et l'entretien de systèmes en cours d'exploitation. Des projets peuvent être entrepris pour un prix total fixe après livraison clés en main, la structure de financement étant adaptée au potentiel de production de revenus du système. Une attention spéciale est portée au transfert du savoir-faire technologique par la formation sur les lieux de travail, l'intégration des techniciens de l'acheteur aux équipes chargées des installations, ainsi que l'établissement de dépôts de pièces de rechange, d'installations de maintenance et de procédures d'entretien courant.

Les entrepreneurs canadiens intègrent à leurs systèmes clés en main des composants, matériaux et équipements à la pointe du progrès produits par les centaines de fabricants canadiens de matériel électronique et de télécommunications ainsi que d'équipement associé, ou encore par des fabricants oeuvrant dans d'autres pays. L'équipement utilisé est choisi et, dans certains cas, adapté spécialement aux besoins de l'acheteur, compte tenu des méthodes d'exploitation les plus récentes, de la nécessité d'une extension future et des contraintes économiques, afin de fournir la solution la plus rentable pour l'acheteur de la façon la plus appropriée à court et à long termes. L'acheteur peut donc être assuré d'obtenir de l'équipement d'une grande qualité uniforme, de recevoir un système qui satisfait aux exigences uniques de l'administration chargée de l'exploitation, et de tirer profit de principes d'exploitation intégrant des méthodes qui ont fait leurs preuves dans des systèmes de télécommunications.

La présente section porte sur des entreprises capables d'installer des systèmes de télécommunications clés en main. Ainsi, Intelcan Technosystems a fourni des systèmes d'information de vol et d'autres systèmes de télécommunications à un certain nombre de pays. On notera toutefois que des systèmes clés en main sont également offerts par certaines entreprises de consultation (par ex. Alta Telecom s'occupe actuellement de l'installation d'un système hyperfréquence en Égypte) et d'autres fabricants (par ex. la SPAR Aérospatiale dans le domaine des satellites et Novatel dans celui de la radio cellulaire).

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

A.E.I. TELECOMMUNICATIONS (CANADA) LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

ADGA SYSTEMS INTERNATIONAL LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

AEA ELECTRONIC LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

ALTA TELECOM INTERNATIONAL LTD. (ATI)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

AUDOR COMMUNICATIONS INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

BELL CANADA INTERNATIONAL INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

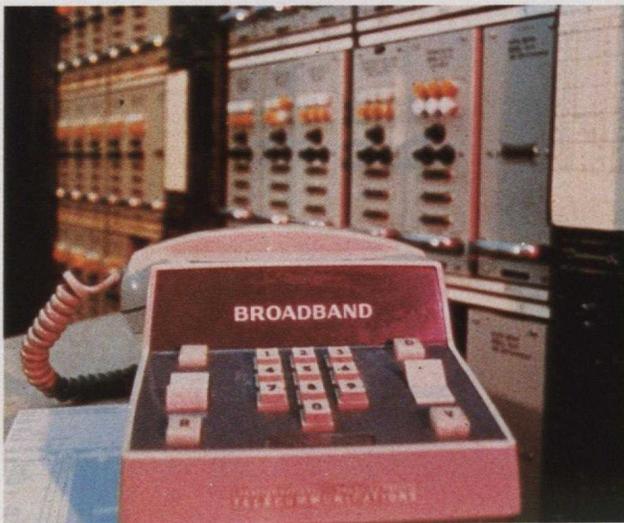
► Les réseaux et services de transmission de messages et de données offerts par CANAC Telecom reposent sur 140 ans d'expérience au Canada.

BMS COMMUNICATIONS SERVICES LTD.

2176 Willingdon Avenue, Burnaby (Colombie-Britannique) V5C 5Z9, Canada. Téléphone: (604) 293-1831; Téléc: 04-352848

BMS Communications Services Ltd. assure des services permettant de répondre aux besoins en matière de transmission et de commutation des messages. L'entreprise fournit des experts à des fins de consultation, de travaux techniques ou de projets clés en main nécessitant des contributions en matière de réalisation, de fourniture et d'installation. Ses divers services techniques et de gestion de projet englobent les domaines de la radio hyperfréquence, des télécommunications multiplex, des systèmes de surveillance et des génératrices c.c., ainsi que des pylônes, antennes et lignes de transmission. Pour ce qui est de la commutation, les services offerts comprennent les travaux de réalisation, de fourniture et d'installation de PABX, d'appareils EKT et de systèmes de câblage intérieurs et extérieurs, ainsi que l'application de connaissances techniques en matière d'interconnexions pour le développement de stations terriennes à satellite.

L'entreprise a vu le jour en 1980 et s'est spécialisée dans les services techniques relatifs au secteur de la commutation des messages. Elle s'est ultérieurement lancée dans la vente des produits téléphoniques, des systèmes clés en main et PBX, ainsi que des fournitures, équipements et services de transmission hyperfréquence, à l'échelle nationale et internationale. L'entreprise représente des fournisseurs de matériel de télécommunications reconnus internationalement, a conclu des ententes avec ceux-ci, et s'est occupée activement d'établir des systèmes de télécommunications en Arabie Saoudite, au Pakistan, en Iran, en Thaïlande et aux États-Unis.



CABLESHARE INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

CANAC TELECOM

151 Front Street West, Toronto (Ontario) M5J 2N1, Canada
Téléphone: (416) 860-2801; Téléc: 065-24456

CANAC Telecom est la partie contractante des Télécommunications du Canadien National (CN) et assure dans le monde entier des services de consultation en télécommunications et de gestion de projets clés en main.

Jouissant des 140 années d'expérience de trois entreprises affiliées ainsi que des ressources d'autres sociétés canadiennes de télécommunications, CANAC offre ses services pour :

- des études et analyses des aspects techniques et financiers des télécommunications;

- des travaux de conception technique selon les normes nord-américaines et de la CEPT, conformément aux avis de CCITT-CCIR;
- de la gestion de projets clés en main; et
- des travaux d'exploitation, d'entretien et de formation.

CANAC Telecom, à titre de membre d'un consortium, a récemment reçu un contrat de 260 millions de dollars pour le système canado-américain d'alerte dans le Nord. Il s'agit des travaux de réalisation, de fourniture, d'installation et d'entretien du réseau combiné de télécommunications par satellite et de Terre reliant une chaîne d'emplacements radar situés autour de la zone Arctique nord-américaine avec les centres de commande principaux du Canada et des États-Unis.

En outre, l'entreprise s'est lancée dans plusieurs projets de nature diversifiée, comme :

- la formation en matière de trafic dispensée au Canada à l'intention d'ingénieurs de l'Organisation téléphonique de Thaïlande;
- une étude financière de l'Organisation téléphonique de Birmanie pour le compte de la Banque asiatique de développement;
- l'établissement de liaisons interurbaines par fibres optiques au Canada et à l'étranger;
- la réalisation, en Extrême-Orient, de projets ruraux clés en main relatifs à des systèmes hyperfréquences de télécommunications entre points fixes multiples.

COMPAGNIE MARCONI CANADA

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

CANSTAR COMMUNICATIONS

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

COMTERM INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

CONSULTRONICS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

CROWDER COMMUNICATIONS CORPORATION

4312 Norfolk Street, Burnaby (Colombie-Britannique) V5G 4J9, Canada
Téléphone: (604) 437-4433; Téléc: 04-356590

En tant qu'intégrateur de systèmes à satellite, Crowder Communications Corporation assure des services de gestion d'entretien et d'exploitation, de même que d'installation et de conception technique d'équipements. Au nombre des systèmes offerts actuellement, on compte des systèmes de télévision par câble coaxial à antenne commune/collective, des systèmes de télévision par satellite à antenne commune, des systèmes de rediffusion sonore et télévisuelle, des réseaux de transmission de données et des stations terriennes à satellite.

Fondée aux premiers jours de l'industrie canadienne des télécommunications par satellite, Crowder est un important fournisseur de produits de satellite auprès de la Société Radio-Canada et de Télésat Canada, et elle a conçu et installé des réseaux à satellite pour le compte de groupes de radiodiffusion et d'entreprises privées.

Le projet international le plus important de l'entreprise jusqu'à ce jour réside dans la première phase de la modernisation des télécommunications pour la ligne DEW des Forces armées américaines; ce projet a nécessité l'installation de stations terriennes de réception de satellite à quelque 30 emplacements dans l'Arctique, de l'Alaska au Groenland.

DATAGRAM INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.



▲ CROWDER Communications a installé le système de télécommunications par satellite de l'Hôtel Pan Pacific et du complexe World Trade Center de Place Canada à Vancouver.

DATAP SYSTEMS

DIVISION DE SWAN WOOSTER ENGINEERING LTD.

202-1167 Bowness Road North West, Calgary (Alberta) T2N 3J6, Canada. Téléphone: (403) 283-3601; Télex: 038-21572

Datap livre clés en main et autorise la vente sous licence d'un système de surveillance de réseau de télécommunications adapté aux besoins de l'utilisateur. Connue sous le nom d'IRIS 7, ce système centralise les fonctions de rapport de toutes les alarmes du réseau à un centre de commande.

Datap offre aussi un système de répartition assistée par ordinateur, appelé CADET, qui permet l'automatisation des opérations de répartition à partir des rapports de situation problème (installation, dépannage et réparation). Ce système peut améliorer le service au client en permettant un meilleur suivi des rapports de situation problème et réduire les coûts de répartition. Le système CADET peut également être interfacé avec IRIS 7.

Datap a fourni un système IRIS 7 à GTE Spring Communications Corp. des États-Unis. L'entreprise a autorisé Cavatel Inc. du Venezuela à vendre sous licence le système IRIS 7 à des compagnies de téléphone ainsi qu'à des sociétés pétrolières et gazières de ce pays d'Amérique du Sud.

Incorporée en 1969 à titre de division de Williams Brothers of Canada Ltd., Datap s'occupait à l'origine de la conception et de la fourniture de systèmes de surveillance, de contrôle et d'acquisition de données (SCADA) pour le compte de l'industrie pétrolière et gazière du pays. Les compétences de Datap en matière de systèmes SCADA se sont depuis lors étendues aux télécommunications, aux grilles électriques et aux installations de manutention de matériaux en vrac.

DEVELCON ELECTRONICS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

DGB CONSULTANT INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

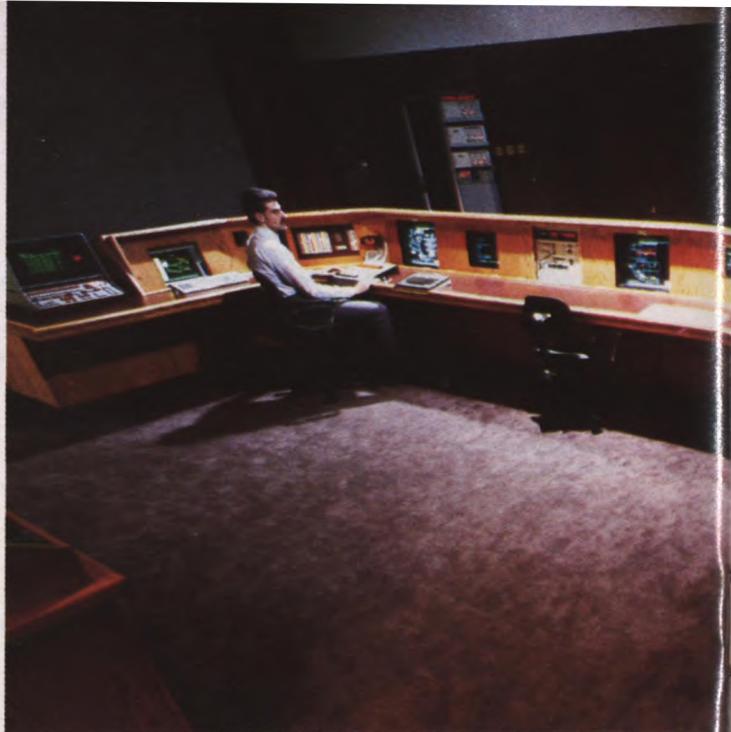
DGH COMMUNICATION SYSTEMS LTD.

3761 Victoria Park Avenue, Unit 5, Scarborough (Ontario) M1W 3S2, Canada. Téléphone: (416) 499-4746; Télex: 065-26135

DGH Communication Systems Ltd. offre clés en main sur le marché des systèmes hyperfréquences et à satellite ainsi que de l'équipement à sous-porteuse pour des applications de transmission du son stéréo, de la voix, des données et de la vidéo.

DGH a livré de l'équipement de transmission audio à sous-porteuse destiné à des systèmes de radiodiffusion, de distribution par câble et de transmission par satellite au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, et a conçu un système commercial complet de réception télévisuelle seulement (TVRO) pour le réseau à satellite ARABSAT appartenant à l'Arabie Saoudite. L'entreprise s'est également chargée des modifications de conception et de la fourniture de 25 récepteurs TVRO dans le cadre du récent projet de station terrienne à satellite de la Spar Aérospatiale Limitée pour le compte de la République populaire de Chine.

Incorporée en 1977 sous le nom de DGH Television Systems Ltd., DGH s'est donnée comme mandat de concevoir, fournir, installer et entretenir des systèmes de télévision et de télécommunications pour les marchés de la radiodiffusion, de la télévision à antenne collective et des télécommunications. L'entreprise a changé de nom en 1985 afin de refléter ses plus vastes compétences dans le domaine des télécommunications. Outre ses propres activités, DGH possède également deux filiales : DBS Satellite Inc., spécialiste en télévision à antenne commune et par satellite, en systèmes de commande de porte pour les hôtels, immeubles de logement et condominiums, ainsi qu'en systèmes radio numérique pour la transmission de données commerciales, et Teleport Communication Systems Inc., fournisseur d'installations Teleport à trajets montant et descendant pour des applications de télécommunications commerciales et d'affaires.



IRIS 7 de DATAP Systems contrôle et commande à distance plus de 10 000 alarmes de réseau par jour au nouveau centre de commande de la région de l'Ouest de GTE Spring.

ELINCA : Tour radar et avion illustrant une installation typique du projet RAMP au Canada.





DOUSERV GROUP INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

ELINCA COMMUNICATIONS LIMITÉE

1, Complexe Desjardins, Case postale 40, Succursale postale Desjardins, Montréal (Québec) H5B 1B2, Canada. Téléphone: (514) 282-9534, Télex: 055-60042

Elinca Communications Limitée intègre et fournit clés en main de l'équipement de télécommunications de Terre et par satellite, ainsi que des systèmes de contrôle de la circulation aérienne et de télécommunications côtières. En tant que consortium composé d'un certain nombre de fabricants d'équipements canadiens, Elinca peut fournir toute une gamme de produits de télécommunications : émetteurs-récepteurs HF, VHF, UHF et cellulaires; antennes, lignes de transmission et accessoires; stations terriennes hyperfréquences de satellite et sous-systèmes de satellite; systèmes de transmission de données; radars météorologiques, aériens et maritimes; relais hertziens; téléphones mobiles; et émetteurs de radio et télévision, ainsi que liaisons studio-émetteur pour retransmission sur les ondes.

