

L'INNOVATION

Supplément à Commerce Canada



Table des matières



2 Sables bitumineux, une solution en vue

L'Alberta Research Council aide l'industrie à résoudre des problèmes techniques. La pétrochimie et l'énergie sont, à ce centre, les deux grands domaines de recherche.



4 Des couplages magnétiques

La Nova Scotia Research Foundation a mis au point de nombreux produits intéressants pour les entrepreneurs de Nouvelle-Écosse, désireux de se lancer sur les marchés des techniques de pointe.



6 L'Ontario Research Foundation et les secteurs de pointe

Cet article sur les travaux de la Fondation porte sur les matériaux et les produits de pointe qui révolutionnent, dans l'industrie, la façon de traiter certains vieux problèmes tels que la corrosion, les coûts et la durabilité.



8 Depuis un demi-siècle... transformer des idées en réalités

Cet article explique le rôle de l'Ontario Research Foundation auprès des fabricants et des entrepreneurs pour les aider à répondre à certaines questions et à trouver de nouveaux produits.



10 Le conseil de recherches du Nouveau-Brunswick

Même s'il n'existe que depuis le début des années 60, le Conseil a acquis, en raison de ses travaux, une réputation enviable auprès de l'industrie du Nouveau-Brunswick.

13 Transferts technologiques

22 Événements spéciaux



Éditorial

Le Supplément sur l'innovation de ce mois présente quatre des huit centres de recherches provinciaux au Canada; ces centres sont d'importants éléments du réseau, en plein essor, d'organismes publics, universitaires et privés fondés pour répondre aux besoins sur le plan scientifique et technique des entreprises canadiennes.

Si chaque centre est unique en raison de sa spécialité et des services offerts, tous cherchent à promouvoir la recherche et le développement convenant à chaque région. Une grande partie des activités est consacrée à aider les petites entreprises, généralement les plus dynamiques et les plus novatrices, à avoir accès à des compétences techniques qu'elles n'auraient sans doute pas les moyens de s'offrir.

Dans les provinces, les centres de recherches permettent à ces entreprises d'accéder à des services de chercheurs et de spécialistes, des services d'essai de produits et des services d'information en direct, pouvant faire économiser du temps ou de l'argent qu'il aurait fallu investir en des travaux peut-être réalisés par d'autres.

Supplément sur L'innovation

Publié, en tenant compte des idées des lecteurs, on y compilera l'information émanant de ces derniers. Les offres et les demandes de transferts de technologie doivent nous parvenir de nos lecteurs canadiens en vue d'être assorties à celles provenant de l'étranger. Toutes propositions d'articles, demandes de renseignements, et même articles terminés, seront bien accueillis.

Cependant, les centres ne limitent pas leur champ d'action aux petites et aux moyennes entreprises. Étant donné le très haut niveau de spécialisation atteint dans la recherche, même les grandes entreprises trouvent difficile d'employer des spécialistes dans un large éventail de domaines.

C'est ainsi que la société Texaco Canada Resources Ltd. a fait appel à l'Alberta Research Council et à son équipe de chercheurs pour la question des sables bitumineux de l'Athabasca.