Le consortium possède de vastes compétences en matière de génie et de gestion des réseaux téléphoniques, de sorte qu'il peut offrir tout un ensemble de services de télécommunications, notamment des services de consultation technique (secteurs spatial et de Terre), des études de trafic (secteurs fixe et mobile), l'établissement de spécifications, des mises en application et en service (secteurs électrique, électronique et civil), des travaux d'entretien, du soutien à l'exploitation, l'établissement de systèmes de facturation et de la formation.

Elinca était l'entrepreneur principal du réseau hyperfréquence de 2 800 km qui s'étend en Afrique occidentale sur le Bénin, le Niger, le Burkina Faso (anciennement la Haute-Volta), le Mali et le Sénégal. Ce réseau fait partie de l'infrastructure de télécommunications panafricaine. Elinca a été chargée de la conception, de la fourniture, du transport, de la livraison, de l'installation, des essais et de la mise en service du réseau, système hyperfréquence fonctionnant sur 2 GHz et 6 GHz et comprenant 50 stations, terminaux et répéteurs. Le projet a pris fin en 1982.

Elinca a été constituée en 1973. Ses membres comprennent maintenant l'Alberta Government Telephones, troisième plus grande compagnie de téléphone au Canada, qui s'ouvre sur les marchés d'exportation par l'intermédiaire de sa filiale, l'Alta Telecom International Ltd. (ATI); Andrew Antenna Co. Ltd., fournisseur d'antennes de station terrienne et hyperfréquences ainsi que de composants coaxiaux et de guides d'ondes; Raytheon

Canada Ltd., fournisseur de radars et de systèmes de contrôle de la circulation aérienne; SNC Entreprises Ltd., entreprise de consultation technique et de gestion de projets spécialisée dans les télécommunications, la radiodiffusion, l'énergie, l'automatisation, le bâtiment, les installations industrielles, le transport et les ressources; et Spar Aérospatiale Limitée, concepteur et fabricant de satellites de télécommunications ainsi que de systèmes, sous-systèmes et composants du secteur terrien.

GENESYS GROUP INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

GNB BATTERIES (CANADA) INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

H.K. DAVIS AND ASSOCIATES LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

HARRIS FARINON CANADA INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

HN ENGINEERING INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

HOVEY INDUSTRIES LTD.

2378, voie Holly, Ottawa (Ontario) K1V 7P1, Canada
Téléphone: (613) 731-1200; Télex: 053-4922

Hovey Industries Ltd. fabrique des abris d'équipement qui peuvent se monter sur camion ou remorque et peuvent ou non être dotés d'une génératrice d'alimentation, de matériel de télécommunications et d'équipement radar. L'entreprise fournit aussi des systèmes clés en main, y compris de petites stations terriennes de satellite intégrées pour le service interurbain planifié à taux forfaitaires en région éloignée, dans des configurations mobiles ou fixes.

Les activités de l'entreprise s'étendent également aux domaines suivants : consultations en matière de systèmes et d'équipements de télécommunications; intégration de systèmes; études de faisabilité; gestion de projets; mise en marché; services de réalisation, de fourniture et d'installation; et services techniques relatifs aux systèmes de transmission, de commutation et d'alimentation principale.

INFOMART

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES D'INFORMATION.



▲ INTELCAN Technosystems Inc. d'Ottawa a fourni des systèmes hyperfréquences clés en main à divers pays d'Afrique occidentale. Nous voyons ici une installation de répéteur à distance au Sierra Leone, qui fait partie d'un réseau hyperfréquence de 800 km reliant ce pays à la Guinée et au Libéria.

INTELCAN TECHNOSYSTEMS INC.

130, rue Albert, bureau 1600, Ottawa (Ontario) K1P 5G4, Canada
Téléphone: (613) 234-2491; Téléc: 053-3833; Câble: TECHNOSYST

Intelcan Technosystems Inc. peut produire une vaste gamme de systèmes de télécommunications clés en main, notamment : des systèmes hyperfréquences et de multiplexage; des systèmes de relais hertziens VHF/HF; des systèmes ruraux de téléphone et de transmission par câble; des systèmes de contrôle, de surveillance, de commande et de transmission de données pour des installations hydroélectriques, de chemin de fer et de contrôle de la circulation aérienne; et des systèmes de télécommunications industrielles pour des pays en voie de développement. L'entreprise assure aussi une gamme complète de services de formation, de soutien des systèmes et d'entretien.

Intelcan a livré des systèmes de télécommunications à environ 40 pays. Ses principales réalisations comprennent un réseau hyperfréquence de 800 km reliant, en Afrique occidentale, la Guinée, le Sierra Leone et le Libéria. Outre le système hyperfréquence, Intelcan a fabriqué le central de commutation, un système de relève radio HF et un réseau de systèmes de télécommunications VHF sol-air. L'entreprise termine actuellement un réseau hyperfréquence semblable de 700 km reliant 11 centres au Ghana, au Togo et au Bénin. Parmi ses autres projets internationaux, Intelcan a fourni au Maroc un réseau téléphonique rural desservant 40 agglomérations éloignées.

Intelcan s'est lancée en affaires en 1973. Constituée de fournisseurs de systèmes clés en main à intégration verticale, Intelcan effectue des analyses de faisabilité, la détermination de tarifs et revenus, la planification de systèmes, des levées de terrain, le choix d'emplacements et des essais de génie civil et de propagation; la conception et la réalisation technique de systèmes; l'acquisition, l'assemblage et l'intégration d'équipement; l'exécution de travaux civils; l'installation, la mise au point et l'essai de systèmes; ainsi que la formation et l'entretien nécessaire. La plus grande part du matériel qu'elle se procure directement sur le marché provient de sources canadiennes.

INTELLITECH CANADA LIMITED

81, rue Metcalfe, bureau 400, Ottawa (Ontario) K1P 6K7, Canada
Téléphone: (613) 236-7803; Téléc: 053-4823

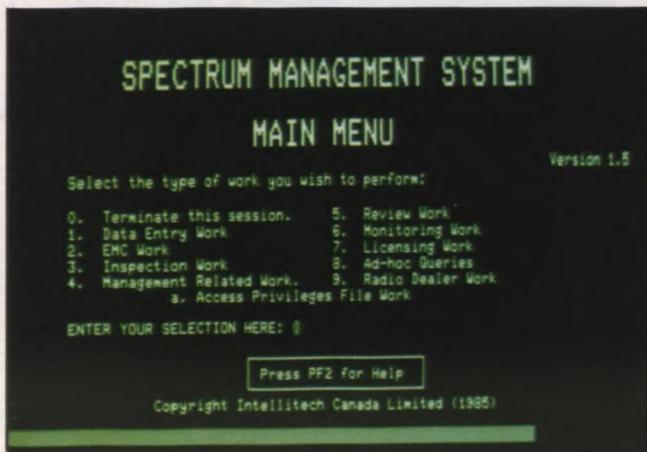
Intellitech Canada Limited offre des services techniques en matière de systèmes informatiques et de télécommunications, ainsi que de développement de prototypes et de consultations en R et D; des systèmes clés en main de mini-ordinateurs et de micro-ordinateurs pour des applications militaires; des architectures de réseaux de télécommunications, des protocoles, des systèmes de transmission et des systèmes de traitement réparti, y compris des réseaux de transmission par paquets, des réseaux locaux et des réseaux radio à paquets; des systèmes clés en main de gestion du spectre pour l'analyse des fréquences et la délivrance des licences relatives aux voies HF, UHF/VHF et hyperfréquences; des systèmes automatisés clés en main de recherche de dossier pour des applications commerciales; et des prototypes à microprocesseur pour des applications d'encodage des communications de données et des communications radio par paquets HF.

L'entreprise, qui a été fondée en 1972, prospecte activement les marchés du Moyen-Orient et de la ceinture du Pacifique, et a récemment effectué une installation à Hong Kong.

INTERNATIONAL AERADIO (NA) LTD. (IAL)

23 East Wilmot Street, Richmond Hill (Ontario) L4B 1A3, Canada
Téléphone: (416) 731-1300, Téléc: 06-964712, Câble: INTAERIO TORONTO

International Aeradio (North America) Ltd. (IAL), filiale de IAL London, se spécialise dans la fourniture de systèmes de télécommunications clés en main. Les équipements et systèmes offerts



▲ Ce menu d'utilisateur a été conçu par INTELLITECH Canada Ltd. d'Ottawa pour un système clés en main de gestion du spectre que l'entreprise a fourni à Hong Kong. Intellitech produit des progiciels adaptés aux besoins du client.

comprennent du matériel radio hyperfréquence entre points fixes; de l'équipement multiplex; des systèmes radio mobiles VHF-UHF; de l'équipement de transmission de données; de l'équipement de central téléphonique; de l'équipement de commutation télex; des sous-systèmes d'alimentation; des pylônes; des antennes; des systèmes de répartition assistée par ordinateur pour des applications de transport (routier et ferroviaire), de sécurité publique, de police, de lutte contre les incendies et d'ambulance; des systèmes de télécommunications pour le transport; des systèmes de transport d'énergie électrique; des systèmes de commande d'oléoducs; des systèmes de commande d'irrigation, etc.

L'entreprise est en affaires au Canada depuis 1967 et a fourni des systèmes de télécommunications clés en main en Afrique, aux Caraïbes, en Amérique du Sud, en Europe, au Groenland, en Extrême-Orient et aux États-Unis. IAL travaille actuellement à un projet clés en main de 34 millions de dollars en Indonésie.

LEBLANC & KHOREIBI INTERNATIONAL INC.

P.O. Box 880, 514 Chartwell Road, Oakville (Ontario) L6J 5C5, Canada
Téléphone: (416) 844-6288; Télex: 06-982226
Câble: LR TELCOM OKVL

Leblanc & Khoreibi International Inc. (LKI) livre clés en main des systèmes de télécommunications hyperfréquences, VHF, UHF et de marine, ainsi que des stations émettrices de radiodiffusion. En tant que représentant de Leblanc & Royle Telcom Inc., au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, LKI fournit aussi une vaste gamme d'antennes, de tours de télécommunications et de mâts haubanés (jusqu'à 700 mètres de hauteur). Ce service comprend l'installation, le travail de fondation, la mise à la terre, l'examen et l'entretien.

LKI est l'entreprise chargée de la mise en marché internationale pour le compte de Leblanc & Royle Telcom Inc., groupe de 19 sociétés actives dans le secteur des produits et services pour les marchés des télécommunications et de la radiodiffusion. Incorporée en septembre 1984, LKI appartient en majorité à Leblanc & Royle et est la propriété partielle de cadres supérieurs.

LEBLANC & ROYLE TELCOM INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

LINCOM INTERNATIONAL COMMUNICATIONS

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MECHRON ENERGY LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MICROSTAR SOFTWARE LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

MICROTEL LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.



MITEC LTÉE (ÉLECTRONIQUES)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MTX TELECOM SERVICES INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

NORSAT INTERNATIONAL INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

NORTHERN TELECOM LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

NOVATEL COMMUNICATIONS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

PIRELLI CÂBLES INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

POSITRON INDUSTRIES INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SASKTEL INTERNATIONAL

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

SED SYSTEMS INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SPAR AÉROSPATIAL LIMITÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SPECTROCAN ENGINEERING INCORPORÉE

Case postale 6088, Succursale A, 2045, rue Stanley, Montréal (Québec) H3C 3Z8, Canada. Téléphone: (514) 499-3300; Téléc: 055-60735; Câble: MONENCO

Spectrocan Engineering Incorporée a été formée en 1982 pour entreprendre outre-mer des projets de gestion du spectre des radiofréquences en faisant appel à la technologie canadienne, à l'avant-garde mondiale en matière de gestion du spectre. La croissance très rapide des systèmes nationaux et internationaux de télécommunications a fait surgir le besoin d'installations de gestion du spectre plus efficaces. Spectrocan peut répondre à ces besoins des organismes gouvernementaux chargés de l'utilisation et de la gestion des radiofréquences.

Spectrocan offre des systèmes informatisés de comptabilité, de tenue de registre et de délivrance de licences relatives à des fréquences, des services techniques de gestion du spectre, des services de formation et d'organisation, des stations et véhicules de contrôle des radiofréquences, des installations de laboratoire d'étude du spectre, ainsi que de l'aide à l'exploitation et à l'entretien dans le cadre d'un projet clés en main ou dans des conditions technologiques particulières.

Spectrocan fait partie de Monenco Ltd., groupe diversifié d'entreprises de consultation et de génie jouissant de plus de 75 ans d'expérience dans des projets outre-mer.

SPERRY INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SR TÉLÉCOM INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

TIL SYSTEMS LIMITED

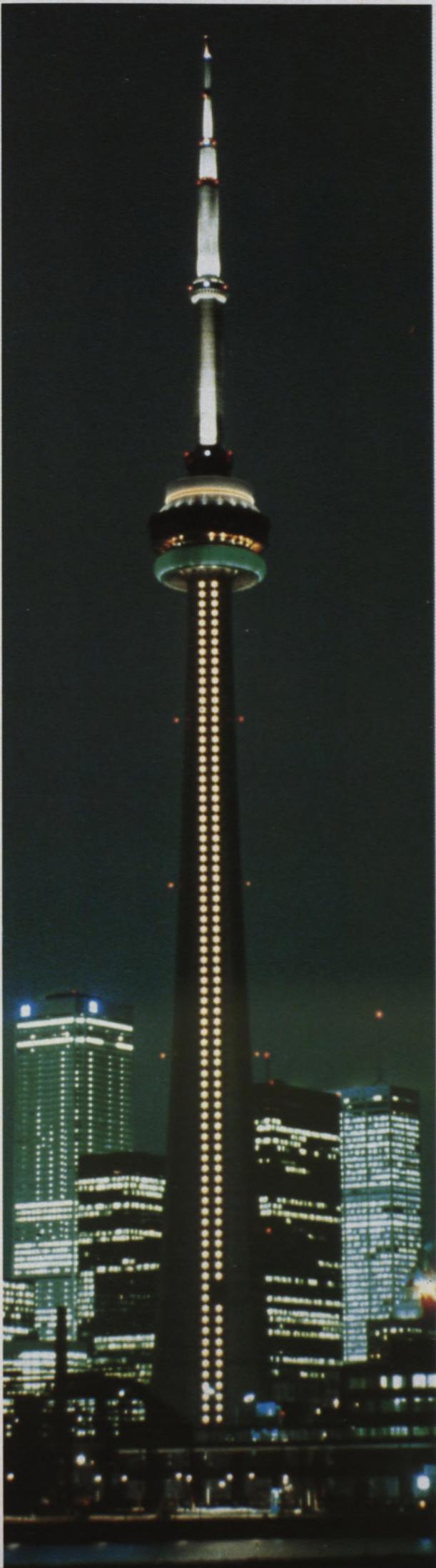
Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

TSI TELECOMMUNICATION SERVICES INTERNATIONAL

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

WILLIAM G. HUTCHISON & COMPANY

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.



◀ Voici la célèbre tour de télécommunications du CN, la plus haute structure autoportante au monde (553,3 m). Cette tour loge, entre autres, des antennes et de l'équipement hyperfréquence servant aux télécommunications radio et à la transmission de signaux de radiodiffusion télévisuelle. (Photo : CANAC Telecom)



Systemes informatiques destinés aux télécommunications

Avec son industrie des télécommunications de calibre mondial, il n'est pas étonnant que le Canada ait également produit une vaste gamme d'entreprises dans le domaine des systèmes informatiques. Ces entreprises sont caractérisées par un potentiel remarquablement fort dans les applications sur ordinateur associées aux télécommunications.

La haute qualité des centres de formation et la mobilité des compétences a entraîné des niveaux de « fertilisation croisée » appréciables. Pour cette raison, et grâce à l'ouverture du Canada sur le plan des politiques commerciales et du marché, il existe une abondance de circonstances favorables pour élargir le champ des expériences en milieu de travail et mettre les innovations au service de la clientèle.

Dans la présente publication, certaines entreprises oeuvrant dans le domaine des systèmes informatiques ont été retenues parce que leurs produits sont amplement utilisés par les sociétés exploitantes de télécommunications elles-mêmes, pour améliorer la productivité ou pour offrir à leurs abonnés des services à valeur ajoutée.

Exemples de produits et services associés aux systèmes informatiques décrits dans la présente publication :

- Logiciel et systèmes pour réseaux et services à valeur ajoutée;
- Logiciel et systèmes de gestion de réseau;
- Matériel de transmission de données (modems et multiplexeurs);
- Matériel de télégestion;
- Vaste gamme d'équipements de réseau compatibles X.25;
- Logiciel de messagerie compatible X.400;
- Transmission de données par liaison radioélectrique.

Une publication d'accompagnement, intitulée *Computing Products for World Markets*, traite d'une gamme plus complète d'entreprises informatiques canadiennes offrant, aux fins d'exportation, des produits et services dont bon nombre portent sur les télécommunications. À titre d'exemples :

- Logiciel de comptabilité des communications pour micro-ordinateurs;
- Simulateurs de terminal Télétex pour ordinateurs personnels;
- Ordinateurs et terminaux utilisant des alphabets non latins (par exemple l'alphabet arabe);
- Systèmes vidéotex et de publication électronique;
- Télé-achat;
- Systèmes de bibliothèque;
- Systèmes graphiques;
- Réseaux de données (y compris les réseaux locaux);
- Systèmes de télé-enseignement;
- Systèmes bancaires et financiers en direct;
- Systèmes points de vente;
- Systèmes de télédétection;
- Logiciel et matériel intégrés pour bureautique y compris les réseaux locaux;
- Unités de commande de terminal et logiciel de simulation de terminal pour ordinateurs centraux.

Cette publication traite également de nombreux autres produits informatiques, y compris de systèmes clés en main et d'équipements et logiciels informatiques pour applications non relatives aux télécommunications.

ALTA TELECOM INTERNATIONAL LTD. (ATI)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

BELL CANADA INTERNATIONAL INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

CABLESHARE INC.

20 Enterprise Drive, London (Ontario) N6A 4L6, Canada
Téléphone: (516) 686-2900; Téléc: 064-5693

Cableshare Inc. développe, commercialise et implante des systèmes d'ordinateur et des logiciels dans les domaines de la télématique, du télé-achat et de la commercialisation électronique. Par l'intermédiaire de ses trois divisions d'exploitation, l'entreprise offre des produits de transmission de données par paquets compatibles X.25, des systèmes commutés clés en main d'assemblage/séparation de paquets pour dispositifs asynchrones, synchrones, télex et télétext, pour le système de création et d'édition de blocs vidéotex, pour les systèmes points de vente vidéotex/vidéodisque, pour les systèmes de télé-achat utilisant le système vidéotex/vidéodisque, pour la technologie de la téléphonie et de la télévision par câble, et pour les systèmes de courrier et de messagerie électroniques.

Cableshare a été fondée en 1973. Elle compte parmi ses récents projets internationaux l'installation d'au moins 300 processeurs de transmission LSI compatibles X.25, reliant les bureaux de la Ford Motor Credit Company aux États-Unis et au Canada; la fourniture de processeurs frontaux compatibles X.25 assurant le soutien de la commutation par paquets pour un réseau de transfert électronique de fonds dans plus de 55 pays pour une institution financière américaine importante; l'installation de systèmes vidéotex/vidéodisque aux États-Unis; et la distribution de son système de création de blocs SPCNA et du système vidéotex/vidéodisque au Japon et en Extrême-Orient.

CANAC TELECOM

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

CEGIR

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE FORMATION.

COMTERM INCORPORÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

DATACAP LTD.

220, avenue Laurier ouest, bureau 600, Ottawa (Ontario) K1P 5Z9, Canada. Téléphone: (613) 238-6363; Téléc: 053-4433

Datacap Ltd. est une maison de consultation qui se spécialise dans les télécommunications, la gestion du spectre et la télé-détection. L'entreprise offre des services de consultation et de gestion de projet, y compris des systèmes de gestion du spectre radioélectrique, des études de planification et de politique relatives à la gestion des télécommunications, à l'ingénierie des télécommunications et des aides à la navigation; des études sur la télé-détection associées à la gestion de la technologie et des ressources, des services de consultation technique et financière sur les systèmes d'ordinateur, allant des études de faisabilité et de l'analyse de rentabilité jusqu'à la conception et l'implantation, ainsi que des études de faisabilité et la conception de systèmes experts faisant appel aux techniques de l'intelligence artificielle.

Datacap est en affaires depuis 1969 et l'entreprise est très active dans les marchés de l'exportation.

DATAGRAM INCORPORÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

DGB CONSULTANTS INCORPORÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

DOUSERV GROUP INCORPORÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

ForceTen ENTREPRISES INC.

3845 Dutch Village Road, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3L 4H9, Canada
Téléphone: (902) 453-0040; Téléc: 019-22875

ForceTen est un fournisseur de logiciels de communications administratives. L'entreprise a des bureaux et des représentants aux États-Unis, au Royaume-Uni et au Canada.

ForceTen offre trois produits modulaires qui forment la base d'un système informatique complet de gestion des dossiers des clients. Le logiciel CRB Plus incorpore des banques de données multiples pour traiter les fonctions de gestion des dossiers et de facturation des clients. Le logiciel SERVICE Plus traite les commandes commerciales sur plusieurs lignes, les commandes spéciales et les commandes sur simple ligne. Le logiciel MESSAGE Plus édite des données sur le rayonnement électromagnétique, établit la tarification des messages et prépare les résultats aux fins de facturation. La plupart des installations de ces produits ont été effectuées au Canada et aux États-Unis, de nouvelles installations étant prévues pour l'Europe et l'Asie.

Le principal actionnaire de l'entreprise est Maritime Telegraph & Telephone Co. Ltd., société exploitante de télécommunications qui offre des services à travers la province de Nouvelle-Écosse, Canada.

GANDALF DATA LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

GENESYS GROUP INC.

1775, croissant Courtwood, Ottawa (Ontario) K2C 3J2, Canada
Téléphone: (613) 226-8740; Téléc: 053-4798

Genesys Group Inc. offre des services de consultation et accepte des contrats de développement de logiciel pour des clients gouvernementaux et industriels. L'entreprise se spécialise dans la gestion de banques de données de graphiques et de textes et dans les systèmes de transmission, et elle a installé des systèmes clés en main comportant jusqu'à 75 terminaux. Genesys a une vaste expérience dans l'intégration du logiciel et du matériel, dans les essais de réception, l'expédition et l'installation de l'équipement.

Les produits logiciels ordinaires et sur demande comprennent des systèmes interactifs vidéodisque/vidéotex, des systèmes de gestion infographique, des systèmes graphiques commerciaux, des annuaires, des logiciels de communication entre ordinateurs et la commande banque de données frontale/terminal. L'entreprise a des clients au Canada, aux États-Unis et au Japon, et elle a développé et livré des produits logiciels entièrement documentés à Digital Equipment Corporation et à Toshiba Corporation aux fins de distribution mondiale.

Genesys offre également des installations de centre de traitement à façon, des services de consultation, des études de faisabilité, des services de gestion de système d'ordinateur, des services de formation, de rédaction technique, d'analyse et d'évaluation des systèmes ainsi que des services d'essai d'assurance des systèmes.



▲ Le concentrateur CSI.25 de CABLESHARE raccorde des dispositifs asynchrones et synchrones à des réseaux de commutation par paquets publics ou privés. Le CSI permet l'intégration peu coûteuse de différents protocoles de réseau et appuie une gamme complète d'applications de gestion de réseau.

I.P. SHARP ASSOCIATES LTD.

2 First Canadian Place, Suite 1900, Toronto (Ontario) M5X 1E3, Canada
Téléphone: (416) 364-5361; Télex: 06-22259

I.P. Sharp Associates Ltd. (IPSA) est un pionnier dans la technologie de commutation par paquets avec IPSANET, réseau international de commutation par paquets. Le réseau est surveillé et entretenu en permanence, il n'a jamais connu de temps de panne, et il a offert un service fiable durant l'expansion et la reconfiguration du réseau et durant les travaux d'interconnexion avec d'autres réseaux comme Tymnet, Telenet, Datapac, PSS, Transpac et Télex. L'organisation du réseau comprend également un personnel de soutien technique dans 22 pays.

I.P. Sharp Associates tient à jour une banque de données numériques en direct très importante comportant les prix des actions et des denrées, des données financières et économiques, les prix et les données de l'énergie et les données de l'aviation. Les données sont précises et à jour, tout en étant appuyées par un logiciel d'extraction facile à utiliser.

L'entreprise a également une grande expérience dans les systèmes bancaires internationaux en temps réel, les systèmes internationaux destinés à l'industrie des investissements, les produits conviviaux de grande puissance pour centre de traitement de l'information (gestion de données, consultation, génération d'états, graphiques, courrier électronique, statistiques et gestion de projet), et les outils de productivité pour centre de développement.

Le langage SHARP APL est la version maison du langage APL de l'entreprise. Conforme aux normes APL mais offrant des caractéristiques qui améliorent davantage la productivité, la fiabilité et le rendement, le système SHARP APL de partage du temps offre aux programmeurs IPSA et à ses clients un milieu propice à la productivité.

I.P. Sharp Associates Ltd. a 47 bureaux dans 23 pays. Le personnel compétent au service de la clientèle comprend les besoins des entreprises locales et des sociétés multinationales et il peut adapter des systèmes globaux aux besoins exprimés par la clientèle. De plus, l'équipe de soutien local offre la formation, la consultation et le soutien technique APL.

IDON CORPORATION

Case postale 3728, Station C, 875 avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1Y 4J8, Canada. Téléphone: (613) 722-8101; Télex: 053-4370

Fondée en 1983, IDON Corporation se spécialise dans les communications et les problèmes de traitement de l'information.

L'entreprise s'intéresse aux domaines d'activité suivants : développement de systèmes électroniques cartographiques et graphiques; développement d'un système de formation vidéodisque/SPCPNA/graphique orienté sur le fonctionnement en réseau; développement et normalisation d'une méthodologie de codage pour la transmission et la représentation des symboles Bliss.

IDON offre des compétences uniques dans la consultation normative et la conception des logiciels adaptés à des protocoles vidéotex internationaux du genre DATAVISION, PRESTEL, CAPTAIN, CEPT et SPCPNA. Un des plus récents projets de l'entreprise a porté sur le développement d'un ensemble de programmes vidéotex particuliers de traduction/décodage pour les réseaux DATAVISION-PRESTEL-SPCPNA.



INFOMART

164 Merton Street, Toronto (Ontario) M5S 3A8, Canada
Téléphone: (416) 489-6640; Télex: 06-22111

Infomart commercialise un logiciel et des services de consultation portant sur les systèmes vidéotex. L'entreprise offre des services complets de gestion de projet pour les systèmes vidéotex, y compris : installation d'un logiciel du système vidéotex et développement d'un logiciel d'applications; configuration, sélection et gestion des installations de l'ordinateur central; sélection et installation de terminaux publics; conception et installation de réseaux; et formation du personnel de gestion du client dans l'exploitation des systèmes vidéotex. Les principaux produits Infomart sont les suivants : logiciel du système vidéotex ITSS; « Grassroots », service d'informatin sur les affaires agricoles; « Téléguidé », service d'accès public sur les voyages et le tourisme; décodeur VANILLA, décodeur de logiciel SPCPNA destiné à l'IBM PC; et Private File Service, service perfectionné de gestion d'une banque de données et d'extraction de données en direct.

Infomart est une division de Southam Inc., maison d'édition canadienne importante. Fondée en 1975, l'entreprise Infomart est une figure marquante dans les produits et services vidéotex et elle offre un service de consultation de fichiers en direct.

INTELLITECH CANADA LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

INTERNATIONAL PHASOR TELECOM LTD.

1500 West Georgia Street, Suite 1690, Vancouver (Colombie-Britannique) V6G 2Z6, Canada. Téléphone: (604) 683-7636

International Phasor Telecom Ltd. se spécialise dans les produits logiciels associés à la sécurité de l'information des communications et des transactions grâce à sa technologie de codage perfectionnée. L'entreprise a mis au point un système efficace et rentable assurant le secret des transmissions par micro-ordinateur, faisant appel au chiffrement à clé révélée pour assurer la protection et la sécurité des données mémorisées et transmises à des fins commerciales. Le Phasor Code (marque de fabrique) 1000 est utilisé par GTE Telenet Communications Corp. aux États-Unis dans le cadre du service de courrier électronique Telemail. L'entreprise a également mis au point le système de sécurité Phasor Card destiné à la vérification et à l'autorisation des cartes de crédit.

L'entreprise International Phasor est en affaires depuis trois ans et elle a vendu ses produits de sécurité à des entreprises en Irlande, en Belgique et au Moyen-Orient. L'entreprise est intéressée à établir des relations de travail avec les fournisseurs de services de courrier électronique.

MICROSTAR SOFTWARE LTD.

14 Concourse Gate, pièce 400, Nepean (Ontario) K2E 7S6, Canada
Téléphone: (613) 727-5696

Microstar Software Ltd. est une entreprise tous services qui se spécialise dans les micro-ordinateurs et dans les communications entre les micro-ordinateurs et l'ordinateur central. L'entreprise a une compétence spéciale dans les domaines des graphiques, des communications et du codage des données. Les produits d'utilisateur final comprennent : les ensembles de programmes Personality + III (marque de fabrique) et MVDI-C (marque de fabrique) pour les communications vidéotex/ASCII; MVDI-T (marque de fabrique), trousse d'outils complète destinée au concepteur de graphiques; et la bibliothèque de codage Microstar, bibliothèque de programmes de codage ANSI-DEA/FIPS-DES.

L'entreprise a une vaste expérience en consultation et développement de produits de technologie vidéotex appliquée. Étant donné sa grande expérience dans l'utilisation des ordinateurs personnels au sein des systèmes vidéotex, Microstar peut développer ou améliorer les communications, l'accès public, les banques de données d'ordinateur central ou la création de blocs de données. Établie en 1983, l'entreprise a expédié des produits logiciels standards ou sur demande à des clients aux États-Unis et en Europe.

MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

NELMA INFORMATION INC.