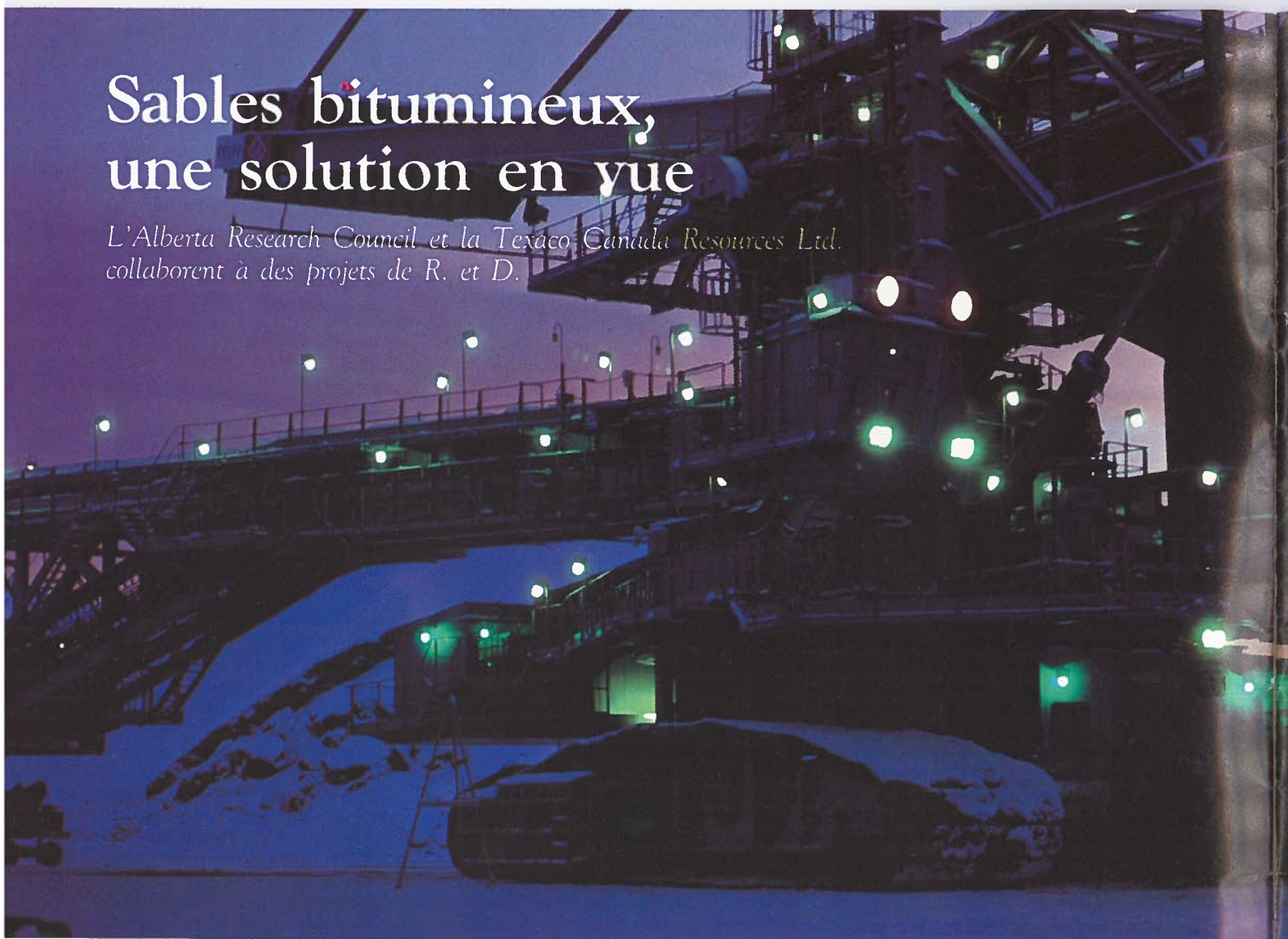
Les centres entretiennent des liens étroits avec tout un réseau d'organismes de recherche privés ou publics, afin de rester au courant des dernières découvertes. Bien souvent de nombreux projets sont menés en collaboration avec ces groupes.

Ces quatre articles, espérons-le, permettront aux lecteurs de découvrir l'importance de ces centres et des possibilités offertes.

Participez au Supplément sur l'innovation en nous communiquant vos observations et opinions. Pour entrer en contact avec nous, veuillez faire parvenir toute correspondance à l'adresse suivante :
Supplément sur l'innovation
Commerce Canada (BCOM)
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
 235, rue Queen
 Ottawa (Ontario)
 K1A 0H5
 Tél. : (613) 995-8900

Sables bitumineux, une solution en vue

*L'Alberta Research Council et la Texaco Canada Resources Ltd.
collaborent à des projets de R. et D.*



Il y a quatorze ans, lorsqu'une grande société pétrolière avait besoin de laboratoires de recherche au Canada afin de trouver une technologie de l'extraction sur place, du bitume renfermé dans les sables bitumineux de l'Athabasca, il était normal de faire appel à l'Alberta Research Council.

Aujourd'hui, la Texaco Canada Resources Ltd. est le plus ancien client du conseil de recherches de l'Alberta. Cette collaboration a donné lieu au démarrage de huit grands projets de recherche; à l'attribution à la Texaco de 34 brevets au Canada et de 30, aux États-Unis; à la conception d'instruments de recherche et à la publication de nombreux documents scientifiques.

Dès l'origine, l'Alberta Research Council a été associé aux sables bitumineux de l'Athabasca. Moins de deux ans après sa fondation en 1921, un cher-

cheur du Conseil, Carl Clark, faisait breveter la première méthode d'extraction par eau chaude, base de la mise au point du procédé actuellement utilisé par la Syncrude et la Suncor à leurs exploitations de Fort McMurray.