5170A Timberlea Boulevard, Mississauga (Ontario) L4W 2S5, Canada
Téléphone: (416) 624-0334

Nelma Information Inc. conçoit et commercialise une gamme d'équipements de transmission de données. Ses principaux produits sont les suivants : le modem sans fil ESTeem; l'ordinateur sans fil QuEST; un contrôleur universel Teletex (UTC); et le terminal de transmission programmable par l'utilisateur NII502.

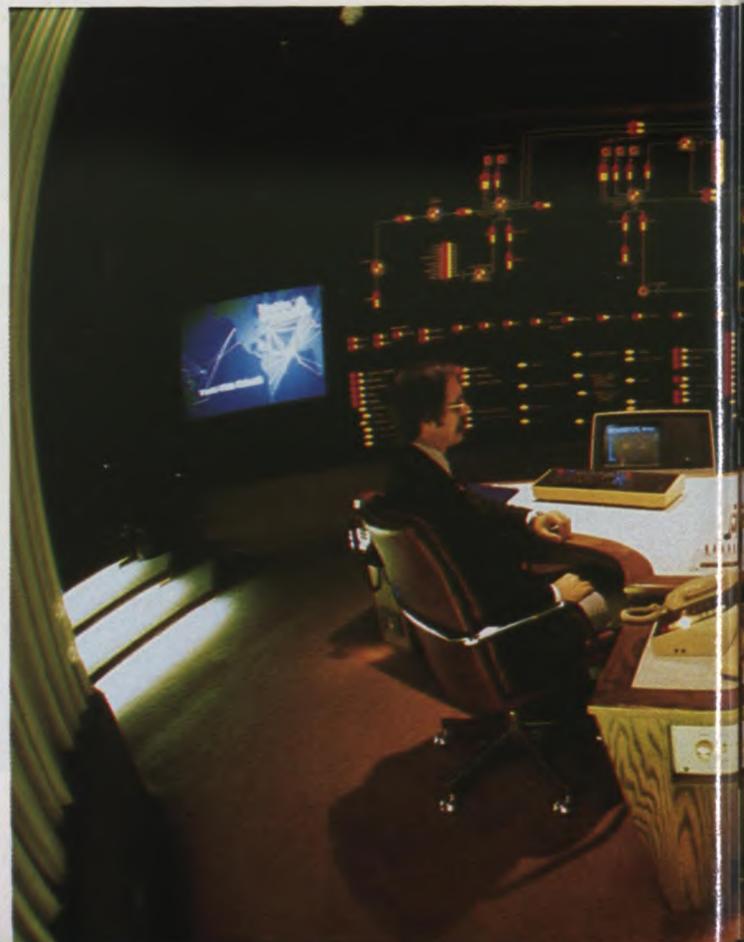
NEW MEDIA TECHNOLOGIES LTD.

4664 Lougheed Highway, Suite 108, Burnaby (Colombie-Britannique) V5C 5T5, Canada. Téléphone: (604) 291-7111

New Media Technologies Ltd., entreprise fondée en 1984, offre des produits compatibles avec la norme vidéotex SPCPNA. Un des fondateurs de l'entreprise a participé à titre de membre à part entière du prestigieux groupe de travail mixte international ANSI/ACNOR qui a mis au point la norme SPCPNA.

Le terminal PIRT (terminal d'extraction d'information publique) de New Media, fondé sur la norme SPCPNA, est conçu pour les applications d'accès public. Un décodeur SPCPNA, un écran TRC de 13 po ou 19 po et un clavier à effleurement font partie de l'équipement standard et il est possible d'ajouter en option un lecteur de cartes magnétiques, un écran tactile, un disque vidéo, une imprimante ou un clavier entièrement alphanumérique. La finition des boîtiers New Media peut être personnalisée pour répondre aux besoins de différents environnements.

New Media fabrique également un terminal commercial vidéotex intégré, le VTX-208, qui affiche des graphiques vidéotex et du texte ordinaire et peut être raccordé à une imprimante pour produire des imprimés couleurs ou en noir et blanc.



NOVATRON INFORMATION CORPORATION

6080 Young Street, Suite 401, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3K 5L2, Canada. Téléphone: (902) 453-4620; Télex: 019-22771

Novatron Information Corporation offre en vente, parallèlement à ses services de consultation et d'installation clés en main, ses produits « Supplyline », qui correspondent à une banque de données en direct présentant la liste des produits et services offerts par 86 000 entreprises canadiennes. Elle offre également des services de consultation et d'installation clés en main de systèmes avec disposition de voies pour télé-achat en direct.

L'entreprise Novatron a matérialisé trois normes principales de communications et elle offre des services de consultation sur ces normes : X.12 (échange de documents électroniques); X.25 (commutation de paquets); et X.400 (courrier électronique). L'entreprise, en affaires au Canada depuis dix ans, a une expérience internationale en Asie du Sud-Est en Norvège et aux Antilles.

POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SASKTEL INTERNATIONAL

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

SPERRY INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SYDNEY DEVELOPMENT CORP.

1385 West 8th Avenue, Suite 600, Vancouver (Colombie-Britannique) V6H 3V9, Canada. Téléphone: (604) 734-8822; Télex: 04-54357

Sydney Development Corporation se spécialise dans le développement, la commercialisation et le soutien des systèmes logiciels. La gamme des produits logiciels pour ordinateur principal, mini-ordinateur et micro-ordinateur comprend les produits de trans-

mission X.25, Bisync, SNA et X.400. Ces produits permettent aux fabricants d'équipements originaux et aux intégrateurs de réseaux et de systèmes à valeur ajoutée d'étendre leurs produits pour englober les protocoles à jour fondés sur les normes CCITT et autres de niveau international. L'entreprise poursuit un fort programme de recherche et de développement comprenant des travaux ISDN et LU6.2; elle offre également des services de système d'accès et de consultation.

Sydney a vendu ses produits X.400 destinés à la messagerie électronique internationale à des fabricants d'ordinateurs importants en Amérique du Nord et en Europe. L'entreprise a également exporté ses produits X.400 et d'autres produits de communications en Australie, aux États-Unis, en Suisse et en République fédérale d'Allemagne.

Fondée en 1978, l'entreprise Sydney a des centres de développement au Canada et en Angleterre, ainsi qu'une filiale aux États-Unis, Sydney Data Products Inc. L'entreprise Sydney Ltd., dont le siège social est au Royaume-Uni, a plusieurs bureaux en Grande-Bretagne.

TÉLÉGLOBE CANADA

680, rue Sherbrooke ouest, Montréal (Québec) H3A 2S4, Canada
Téléphone: (514) 289-7272; Télex: 05-61743; Twx: 610-421-4461
Câble: TÉLÉGLOBE MONTRÉAL

Téleglobe Canada est la société exploitante de télécommunications internationales du Canada. Grâce à un réseau étendu de câbles sous-marins et de réseaux à satellites, Téleglobe offre une gamme complète de services de télécommunications internationales.

Téleglobe a mis au point, pour ses propres besoins, un système informatisé d'inventaire de réseau (NIS). Il s'agit d'un système d'exploitation IMS (système de gestion de l'informatique) en direct qui surveille l'application des circuits et l'utilisation des installations, permet la détermination rapide de l'entrée des circuits et du réacheminement, tout en offrant la possibilité de génération d'états. Le système NIS génère sur demande des états précis et à jour sur l'état du réseau, permet une meilleure gestion des ressources du réseau et simplifie les travaux importants de configuration et reconfiguration du réseau. Téleglobe a présenté une démonstration du système à des entreprises de télécommunications en Amérique du Nord, en Australie et en Extrême-Orient.

Sur le plan international, Téleglobe offre également des services de consultation MIS (système intégré de gestion), principalement dans les secteurs de la stratégie et de l'exploitation.

TIL SYSTEMS LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

TSI TELECOMMUNICATION SERVICES INTERNATIONAL

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

◀
TÉLÉGLOBE : Centre de contrôle de réseau, Montréal (Québec).





Services de consultation

UNE DES PLUS GRANDES CONTRIBUTIONS DU CANADA à l'univers de la technologie a pris place dans le domaine des télécommunications. Avec l'invention du premier téléphone au monde, les communications sont devenues un véhicule de la créativité canadienne. Cette créativité a établi des normes technologiques qui ont préparé la voie aux immenses développements de haute technologie ressentis et effectués partout dans le monde.

Les services canadiens de consultation en télécommunication constituent une retombée directe des activités créatrices de la société canadienne en matière de haute technologie. La situation du Canada est unique parce que la nécessité l'a amené à communiquer sur de vastes étendues, ce qui explique sa vocation de chef de file dans les systèmes de communications les plus perfectionnés au monde.

Les experts-conseils canadiens en matière de communications se signalent également par les créations technologiques apportant des réponses et des solutions qui redéfinissent les structures fondamentales et traditionnelles des différentes cultures partout dans le monde.

« Le Canada en a vu d'autres » est une expression que nos experts-conseils peuvent utiliser et soutenir dans toutes les facettes de la téléphonie. Il a été dit que le développement rapide de la technologie entraîne un virage de l'information tous les cinq à huit ans, créant ainsi le problème de l'intégration du neuf à l'ancien, terrain de prédilection de nos experts-conseils canadiens.

Les nombreux secteurs géographiques du Canada ont produit la multiplicité des compétences et des expériences de nos services de consultation, dont les méthodes sont remarquablement intégrées en dépit de la diversité.

La présente section sur les services de consultation décrit un certain nombre d'entreprises qui se spécialisent dans la prestation de services de télécommunication. Ces services comprennent l'aide technique, la planification, la présentation des soumissions et l'évaluation des offres, l'installation d'un projet, l'exploitation, l'entretien et la formation, ainsi que des études portant, par exemple, sur les structures tarifaires et la prestation de services de gestion de niveau supérieur.

ABROYD COMMUNICATIONS LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

ADGA SYSTEMS INTERNATIONAL LTD.

116, rue Albert, pièce 400, Ottawa (Ontario) K1P 5G3, Canada
Téléphone: (613) 237-3022; Téléc: 053-4568; Câble: ADGAOTT

Le groupe ADGA offre une vaste gamme de services d'ingénierie et de services techniques dans les domaines de la consultation, la conception, l'installation, l'exploitation et l'entretien, le soutien logistique et la formation en communications maritimes, contrôle de la circulation aérienne, systèmes hyperfréquences et à satellites, et gestion du trafic maritime. Dans les projets de télécommunication internationaux importants, le groupe ADGA assume en général le rôle d'un sous-contractant, offrant des compétences spéciales dans les systèmes hyperfréquences, les systèmes de télécommunication par satellite et les stations terriennes, les systèmes de communications HF/VHF/UHF et la télémétrie.

À noter parmi les projets réalisés à l'étranger : l'exploitation et l'entretien d'une station terrienne Intelsat V pour le gouvernement du Bangladesh; et la remise en service des systèmes de contrôle de la circulation aérienne, des systèmes hyperfréquences et des systèmes de télécommunication par satellite de la République d'Angola.

ADGA est une entreprise privée canadienne à part entière qui a été fondée en 1967. Le groupe ADGA est une maison d'ingénierie qui a entrepris un certain nombre de programmes d'exploitation et d'entretien importants au Canada. Ses activités actuelles comprennent l'entretien du matériel de sécurité et de communications à tous les pénitenciers fédéraux ainsi que l'entretien du matériel électronique des avions de reconnaissance des glaces d'Environnement Canada.

AEA ELECTRONIC LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

ALTA TELECOM INTERNATIONAL LTD. (ATI)

10025 Jasper Avenue, Suite 220, Edmonton (Alberta) T5J 1S6, Canada
Téléphone: (403) 425-4262; Téléc: 037-3911

Alta Telecom International Ltd. (ATI) met ses compétences en conception et en exploitation au service des utilisateurs et des prestataires de communications internationales. ATI est la propriété d'une entreprise qui est une figure marquante au Canada dans le domaine des communications. L'entreprise s'intéresse au transfert technologique, par l'intermédiaire de programmes de formation dans le cadre de certaines bourses d'étude ou par l'intermédiaire de la gestion de projets techniques à l'étranger.

ATI a de nombreux intérêts partout dans le monde, actuellement en Indonésie, en Thaïlande, en Égypte, à Puerto Rico, en Colombie et aux États-Unis. ATI a complété 45 projets dans quelque 30 pays autour du monde, apportant des solutions orientées sur les résultats.

ANGUS TELEMANAGEMENT GROUP INC. (ATMG)

2175 Sheppard Avenue East, Suite 210, North York (Ontario) M2J 1W7, Canada. Téléphone: (416) 494-4440

Angus TeleManagement Group (ATMG) est une maison de consultation en gestion qui se spécialise dans les communications. Les services de consultation comprennent l'aide aux utilisateurs finaux dans la spécification et l'acquisition de systèmes de communications; la recherche sur le marché; la planification et la recherche de produits; la formation en vente; la formation en gestion; et le briefage des cadres sur les tendances du marché des communications.

ATMG publie le *The Telemanagement Report*, bulletin mensuel sur les tendances dans les communications commerciales au Canada et le *Voice-Data Report*, bulletin mensuel sur l'intégration signaux vocaux-données, le traitement des signaux vocaux et l'ISDN.



APREL INC.

38 Antares Drive, Nepean (Ontario) K2E 7Z2, Canada
Téléphone: (613) 727-0334

Aprel Inc. offre des services d'essai conformes aux normes canadiennes, américaines et internationales, ainsi que des services de recherche et développement en télécommunication, électro-acoustique et électromagnétisme. L'entreprise fabrique également des produits pilotes pour appuyer les besoins spéciaux des clients, et réalise des modifications sur le matériel des clients pour le rendre conforme aux normes.

Aprel a complété des contrats importants pour Plessey Office Systems, au Royaume-Uni et en Argentine, pour TIE/communications, aux États-Unis, pour Hyundai Electronics, à Séoul, Corée, et pour Welch-Allyn, aux États-Unis. L'entreprise a effectué des travaux poussés pour un certain nombre de clients canadiens et elle prépare actuellement des normes internationales dans le cadre de la délégation canadienne à la CEI; elle joue en outre le rôle d'agent de liaison pour le CCITT à Genève.

Aprel a été établie en 1981 et l'entreprise entretient des installations modernes qui comprennent une chambre anéchoïque pleines dimensions, des salles blindées, des salles acoustiques, des salles d'écoute de qualité CEI et des équipements d'essai spéciaux étalonnés conformément aux normes du Conseil national de recherches du Canada et du National Bureau of Standards des États-Unis. L'entreprise est accréditée par le ministère des Communications du Canada et par la Federal Communications Commission des États-Unis.

AUDOR COMMUNICATIONS INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

BELL CANADA INTERNATIONAL INC.

1, rue Nicholas, 8^e étage, Ottawa (Ontario) K1N 9M1, Canada
Téléphone: (613) 563-1811; Télex: 053-4849

Bell Canada International Inc. offre des services experts dans tous les domaines des communications à des clients outre-mer, y compris la consultation et la formation, l'installation, l'exploitation et l'entretien, ainsi que la gestion du milieu des communications, à partir du réseau et des services à la clientèle jusqu'aux services de soutien et de gestion. À titre de filiale des Entreprises Bell Canada, l'entreprise a accès aux compétences techniques, scientifiques et de gestion de Bell Canada, Northern Telecom et Bell Northern Research, et elle a géré des projets dans plus de 60 pays, y compris l'exploitation, l'entretien et la gestion du programme d'expansion du réseau téléphonique d'Arabie Saoudite en marche depuis 1977.

L'entreprise BCI a également conseillé et aidé Trinidad and Tobago Telephone depuis 1982 dans le cadre d'un programme important d'expansion et de modernisation. En Afrique, BCI a été retenue par l'Agence canadienne de développement international pour surveiller la construction d'un système hyperfréquence de 3 000 km desservant cinq nations, le Sénégal, le Bénin, le Mali, le Nigeria et Burkina Faso, et pour fournir des services de formation en gestion et des services techniques. En Malaisie, BCI aide Jabatan Telekom Malaysia à mettre au point un système automatisé de service à la clientèle.

BCI exploite également un centre de formation des cadres à Toronto pour donner la formation dans le domaine des communications (consulter la section SERVICES DE FORMATION).

BMS COMMUNICATIONS SERVICES LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

CABLESHARE INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

CANAC TELECOM

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

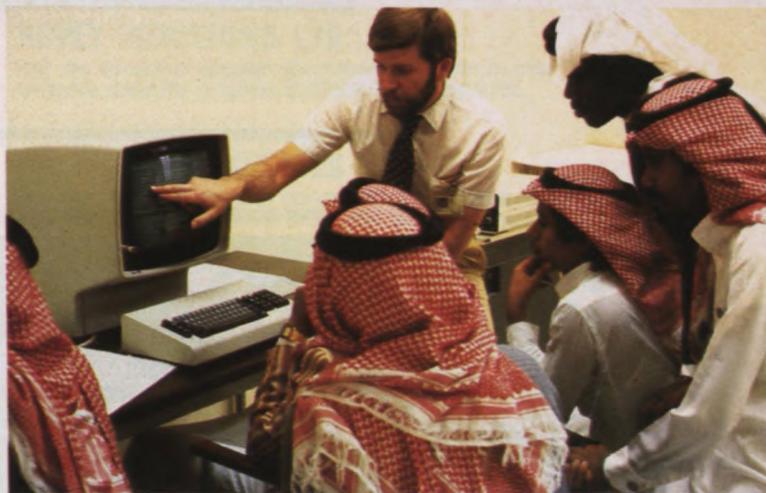
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE CONSULTATION DU CANADIEN PACIFIQUE LIMITÉE

740, rue Notre-Dame ouest, pièce 760, Montréal (Québec) H3C 3X6, Canada. Téléphone: (514) 876-1900; Télex: 055-60147

La Société d'études et de consultation du Canadien Pacifique Limitée (SECCP) représente le département de consultation du groupe Canadien Pacifique. SECCP offre des services de gestion de projet dans les secteurs des communications et des transports, y compris les études de faisabilité, la planification, la conception technique et la gestion de projet de systèmes de communications généraux ou spéciaux, de systèmes de transmission en hyperfréquence par satellites et par fibres optiques, de réseaux de commutation de signaux vocaux, de messages et de données, de systèmes SCADA, de systèmes radio mobiles et de télévision en circuit fermé. L'entreprise offre également l'aide technique et l'aide à la gestion dans l'exploitation, l'entretien, la dotation en personnel et la formation, aux entreprises de télécommunications, y compris les PTT, les services de transport (chemin de fer, transport urbain, aviation, pipeline) et les services publics.

Depuis sa création en 1969, SECCP a oeuvré dans quelque 58 pays. Les projets internationaux récents de l'entreprise comprennent un programme de formation en télécommunication pour le compte de East African Post and Telecommunications Corporation, une étude de faisabilité, la conception préliminaire et la réalisation d'un système de communications complet pour les Chemins de fer de l'État d'Algérie et l'implantation d'un réseau de communications intégral pour le projet de transport du charbon par les Chemins de fer Bukit Asam de la République d'Indonésie.

En plus de son siège social à Montréal, SECCP a des bureaux aux États-Unis, en Europe, en Asie et en Amérique Centrale.



Depuis 1977, BELL CANADA International a donné des services d'aide et de consultation pour la gestion et l'exploitation de Saudi Telecom du Royaume d'Arabie Saoudite, et elle a donné la formation nécessaire aux techniciens arabes pour qu'ils entreprennent la gestion complète du réseau. L'illustration montre un expert-conseil de BCI expliquant un système informatisé.

◀ PAGE CI-CONTRE:

Les nouvelles installations modernes de APREL Inc. comprennent une chambre anéchoïque pleines dimensions.



La Société d'études et de consultation du Canadien Pacifique Limitée fait partie du groupe Canadien Pacifique qui offre des services de projet dans les secteurs des communications et des transports. L'illustration montre le système radio 18 GHz des Chemins de fer du CP.



▲▲
DGB : Communications en radio et télédiffusion, télécommunications par satellite.



CEGIR

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE FORMATION.

COM DEV LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

CROWDER COMMUNICATIONS CORPORATION

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

DATA CAP LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

DATAP SYSTEMS

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

DGB CONSULTANTS INCORPORÉE

1, Complexe Desjardins, Case postale 40, Station postale Desjardins, Montréal (Québec) H5B 1B2, Canada. Téléphone: (514) 282-9531; Téléc: 055-60042

DGB Consultants Inc. offre l'ingénierie des systèmes, les services de consultation et la livraison clés en main de systèmes de radio-communications hyperfréquence, par satellite et mobiles, la gestion du spectre radioélectrique et la gestion de l'information policière ainsi que des systèmes mobiles de répartition assistés par ordinateur. DGB offre des produits informatisés standards pour les systèmes de gestion du spectre et les systèmes de répartition assistés par ordinateur, ainsi que des systèmes de radiocommunications fixes et mobiles (hyperfréquence, HF/VHF/UHF) pour les besoins de la gestion de l'information policière.

DGB a fourni les services de consultation et la livraison clés en main d'un système de gestion du spectre pour le Bureau des postes de Hong Kong. L'entreprise a participé avec Elinca Communications à la construction et l'intégration du système dans le cadre du projet PANAFTEL.

DGB Consultants a été fondée en 1959. En 1969, l'entreprise s'est jointe au groupe SNC de Montréal à titre de filiale à part entière et elle a élargi ses services de consultation au domaine des communications, des communications sonores/visuelles et de la radiodiffusion. Lorsque le groupe SNC a restructuré ses filiales en 1984, l'entreprise DGB est devenue un département de la division des systèmes intégrés de communications du groupe SNC. Son principal rôle au sein de ce groupe consiste à offrir les ressources de consultation et d'ingénierie en télécommunication.

DGH COMMUNICATIONS SYSTEMS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

DOUSERV GROUP INCORPORÉE

2000, avenue McGill College, pièce 1750, Montréal (Québec) H3A 3H3, Canada. Téléphone: (514) 866-5836; Téléc: 065-26135

Douserv comporte un groupe d'experts-conseils, d'ingénieurs, de gestionnaires de projets, de techniciens de soutien, et un personnel de soutien de l'exploitation et de l'entretien, qui offre des études de faisabilité et autres, la conception, la gestion de projet, la surveillance de la construction, l'aide technique et la formation.

Les compétences de l'entreprise en matière de télécommunication englobent la transmission des signaux vocaux, des messages, des données, des images par satellite, par câble coaxial et par fibres optiques, et en hyperfréquence; les radiocommunications pour services fixes et mobiles, les systèmes de téléappel et de téléphonie; les réseaux téléphoniques ruraux et les réseaux locaux

pour services de communications intégrés; et des applications spéciales des communications pour la circulation aérienne, le trafic maritime, les chemins de fer et les pipelines. Les services de formation comprennent la formation sur le tas, la formation officielle et la formation assistée par ordinateur.

L'entreprise a collaboré avec l'Agence canadienne du développement international en Afrique occidentale, avec l'Organisation de l'aviation civile internationale en Amérique Centrale et en Tanzanie, avec ARAMCO en Arabie Saoudite, et au Pérou. L'entreprise participe actuellement au consortium CABLON en Europe.

ELINCA COMMUNICATIONS LIMITÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

ForceTen ENTERPRISES INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

GENESYS GROUP INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

H.K. DAVIS & ASSOCIATES LIMITED

1090 West Georgia, Suite 200, Vancouver (Colombie-Britannique)
V6E 3Z7, Canada. Téléphone: (604) 687-2040

H.K. Davis & Associates Limited est un groupe d'experts-conseils ingénieurs, planificateurs, scientifiques et économistes dont les compétences portent sur tous les domaines des communications, de l'acoustique à la transmission par fibres optiques. Les services offerts par l'entreprise comprennent les études de faisabilité et la mise au point de la conception, jusqu'à la conception détaillée et à la spécification du système, la surveillance de la construction, la mise en service et la formation relative à l'exploitation et à l'entretien.

Depuis ses vingt-deux ans d'histoire, l'entreprise a acquis de l'expérience dans les services de consultation concernant l'acoustique et les vibrations, la téléphonie analogique/numérique, l'intégration des signaux vocaux et des données, la transmission TV et TVRO par satellite, la radiodiffusion sur bande étroite, les stations et réseaux de radiodiffusion sonore et télévisuelle, les câbles de transmission sur large bande et les systèmes de télévision par câble, les systèmes de fibres optiques pour transmission intégrée de signaux vidéo, sonores, vocaux et de données, les systèmes de transit et une vaste gamme d'applications des communications pour les bureaux d'affaires et les industries.

HN ENGINEERING INC.

124-4664 Lougheed Highway, Burnaby (Colombie-Britannique)
V5C 5R7, Canada. Téléphone: (604) 294-3401; Téléc: 04-354623

HN Engineering Inc. se spécialise dans la consultation sur les systèmes de communications. La vaste gamme des services de l'entreprise comprend les études de faisabilité et de rentabilité pour toutes sortes de systèmes de communications; la conception et les spécifications pour l'équipement des usines et le matériel de transmission; les études sur le trafic téléphonique et la planification des systèmes pour les compagnies de téléphone; la mise au point de la structure tarifaire, le soutien pour les audiences sur la tarification et la participation aux négociations sur l'établissement de la taxe de conversation interurbaine; la conception et la spécification de systèmes radio de répartition, SCADA et de télévision par câble; les études sur la mesure d'intensité de champ RF et la mesure du brouillage; la conception de systèmes HF, VHF, UHF et hyperfréquence de grande capacité; et la conception et l'essai d'installations de transmission de radiodiffusion MF, HF et VHF.

L'entreprise HNE est en affaires depuis 1959 et elle appartient aux employés. Par l'intermédiaire de sa filiale à part entière TECOM Systems Inc., l'entreprise peut implanter les conceptions de système. HNE a participé à des projets en Afrique, au Moyen-Orient, en Extrême-Orient, aux États-Unis et en Amérique du Sud.

HOVEY INDUSTRIES LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

I.P. SHARP ASSOCIATES LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

IDON CORPORATION

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

INFOMART

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

INFORMATICS EDUCATION LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE FORMATION.

INSTITUT INTERNATIONAL DE LA COMMUNICATION

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE FORMATION.

INTELCAN TECHOSYSTEMS INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

INTELLITECH CANADA LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

INTERNATIONAL AERADIO (NA) LTD. (IAL)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

INTERNATIONAL PHASOR TELECOM LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

LINCOM INTERNATIONAL COMMUNICATIONS

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MICROTEL LEARNING SERVICES

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE FORMATION.

MTX TELECOM SERVICES INC.

P.O. Box 6666, 360 Main Street, 12th Floor, Winnipeg (Manitoba) R3C 3V6, Canada. Téléphone: (204) 941-8757; Téléc: 07-587637; TWX: 610-641-9518

MTX Telecom Services Inc. offre des services de consultation dans la conception, la planification, l'implantation et le soutien en matière de communications; l'approvisionnement et l'acquisition de matériel; le soutien spécial dans la conception et la gestion de réseau; et les services de communications à valeur ajoutée. L'entreprise est prête à s'associer à des entreprises locales pour les projets conjoints ou tout autre arrangement convenant aux besoins locaux, y compris des consortiums, pour exécuter des contrats importants. Depuis un certain temps, MTX fabrique et commercialise un produit de télécommunication et de réseau automatisé, produit à trois phases au niveau des cartes faisant appel aux numéros d'identification personnelle pour assurer les fonctions de gestion téléphonique.

MTX est une filiale à part entière de Manitoba Telephone Systems, établie en 1982 pour offrir des services de consultation en télécommunication à l'extérieur de la province du Manitoba. L'entreprise a exécuté des projets en Inde, en Amérique du Sud, à Trinité, en Australie, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, et elle participe à un projet conjoint en Arabie Saoudite, étant propriétaire à 50% de Saudi Arabian Datacom Ltd. MTX donne actuellement des services de consultation au groupe Mercury de Londres pour l'examen des opérations, y compris l'introduction à la gestion de réseau, et elle a une vaste expérience dans les services de télévision par câble sur large bande.

NOVATRON INFORMATION CORPORATION

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

ONTEL COMMUNICATIONS INC.

95 Barber Greene Road, Suite 112, Don Mills (Ontario) M3C 3E9, Canada. Téléphone: (416) 446-5435; Téléc: 06-966802

Ontel Communications Inc. offre des services de consultation, d'ingénierie et de gestion de projet dans l'étude, la conception et l'implantation d'installations de communications, à partir des systèmes VF jusqu'aux systèmes hyperfréquences et à satellites. Les services comprennent l'ingénierie électronique et civile/structurale et les activités reliées à la gestion de projet pour systèmes radio HF, systèmes radio fixes et mobiles VHF/UHF, systèmes radio cellulaires, systèmes radio hyperfréquences, systèmes radio à diffusion troposphérique et stations terriennes de satellite. Des services semblables sont offerts pour installations de studio et de transmission, et pour systèmes de communications associés aux aéroports et aux organismes chargés des questions de sécurité/urgence publiques.

Les services comprennent des études de pré-conception et de faisabilité; l'évaluation des installations électroniques existantes; la conception de systèmes nouveaux et améliorés; la définition des budgets et des calendriers de projet; la préparation de la documentation relative aux appels d'offres et l'analyse des soumissions; l'administration des contrats; la préparation des mémoires techniques et de la documentation relative à la délivrance de licence; la définition des plans d'entretien; la dotation en personnel et la formation.

Ontel est propriété conjointe de Imagineering Limited et Morrison Hershfield Limited, deux entreprises canadiennes de consultation en télécommunication et en ingénierie civile/structurale. L'entreprise a exécuté des travaux en Indonésie, au Moyen-Orient et au Venezuela.



PLAN TEL INC.

5660, avenue Monkland, Montréal (Québec) H4A 1E4, Canada
Téléphone: (514) 487-6060

Plan Tel offre des services de consultation dans tous les aspects du domaine téléphonique à l'industrie des communications, aux entreprises privées, aux gouvernements et à d'autres entreprises de consultation, et elle participe à des projets nationaux et internationaux mettant en cause la gestion globale, la consultation, la planification financière et technique, la réalisation, l'exploitation et l'entretien.

Sur le plan national, l'entreprise a des contrats avec des compagnies de téléphone, des ministères et organismes gouvernementaux et d'importantes sociétés. Sur le plan international, l'entreprise a décroché son premier contrat en Arabie Saoudite en 1976. Depuis lors, elle a exécuté des contrats portant sur la conception des systèmes, l'exploitation, la gestion de projet, et la consultation en gestion à Antigua, en Haïti, en Jamaïque, au Pérou, au Panama et aux États-Unis. Plan Tel a collaboré avec l'Agence canadienne de développement international dans de nombreux projets en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie du Sud-Est et en Amérique du Sud.

L'entreprise Plan Tel a été établie et incorporée en 1970. Son siège social est à Montréal, son administration centrale en consultation à Toronto, et des bureaux de département se trouvent à Londres, Ottawa, Québec et Washington.

POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.



◀ Transfert de technologie : des techniciens de Chine reçoivent de la formation d'un instructeur de MTX.

PROTOCOLES STANDARDS & COMMUNICATION INC.

1757, rue Bank, Ottawa (Ontario) K1V 7Z4, Canada
Téléphone: (613) 731-7697

Protocoles Standards & Communication Inc. (P.S.C.) offre des services de consultation ainsi que la formation dans le domaine de la télématique et des normes internationales associées. L'accent porte principalement sur les études et les recherches relatives à l'implantation des normes internationales concernant la télématique, comme les normes X.25 et ISO, et sur les architectures et les protocoles de communications perfectionnés comme SNA et DECNET. L'entreprise offre également des cours de formation au niveau de l'introduction et au niveau avancé dans tous les aspects des normes ISO et d'autres normes de télématique.

L'entreprise P.S.C. participe activement à de nombreux groupes chargés des directives et des normes relatives au traitement de données sur le plan national et international et aux télécommunications (principalement les comités du CCITT et de l'ISO).

P.S.C. a récemment établi une filiale américaine qui fournit actuellement des services de consultation par l'intermédiaire de Northern Telecom (États-Unis) aux entreprises régionales de Bell pour faciliter l'implantation des services de commutation de paquets.

RYERSON POLYTECHNICAL INSTITUTE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE FORMATION.

SASKTEL INTERNATIONAL

2121 Saskatchewan Drive, 3rd Floor, Regina (Saskatchewan) S4P 3Y2, Canada. Téléphone: (306) 347-4504

SaskTel International est le département de consultation internationale de Saskatchewan Telecommunications (SaskTel), société exploitante de télécommunications provinciale. La maison mère est une figure marquante dans le développement et l'application de la technologie des fibres optiques dans un système de 3 268 km. En plus de ses compétences dans les fibres optiques, SaskTel a de nombreuses années d'expérience dans une variété de systèmes de transmission, y compris les systèmes radio hyperfréquences, les fréquences vocales, les courants porteurs de signaux analogiques et numériques, les câbles coaxiaux et les satellites.

L'entreprise offre de l'aide en consultation dans cinq domaines principaux : technologie; planification et surveillance de la construction, de l'exploitation et de l'entretien d'un projet; formation du personnel; documentation technique; et programmes d'ordinateur pour l'administration des sociétés.

SaskTel International a exécuté des travaux au Canada, aux États-Unis, au Chili et dans la République populaire de Chine. Les projets importants exécutés récemment comprennent : la conception globale d'un réseau de fibres optiques raccordant les principales villes côtières de l'est des États-Unis à la côte ouest; des travaux d'essai pour le réseau local de l'Université de Toronto; la formation dans les communications par fibres optiques et la vente de pratiques associées pour le compte du ministère de la Défense nationale du Canada.

SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SPECTROCAN ENGINEERING INCORPORÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

SYDNEY DEVELOPMENT CORP.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

TELECOMsyst SERVICES INCORPORÉE

555, boulevard Dorchester ouest, pièce 826, Montréal (Québec) H2Z 1B1, Canada. Téléphone: (514) 861-0983; Téléc: 055-60995

TELECOMsyst Services Inc., entreprise établie en 1980, offre des services de gestion et de consultation technique en télécommunication. Par l'intermédiaire de ses trois divisions, division de la sélection du matériel/service, division de la planification technologique (bureautique) et division de la planification des systèmes radio hyperfréquences et à satellites, l'entreprise offre une vaste gamme de services dans le choix, la conception, l'implantation et la fourniture de systèmes de communications clés en main.

L'entreprise a exécuté récemment deux projets importants : une étude de faisabilité pour déterminer la nécessité, la rentabilité et les avantages pour Téléglobe Canada d'améliorer son service Centrex à quatre emplacements jusqu'au niveau d'un commutateur privé numérique intégré; et la conception du réseau nord-américain de transmission de signaux vocaux et de données de la Compagnie Marconi comportant le choix des équipements intégrés PBX de sélection signaux vocaux/données, la gestion de projet, l'intégration du système et la consultation sur des questions de bureautique.

TELECOMsyst offre également des séminaires à l'intention de la haute direction et de la gestion, et des séminaires techniques, des services de formation sur place et des analyses sur la situation concurrentielle des produits/services. L'entreprise publie le *Catalog of Digital PBX Systems*, présentation exhaustive des systèmes les plus courants sur le marché.

TELECONSULT LTD.

402 West Pender Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V6B 1T6, Canada. Téléphone: (604) 684-1144; Téléc: 04-352848

Teleconsult Ltd. offre des services de consultation sur l'analyse des besoins et des études de commercialisation, de faisabilité et d'orientation; l'ingénierie des systèmes et la conception; l'évaluation des coûts, les spécifications, le traitement et l'évaluation des appels d'offres; la surveillance de la construction, la gestion de projet, les essais de réception; les services de formation, la conception et la planification de l'entretien. L'entreprise oeuvre dans plusieurs secteurs technologiques : télécommunication par satellite; systèmes de transmission grande distance et courte distance (hyperfréquences, UHF, VHF, transmission par câble coaxial et par fibres pour les signaux vocaux, de données et vidéo); téléphonie (conception de réseau, commutation, distribution par câble); multiplexage (répartition en fréquence et répartition dans le temps); radiodiffusion (AM, FM, télévision, télévision par câble); systèmes de surveillance et de commande; courants porteurs sur câble; télégraphie; systèmes mobiles sur véhicule; et systèmes de transmission de données.

Depuis son établissement en 1973, l'entreprise Teleconsult a exécuté un certain nombre de projets pour des clients canadiens et des clients internationaux. Ces projets comprennent, entre autres, une étude de marché pour les Télécommunications d'Indonésie, un système téléphonique rural à l'échelle du pays, à accès multiple par répartition dans le temps, pour la société nationale du téléphone de la Thaïlande, la conception intégrale et la gestion de projet d'un système à satellites pour les pays de la CCDAA (Zambie, Malawi, Botswana, Angola, Swaziland, Lesotho et Mozambique), la conception d'un système hyperfréquence pour la société de télégraphie et de téléphonie du Pakistan, de Karachi à Peshawar, et la conception d'un système de communications de chemin de fer pour le Bangladesh.

TÉLÉGLOBE CANADA

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

TÉLÉSAT CANADA

333 River Road, Ottawa (Ontario) K1L 8B9, Canada
Téléphone: (613) 746-5920; Téléc: 053-4184

Télesat Canada compte plus de 16 ans d'expérience dans la conception, l'implantation et l'exploitation de son propre système canadien de télécommunication par satellite. Avec neuf lancements réussis à son crédit, représentant quatre générations de satellites, Télesat est dans une position unique pour offrir des services de consultation dans tous les aspects de l'implantation d'une infrastructure de télécommunication par satellite.

Les services offerts par Télesat Canada dans le secteur spatial et le secteur terrien comprennent la consultation sur le développement, la consultation sur la mission de lancement et la commande des satellites, et la consultation sur les stations terriennes.

Les services de consultation internationaux comprennent : l'évaluation des soumissions venant de l'industrie aérospatiale internationale pour la composante spatiale du système de communications australien; des services de poursuite pour deux lancements de satellites australiens; des services d'aide à l'Australian Satellite Co. durant la mise en service et la phase d'introduction du service de leur principal programme de stations terriennes urbaines; l'évaluation des soumissions pour la fourniture de l'engin spatial d'un système américain de radiodiffusion directe par satellite (DBS), et les services de consultation durant l'implantation du programme; la prestation de l'aide technique et de l'aide en gestion pour différents systèmes DBS européens; la préparation d'une étude de faisabilité de système local à satellites pour le gouvernement de la Corée du Sud; la formation sur la commande des satellites pour les employés de Embratel du Brésil en préparation de leur système à satellites national; et la formation sur l'exploitation des satellites, le soutien de mission et les services de directeur de lancement pour la Spar Aérospatiale à l'occasion de deux lancements de satellites brésiliens.

Établie en 1969, l'entreprise Télesat exploite le premier système de télécommunication par satellite géostationnaire au monde. Il s'agit d'une entreprise privée, copropriété du gouvernement du Canada, de sociétés exploitantes de télécommunications canadiennes et du public. Depuis le lancement de son premier satellite Anik en 1972, les installations de télécommunication par satellite de Télesat ont formé une partie intégrante de l'infrastructure des télécommunications canadiennes.



TIW SYSTEMS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

TSI TELECOMMUNICATION SERVICES INTERNATIONAL

1795 Willingdon Avenue, Burnaby (Colombie-Britannique) V5C 5J2, Canada. Téléphone: (604) 293-3080; Télex: 04-356681; Cable: TELSERV

TSI Telecommunication Services International est le département de commercialisation et de consultation du groupe BC Tel. Forte du soutien de la société exploitante de télécommunications provinciale, la British Columbia Telephone Co. (BC Tel), l'entreprise TSI offre des services de planification, conception, fourniture, construction, exploitation et gestion de réseaux publics et privés et de systèmes de communications entièrement intégrés. TSI offre la conception de réseau clés en main ou des services de nature à appuyer les activités de la clientèle.

Depuis son établissement en 1983, l'entreprise TSI a exécuté des contrats dans de nombreux pays en Asie du Sud-Est et en Amérique Latine, ainsi que dans la République populaire de Chine.

L'entreprise TSI participe également à des arrangements de consortium et de projet conjoint avec des entreprises canadiennes et étrangères.

WESCOM COMMUNICATIONS STUDIES AND RESEARCH LTD.

853 Richard Street, Vancouver (Colombie-Britannique) V6B 3B4, Canada. Téléphone: (604) 669-7175; Télex: 04-508338

Wescom Communications Studies and Research Ltd. se spécialise dans l'analyse économique et commerciale de l'industrie du téléphone et de l'informatique. Les services portent sur la politique de la technologie scientifique et la planification industrielle; l'évaluation de la planification et de la technologie des projets d'informatique et de télécommunication; la recherche sur les télécommunications et le transport, les évaluations socio-économiques, la modélisation, l'évaluation et l'analyse économique; et le soutien commercial des technologies orientées sur l'informatique à l'intention des pays de la ceinture du Pacifique.

Les projets pour des clients outre-mer comprennent une évaluation scientifique et technologique en Malaisie pour la Banque mondiale; une évaluation de l'infrastructure des télécommunications pour la Malaisie; une étude sur l'apprentissage assisté par ordinateur et la formation industrielle; l'évaluation de l'industrie au Japon et en Tunisie; et la planification économique pour plusieurs gouvernements asiatiques. L'entreprise a également effectué une vaste gamme d'études pour des clients canadiens dans les secteurs privés et gouvernementaux, par exemple une étude de l'industrie du logiciel au Canada, une évaluation nationale d'essais sur le terrain en bureautique, une évaluation portant sur huit pays de la politique et de la planification en haute technologie, une évaluation socio-économique du programme canadien du service mobile par satellite, une évaluation à l'échelle mondiale des nouvelles technologies informatiques et une évaluation du marché des technologies des radiocommunications cellulaires.

◀ À partir du centre de contrôle d'Ottawa, Canada, TÉLESAT exécute les manoeuvres de précision nécessaires au maintien de l'orbite géostationnaire.

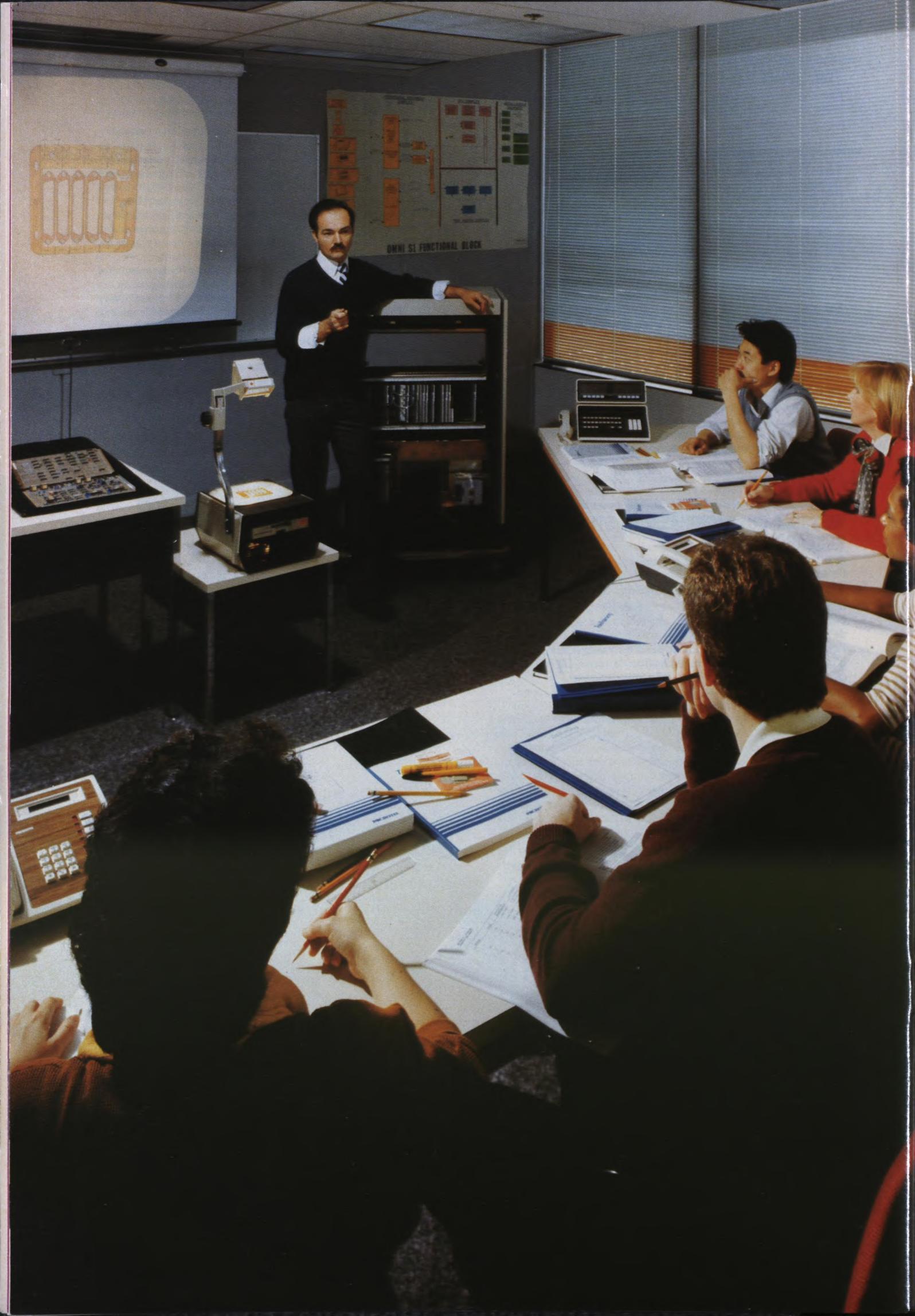
WILLIAM G. HUTCHISON & COMPANY

2025 Sheppard Avenue East, Suite 4401, North York (Ontario) M2J 1V7, Canada. Téléphone: (416) 498-5344; Télex: 06-966710

William G. Hutchinson & Company est une entreprise indépendante fondée en 1977 dont les services portent sur la planification, l'implantation et l'évaluation des technologies perfectionnées. Les services comprennent la planification stratégique pour les gouvernements et les industries, y compris l'évaluation du marché, la planification commerciale, la stratégie industrielle, l'approvisionnement et la planification détaillée de l'exploitation; des études sur la politique à l'intention des gouvernements qui formulent la planification ou la stratégie relative aux technologies des télécommunications et de l'information.

L'entreprise a effectué un certain nombre de projets internationaux, principalement aux États-Unis, en Grande-Bretagne, au Kenya et au Japon. Les principaux projets ont mis en cause des services de consultation sur les systèmes et des services de surveillance technologique (États-Unis), des études d'évaluation technologique (Japon, États-Unis), la planification stratégique et le transfert de technologie (Grande-Bretagne, États-Unis), des études de faisabilité et de la consultation en gestion (Kenya).





Services de formation en télécommunications

◀ Dirigé par quelques-uns des concepteurs de programmes de formation les plus expérimentés, Microtel Learning Services (service de formation Microtel) est un des principaux développeurs et fournisseurs de services de formation et d'éducation.

La fourniture d'un service de première qualité aux utilisateurs de matériel de télécommunications en milieu urbain, rural ou éloigné, dépend principalement de la disponibilité de personnel capable de fournir ce niveau de service. Vu l'évolution rapide des technologies en cause, une formation conçue spécialement pour répondre à une variété de besoins techniques, de planification et de gestion est essentielle. Dans ce domaine, le Canada compte parmi les chefs de file mondiaux et a développé les établissements et le matériel de formation nécessaires pour former du personnel technique et des gestionnaires spécialisés. Le Canada est un participant actif aux programmes internationaux consacrés à l'amélioration de la formation en télécommunications, y compris au système de partage international de l'UIT.

Au Canada, la formation est offerte par l'industrie de télécommunications (compagnies de téléphone et fabricants de matériel de télécommunications) ainsi que par d'autres organisations. De plus, collèges et universités offrent une variété de cours de télécommunications.

Deux des grandes institutions de formation en télécommunications sont le Executive Development Centre (Centre de formation des cadres supérieurs) de Bell Canada International à Don Mills (Ontario) et Microtel Learning Services à Burnaby (Colombie-Britannique). Le Centre de formation des cadres supérieurs fait partie de la compagnie Bell Canada alors que Microtel Learning Services fait partie de la société British Columbia Telephone. Bell Canada et British Columbia Telephone sont non seulement les deux plus grands télécommunicateurs du pays mais sont aussi associés aux deux plus grands fabricants de matériel de télécommunications. Par conséquent, leurs services de formation ont accès à tout un éventail de compétences. Cette combinaison d'expérience en recherche et développement, en fabrication et en exploitation constitue une large base unique de compétence.

D'autres entreprises privées offrent des cours spéciaux adaptés aux besoins particuliers du client. Par exemple, l'Institut international de communication, qui se trouve à Montréal (Québec), est bien connu dans les pays francophones ainsi que dans l'Agence de coopération culturelle et technique (ACCT). CEGIR Incorporée, qui se trouve également à Montréal, organise des cours en français ou en anglais pour étudiants en télécommunications et en radiodiffusion.

Bien des entreprises sont en mesure d'offrir des cours dans des langues autres que le français ou l'anglais selon les désirs des clients d'outre-mer. Dans certains cas, des cours de formation peuvent être offerts dans les locaux du client tout en étant présentés par des instructeurs et professeurs canadiens.

Les programmes offerts par les collèges et universités du Canada figurent également dans la présente section. À ce sujet, la publication annuelle *Les programmes des collèges et des universités du Canada* du ministère canadien de l'Emploi et de l'Immigration renferme de l'information supplémentaire. Cette publication peut être consultée aux ambassades, hauts-commissariats et consulats du Canada partout dans le monde.

2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

AEA ELECTRONIC LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

ALTA TELECOM INTERNATIONAL LTD. (ATI)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

ANGUS TELEMANAGEMENT GROUP INC. (ATMG)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

ASSOCIATION DES UNIVERSITÉS ET COLLÈGES DU CANADA

151, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1P 5N1, Canada
Téléphone: (613) 563-1236; Téléc: 053-3329; Câble: CANUF OTTAWA

L'Association des universités et collèges du Canada coordonne les initiatives nationales prises par ses institutions membres et assure une variété de services dont la gestion est centralisée. Elle présente les préoccupations des universités et collèges au gouvernement du Canada, au Conseil des ministres canadiens de l'Éducation, au grand public et à des forums nationaux et internationaux. Elle constitue un forum pour l'étude et la discussion de problèmes de l'enseignement supérieur et facilite les échanges d'idées et d'information parmi ses membres. Elle sert également de centre d'échange national d'informations relatives à l'enseignement supérieur au Canada.

AUDOR COMMUNICATIONS INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

BELL CANADA INTERNATIONAL INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

BELL CANADA INTERNATIONAL : EXECUTIVE DEVELOPMENT CENTRE

86 Overlea Boulevard, Toronto (Ontario) M4H 1C6, Canada
Téléphone: (416) 425-4130; Téléc: 06-218812

Le Executive Development Centre (Centre de formation des cadres supérieurs) de Bell Canada International a été institué en 1982 pour former des cadres, des gestionnaires d'exploitation et du personnel technique venant d'organisations de télécommunications partout dans le monde. Cette formation a été fournie à des étudiants d'Arabie Saoudite, d'Iraq, du Nigeria, de Trinité et Tobago, du Brésil et de Singapour.

De plus, le Centre a organisé des colloques, des tours et des conférences portant sur la technologie des télécommunications et la gestion pour cadres et techniciens de 30 autres pays.

Le programme du Centre procure des experts-conseils ayant une expérience internationale et ayant accès à un groupe de formation responsable de la formation d'un personnel de plus de 40 000 employés; une méthode d'évaluation pour déterminer les besoins particuliers du client; un programme de cours qui peut être adapté aux besoins de toute organisation; des instructeurs expérimentés choisis chez Bell Canada pour assurer la formation pratique; des visites d'installations pertinentes de Bell Canada et des discussions subséquentes pour consolider les aspects pratiques; de la documentation et des ouvrages de référence ainsi que des certificats de fin de cours.

BMS COMMUNICATIONS SERVICES LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

CABLESHARE INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

CANAC TELECOM

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

CEGIR

2, Complexe Desjardins, Bureau 2301, Montréal (Qué.), H5B 1B3, Canada. Téléphone: (514) 288-6942; Téléc: 055-60249

CEGIR se spécialise dans le transfert de technologie et offre des services de consultation, d'aide technique, de gestion de programmes et de formation. À partir de ses bureaux au Canada, à Abidjan, à Dakar, à Genève, à Manille et aux États-Unis, cette entreprise gère des programmes et offre ses services d'expert à des clients dans 25 pays.

La compétence de CEGIR comprend cinq secteurs principaux : traitement de données, bureautique et ergonomie; éducation et formation professionnelle; aide technique et développement industriel; ressources en eau et développement rural; et télécommunications. L'entreprise a pour but d'aider ses clients à devenir entièrement autonomes au moyen de la formation de cadres et professionnels locaux, qui, à leur tour, se chargeront du développement futur des programmes.

Établis en 1970, les services d'éducation et de formation professionnelle comprennent la planification et l'organisation de programmes de formation, de technologie éducationnelle, de formation technique et professionnelle et de construction d'écoles et de gestion de programmes.

D'autres programmes récents de télécommunications comprennent la mise sur pied de services de gestion de la partie ouest-africaine de Panaftel (réseau de télécommunications panafri-cain), avec une recommandation de tarification des services téléphoniques; une étude d'aide technique menée pour l'Office national des télécommunications (ONATEL) dans la république de Burundi; la conception d'une structure de tarification des services de télécommunications pour le ministère des Postes et Télécommunications de la république de Ruanda; et le développement et la mise en place de systèmes de comptabilité générale et analytique et de systèmes de planification budgétaire et de contrôle de gestion pour le ministère des Postes et Télécommunications du Sénégal.

DATA CAP LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

DATAGRAM INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

DOUSERV GROUP INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

ELINCA COMMUNICATIONS LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

ForceTen ENTERPRISES INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

GENESYS GROUP INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

GNB BATTERIES (CANADA) INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

HUMBER COLLEGE OF APPLIED ARTS AND TECHNOLOGY

205 Humber College Boulevard, Rexdale (Ontario) M9W 5L7, Canada
Téléphone: (416) 675-3111

Le Département d'administration des affaires du collège Humber offre un programme unique de télé-enseignement de la gestion des télécommunications. Ce programme, qui offre une formation exhaustive dans tous les aspects clés de la gestion des télécommunications, est particulièrement destiné à ceux qui oeuvrent en télécommunications et qui veulent acquérir de nouvelles aptitudes ou perfectionner leurs aptitudes déjà acquises. Le programme comprend du matériel de cours imprimé, un disque de conférences, des exercices, des études de cas et des épreuves prescrites. Il est possible de prendre des arrangements pour un dialogue téléphonique avec les conseillers des étudiants.

Le programme de télé-enseignement de la gestion des télécommunications, qui est le premier au Canada, a été développé conjointement par l'industrie, des experts-conseils et le Collège, et est surveillé par un comité consultatif industriel qui fait autorité grâce à sa grande expérience.

IDON CORPORATION

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

INFOMART

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

INFORMATICS EDUCATION LTD.

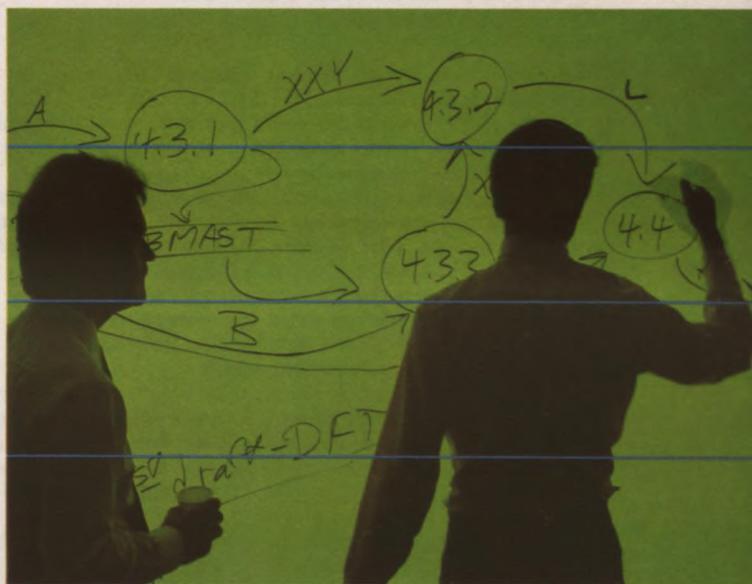
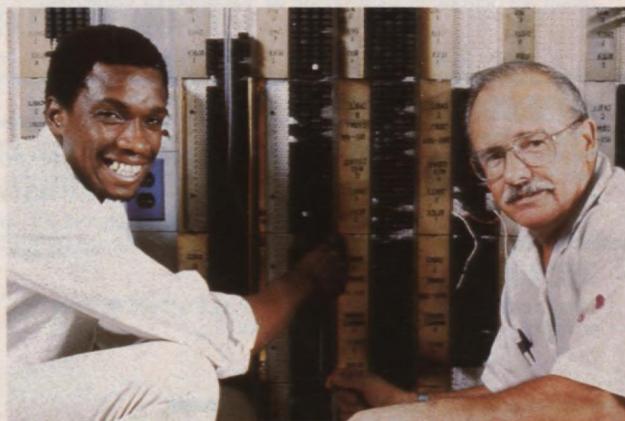
329 Lakeshore Road East, #205, Oakville (Ontario) L6J 1J4, Canada
Téléphone: (416) 844-2880

L'entreprise Informatics Education Ltd. offre des cours de formation intensive et de courte durée en télécommunications : transmission de données, conception de réseaux, systèmes bureautiques, gestion des télécommunications, réseaux régionaux, et choix et mise en place de réseaux téléphoniques. Les cours varient des cours de base aux cours avancés et durent normalement de un à cinq jours.

L'entreprise, qui a été fondée en 1973, est exploitée à partir de quatre bureaux, dont trois au Canada et un à Londres. Les cours sont offerts tant aux établissements de formation de l'entreprise que sur place, conjointement avec des organisations locales.



Un expert-conseil de BELL CANADA INTERNATIONAL forme un membre du personnel de la compagnie de téléphone de Trinité et Tobago, aidée par BCI dans le cadre d'un programme majeur d'expansion et de modernisation depuis 1982.



INSTITUT INTERNATIONAL DE LA COMMUNICATION

451, rue Saint-Jean, Montréal (Qué.) H2Y 2R5, Canada
Téléphone: (514) 842-8787; Téléc: 05-27321

L'Institut international de la communication (IIC) fut fondé en 1975 en tant que centre de formation en communication et en nouvelles technologies. Son Département de recherche et de développement élabore des méthodes, des cours et du logiciel; son Département de coopération internationale se consacre à la gestion de projets internationaux, aux accords avec les institutions et au développement des étudiants; et son Département de formation se spécialise dans la formation en techniques de communication et en nouvelles technologies ainsi qu'en communication dans des langues étrangères et dans la formation d'instructeurs.

IIC offre des sessions de formation pour stagiaires étrangers partout dans le monde et au Canada en collaboration avec des institutions locales. Les sessions de formation peuvent être axées sur n'importe quel thème et adaptées aux besoins d'un groupe particulier.

Dans le cadre de la consultation et de la gestion de projets internationaux, IIC gère un programme pour l'Agence canadienne de développement international dans les pays francophones d'Afrique. L'Institut est également actif au Gabon et apporte de l'aide éducationnelle et technique à des institutions étrangères telles que l'école de journalisme de l'Université de Dakar au Sénégal et l'Université de Yaoundé au Cameroun.



▲ Conférence internationale à l'INSTITUT INTERNATIONAL DE LA COMMUNICATION.

INTERCONTINENTAL DATA CONTROL CORP. LTD. (INTERDACO)

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MICROTEL LIMITED

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

MICROTEL LEARNING SERVICES

1795 Willingdon Avenue, Burnaby (Colombie-Britannique) V5C 5J2, Canada. Téléphone: (604) 293-3653; Téléc: 04-354820

Microtel Learning Services (MLS) s'occupe de la formation en technologie de télécommunications depuis plus de 30 ans. MLS offre plus de 300 programmes de formation allant de la technologie de télécommunications au développement de la productivité personnelle et des techniques de gestion; les cours sont donnés soit dans les locaux du client, soit dans un des centres d'enseignement de l'entreprise en Amérique du Nord. La formation assistée par ordinateur est offerte sur une variété de systèmes, y compris sur le TICCIT de Hazeltine, le WICAT et des ordinateurs personnels IBM. De plus, MLS a des équipes de conception et de développement qui élaborent des programmes de formation de pointe et offre un service de documentation technique bilingue (français et anglais) assisté par ordinateur.

Microtel Learning Services est une division appartenant à part entière à Microtel Limited, un des principaux fabricants de matériel de télécommunications au Canada. Cette division a évolué de Teletraining, une organisation répondant aux besoins de formation de Microtel et de GTE, lorsque MLS a commencé en 1984 à commercialiser ses programmes de formation dans le monde entier. Ses clients internationaux comprennent ARAMCO (Arabie Saoudite), Perumtel (Indonésie), Kenya Postal Telecommunication, British Telecom et GTE International (Amérique latine, Extrême-Orient, Australie, Hong Kong, Puerto Rico et Manille).



MTX TELECOM SERVICES INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

PROTOCOLES STANDARDS & COMMUNICATION INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

RYERSON POLYTECHNICAL INSTITUTE

350 Victoria Street, Toronto (Ontario) M5B 2K3, Canada
Téléphone: (416) 979-5026; Téléc: 065-28056

L'institut polytechnique Ryerson est un chef de file en matière d'éducation professionnelle pertinente. En 1980, l'institut a mis sur pied le Centre de développement international Ryerson (RIDC) dans le but de faire progresser les pays en développement dans les domaines technologique et éducationnel. Jusqu'ici, RIDC s'est concentré sur le développement ou la mise à jour d'institutions et de programmes éducationnels, de systèmes de formation et d'installations techniques; bien des projets exigent l'établissement de liaisons directes avec des institutions éducationnelles et d'autres institutions du secteur public dans les pays en développement.

Voici les domaines d'activité principaux de RIDC : planification de l'enseignement, tant chez Ryerson qu'à l'étranger; développement d'institutions; service de consultation pour le développement d'institutions d'enseignement; études de faisabilité; formation spécialisée; recherche appliquée; services de consultation technique; et services d'information.

RIDC offre ses services d'aide et de consultation relatives aux besoins des pays en développement en matière d'enseignement, de formation et de recherche appliquée. Ses programmes internationaux comprennent une étude de faisabilité de formation en télécommunications en Jordanie, la formation en production de programmes radio aux pays de la côte est de l'Asie, aux pays africains du Commonwealth, à la Jamaïque, en Malaisie et aux Bahamas, et de la recherche interdisciplinaire sur l'incidence de la technologie avancée et des systèmes de télécommunications sur les pays en développement.

SASKTEL INTERNATIONAL

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

SHERIDAN COLLEGE

1430 Trafalgar Road, Oakville (Ontario) L6H 2L1, Canada
Téléphone: (416) 845-9430

L'école d'informatique du Sheridan College offre un cours avancé d'enseignement universitaire supérieur en gestion des télécommunications. Ce programme d'une durée d'un an couvre tous les aspects des études en télécommunications, allant des questions techniques aux questions de gestion, et c'est le seul cours en gestion des télécommunications à temps plein offert par une institution universitaire canadienne. Le matériel du cours a également été réuni sous forme audio, visuelle et imprimée (en anglais seulement) et est commercialisé. Ces ensembles de télé-enseignement, qui sont aussi utilisés par d'autres collèges et universités du Canada pour des cours à temps partiel résultent de la coopération entre Sheridan College, Humber College (voir l'article correspondant) et le ministère de l'Éducation de l'Ontario.

Bien qu'il soit offert au collège Sheridan, le cours de gestion des télécommunications est fortement appuyé par les principales entreprises de télécommunications du Canada et surveillé par un conseil administratif composé de représentants de ces entreprises. La plupart des instructeurs sont des experts-conseils indépendants en télécommunications recrutés un peu partout au Canada.

SPAR AÉROSPATIALE LIMITÉE

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

SPECTROCAN ENGINEERING INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES CLÉS EN MAIN.

SR TELECOM INC.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section FABRICANTS.

TELECONSULT LTD.

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

TÉLÉGLOBE CANADA

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SYSTÈMES INFORMATIQUES.

TÉLÉSAT CANADA

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

TSI TELECOMMUNICATION SERVICES INTERNATIONAL

Pour une description complète des domaines d'activité de cette entreprise, consulter la section SERVICES DE CONSULTATION.

Liste alphabétique des compagnies

● INSCRIPTION
PRINCIPALE

○ INSCRIPTION DE
RÉFÉRENCE

	PAGE	FABRICANTS	SYSTÈMES CLÉS EN MAIN	SYSTÈMES INFORMATIQUES	SERVICES DE CONSULTATION	SERVICES DE FORMATION
2001 S.N.I. (SATELLITE NETWORK INC.)	20	●	○			○
A.E.I. TELECOMMUNICATIONS (CANADA) LTD.	20	●	○			
ABROYD COMMUNICATIONS LIMITED	20	●			○	
ADGA SYSTEMS INTERNATIONAL LTD.	78		○		●	
AEA ELECTRONIC LTD.	21	●	○		○	○
AEG BAYLY INC.	21	●				
ALLIED AMPHENOL PRODUCTS	21	●				
ALTA TELECOM INTERNATIONAL LTD. (ATI)	78		○	○	●	○
AMDAHL COMMUNICATIONS INC.	22	●				
ANDREW ANTENNA COMPANY LIMITED	22	●	○			
ANGUS TELEMANAGEMENT GROUP INC. (ATMG)	78				●	○
ANTARES TELECOMMUNICATIONS INC.	23	●				
APREL INC.	78				●	
ASSOCIATION OF UNIVERSITIES AND COLLEGES OF CANADA	88					●
AUDOR COMMUNICATIONS INC.	23	●	○		○	○
BAND ELECTRONICS LTD.	23	●				
BBC BROWN BOVERI CANADA INC.	23	●				
BELL CANADA INTERNATIONAL EXECUTIVE DEVELOPMENT CENTRE	88					●
BELL CANADA INTERNATIONAL INC.	79		○	○	●	○
BMS COMMUNICATIONS SERVICES LTD.	62		●		○	○
BOSTON INSULATED WIRE AND CABLE COMPANY LTD.	23	●				
C/D COMMUNICATION DEVICES INC.	23	●				
CABLESHARE INC.	72		○	●	○	○
CALGARY CONTROLS LTD.	24	●				
CANAC TELECOM	62		●	○	○	○
CANADA WIRE AND CABLE LIMITED	25	●				
CANADIAN LARSEN ELECTRONICS LTD.	24	●				
COMPAGNIE MARCONI CANADA <small>Division des produits DataComm</small>	24	●	○			
CANADIEN PACIFIQUE LIMITÉE – SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE CONSULTATION	79				●	
CANSTAR COMMUNICATIONS	26	●	○			
CEGIR	89			○	○	●
COM DEV. LTD.	26	●			○	
COMTERM INC.	26	●	○	○		
CONSULTRONICS LTD.	27	●	○			
CROWDER COMMUNICATIONS CORPORATION	63		●		○	
CYBERNEX LIMITED	28	●				
DATA CAP LTD.	72			●	○	○

	PAGE	FABRICANTS	SYSTÈMES CLÉS EN MAIN	SYSTÈMES INFORMATIQUES	SERVICES DE CONSULTATION	SERVICES DE FORMATION
DATAGRAM INC.	28	●	○	○		○
DATAP SYSTEMS <small>Div. of Swan Wooster Engineering Ltd.</small>	64	○	●		○	
DATARADIO INC.	28	●				
DBA COMMUNICATION SYSTEMS INC.	28	●				
DEES COMMUNICATIONS ENGINEERING LTD.	29	●				
DEVELCON ELECTRONICS LTD.	29	●	○			
DGB CONSULTANTS INC.	80		○	○	●	
DGH COMMUNICATION SYSTEMS LTD.	64		●		○	
DICTOGRAPH CORPORATION	29	●				
DOUSERV GROUP INC.	80		○	○	●	○
ELECTRO ARTS LTD.	29	●				
ELECTROHOME LIMITED	30	●				
ELINCA COMMUNICATIONS LTD.	65		●		○	○
EXIDE ELECTRONICS CANADA, INC.	30	●				
EXTEL COMMUNICATIONS (CANADA) <small>Division of NEI Canada Limited</small>	31	●				
FERRANTI-PACKARD ELECTRONICS LTD.	31	●				
FOUNDATION INSTRUMENTS INC.	32	●				
ForceTen ENTERPRISES INC.	72			●	○	○
GANDALF DATA LIMITED	32	●		○		
GENESYS GROUP INC.	72		○	●	○	○
GLENAYRE ELECTRONICS LTD.	33	●				
GLOBAL THERMOELECTRIC POWER SYSTEMS LTD.	33	●	○			
GNB BATTERIES (CANADA) INC.	33	●	○			○
H. K. DAVIS & ASSOCIATES LIMITED	81		○		●	
HARRIS FARINON CANADA INC.	34	●	○			
HN ENGINEERING INC.	81		○		●	
HOVEY INDUSTRIES LTD.	65		●		○	
HUMBER COLLEGE OF APPLIED ARTS AND TECHNOLOGY	89					●
I. P. SHARP ASSOCIATES LTD.	73			●	○	
IDACOM ELECTRONICS LTD.	34	●				
IDON CORPORATION	73			●	○	○
INFOMART	74		○	●	○	○
INFORMATICS EDUCATION LTD.	89				○	●
INSTITUT INTERNATIONAL DE LA COMMUNICATION	90				○	●
INTELCAN TECHNOSYSTEMS INC.	66		●		○	
INTELLITECH CANADA LIMITED	66		●	○	○	

● INSCRIPTION PRINCIPALE

○ INSCRIPTION DE RÉFÉRENCE

	PAGE	FABRICANTS	SYSTÈMES CLÉS EN MAIN	SYSTÈMES INFORMATIQUES	SERVICES DE CONSULTATION	SERVICES DE FORMATION
INTERCONTINENTAL DATA CONTROL CORP. LTD. (INTERDACO)	34	●				○
INTERNATIONAL AERADIO (NA) LTD. (IAL)	66		●		○	
INTERNATIONAL PHASOR TELECOM LTD.	74			●	○	
LAB-VOLT LTD.	34	●				
LEBLANC & KHOREIBI INTERNATIONAL INC.	67		●			
LEBLANC & ROYLE TELECOM INC.	35	●	○			
LEIGH NAVIGATION SYSTEMS LTD.	35	●	○			
LINCOM INTERNATIONAL COMMUNICATIONS <small>Div. of Fisher Technologies Inc.</small>	35	●	○		○	
LINDSAY SPECIALTY PRODUCTS LTD.	35	●				
McCURDY TELECOMMUNICATION PRODUCTS LIMITED	36	●				
MECHRON ENERGY LTD.	36	●	○			
MEMOTEC DATA INC.	36	●				
MICROSTAR SOFTWARE LTD.	74		○	●		
MICROTEL LEARNING SERVICES	90				○	●
MICROTEL LIMITED	37	●	○		○	
MICROTRONIX SYSTEMS LTD.	38	●				
MITEC ELECTRONICS LTD.	38	●	○			
MITEL CORPORATION	39	●				
MOBILE DATA INTERNATIONAL INC.	40	●	○			
MOTOROLA CANADA LTD. <small>Communications Division</small>	40	●				
MOTOROLA INFORMATION SYSTEMS LTD.	41	●		○		
MTX TELECOM SERVICES INC.	82		○		●	○
NAUTEL (NAUTICAL ELECTRONICS LABS LTD.)	41	●				
NELMA INFORMATION INC.	74	○		●		
NEW MEDIA TECHNOLOGIES LTD.	74	○		●		
NORPAK CORPORATION	42	●				
NORSAT INTERNATIONAL INC.	42	●	○			
NORTHERN TELECOM LTD.	43	●	○			
NOVATEL COMMUNICATIONS LTD.	45	●	○			
NOVATRON INFORMATION CORPORATION	75			●	○	
ONTEL COMMUNICATIONS INC.	82				●	
PHILLIPS CABLES LTD.	45	●				
PIRELLI CABLES INC.	46	●	○			
PLAN TEL INC.	82				●	
POLESTAR COMMUNICATIONS LTD.	46	●	○	○	○	
POSITRON INDUSTRIES INC.	46	●	○			

	PAGE	FABRICANTS	SYSTÈMES CLÉS EN MAIN	SYSTÈMES INFORMATIQUES	SERVICES DE CONSULTATION	SERVICES DE FORMATION
PROTOCOLES STANDARDS DE COMMUNICATION INC.	83				●	○
PYLON ELECTRONIC DEVELOPMENT COMPANY LTD.	47	●	○			
QUALITY COMMUNICATION PRODUCTS (1979) LTD.	47	●				
RELIANCE TELECOMMUNICATION PRODUCTS <small>Div. of Reliance Electric Limited</small>	47	●				
RMS INDUSTRIAL CONTROLS INC.	48	●				
ROCKWELL INTERNATIONAL OF CANADA LTD. <small>Wescor Canada Division</small>	48	●				
RYERSON POLYTECHNICAL INSTITUTE	91				○	●
SASKTEL INTERNATIONAL	83		○	○	●	○
SED SYSTEMS INC.	48	●	○			
SHERIDAN COLLEGE	91					●
SINCLAIR RADIO LABORATORIES LTD.	49	●				
SPAR AEROSPACE LIMITED	50	●	○		○	○
SPECTROCAN ENGINEERING INC.	68		●		○	○
SPERRY INC. <small>Aerospace and Marine Group</small>	52	●	○	○		
SPILSBURY COMMUNICATIONS LTD.	52	●	○			
SR TELECOM INC.	52	●	○			○
SYDNEY DEVELOPMENT CORP.	75			●	○	
TELECOM _{sys} t SERVICES INC.	83				●	
TELECONSULT LTD.	84				●	○
TELEGLOBE CANADA	75			●	○	○
TELESAT CANADA	84				●	○
TIE/COMMUNICATIONS CANADA, INC.	53	●				
TIL SYSTEMS LIMITED	53	●	○	○		
TIW SYSTEMS LTD.	53	●			○	
TRENCH ELECTRIC <small>A Div. of Guthrie Canadian Investments Ltd.</small>	54	●				
TRILLIUM TELEPHONE SYSTEMS INC.	54	●				
TSI TELECOMMUNICATION SERVICES INTERNATIONAL	85		○	○	●	○
UNI-TEL LIMITED	54	●				
VOLKER-CRAIG LTD.	54	●				
WESCOM COMMUNICATIONS STUDIES AND RESEARCH LTD.	85				●	
WILLIAM G. HUTCHISON & COMPANY	85		○		●	

LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20024135 7

2

DOCS

CA1 EA670 87P67 FRE

Produits et services de
telecommunications pour les marches
mondiaux

43253729



60984 81800