Même si les techniques liées à l'extraction en surface passent pour très avancées, elles ne permettent toutefois de récupérer qu'une fraction du billion de barils de bitume renfermé dans les sables bitumineux. Il faut, sur place, des techniques d'extraction pour amener à la surface le reste du bitume profondément enfoui.

Le département de recherches sur les sables bitumineux du Conseil a consacré ses travaux de R. et D. à perfectionner les techniques actuelles ou à inventer de meilleures méthodes d'extraction.

Au cours de la dernière décennie, grâce à des installations à la fine pointe de la recherche et à son expertise, le Conseil a acquis une solide réputation internationale; une partie en est

directement attribuable à sa longue association avec la Texaco Canada Resources Ltd.

Rappelons que dans cette région du Canada, la Texaco détient des concessions qui renferment quelque 60 milliards de barils de bitume. En 1972, lorsque cette société lançait un projet pilote à Fort McMurray, les recherches faites aux laboratoires du Conseil étaient déjà commencées.

En cherchant à surmonter les difficultés notées sur le terrain par la Texaco et par d'autres sociétés, le Conseil a construit une série de simulateurs très complexes qui comptent parmi les meilleurs au monde; il possède maintenant 12 simulateurs pouvant manipuler des échantillons de sable bitumineux pesant de 1 à 5 000 kg.

Les simulateurs comprennent une installation d'analyse des carottes de forage, un petit simulateur extrêmement utile pour réaliser un grand nombre d'expériences de filtrage, et un grand simulateur d'un mètre de large

*Dès l'origine, l'Alberta Research Council
a été associé aux sables bitumineux
de l'Athabasca.*

et les systèmes déjà en vente dans le commerce. Ils constatèrent que la plupart des matériaux ne pouvaient pas résister aux conditions existant au fond du puits, lors de la récupération par la vapeur, faite sur place.

Au cours de ses recherches, Petre Toma qui travaille au Conseil, constata que la fibre métallique pourrait constituer un élément de filtrage approprié. La Texaco, chargée de la conception de l'ensemble, mit au point un filtre prototype composé de laine minérale comprimée insérée dans une cartouche autosupportée. En 1984, on accordait un brevet américain au filtre; il a été attribué à la Texaco par ses inventeurs, Declan B. Livesey, de la Texaco Canada Resources Ltd. et Petre Toma.

La construction du filtre « sandwich » est entièrement nouvelle. Les premiers essais sur place ont démontré la résistance du filtre aux conditions difficiles de la thermorécupération au cours de l'extraction des sables bitumineux; de plus, ce filtre serait très utile et rentable.

Le Conseil continue d'observer ce dispositif, au cours d'essais à long terme faits sur le terrain, à l'usine pilote d'Athabasca de la Texaco près de Fort McMurray. D'autres sociétés, en collaboration avec la Texaco, ont aussi fait l'essai du filtre dans leurs chantiers de Cold Lake.

Un nombre croissant de sociétés pétrolières ont retenu les services du Conseil pour faire des tra-



voux de R. et D. à l'appui de leurs études pilotes.

Grâce au Conseil, les clients peuvent compter sur le concours de 120 spécialistes dont les activités portent sur les sables bitumineux; ils ont aussi accès aux laboratoires du Conseil à Edmonton dont un laboratoire d'analyses, complètement équipé.

Elizabeth Page
Alberta Research Council
Collaboration spéciale au
Supplément sur l'innovation

qui fournit des données servant à l'analyse des méthodes de récupération.

A la suite des recherches faites pour la Texaco avec le simulateur, il a été mis au point, en laboratoire, une méthode de récupération par la vapeur d'hydrocarbures légers et une autre, par circulation d'air. Ces deux méthodes furent éprouvées à l'usine pilote de Fort McMurray.

La suppression des matières solides, soit empêcher le sable de couler dans les puits producteurs, a été l'une des difficultés rencontrées au cours du cycle de récupération par la vapeur, au projet pilote de la Texaco. Cette dernière a passé un marché avec le Conseil pour trouver un moyen d'empêcher l'entrée du sable, ce qui arrêtaient les activités et entraînait un entretien coûteux.

Les chercheurs firent grand usage d'un simulateur conçu spécialement pour évaluer les techniques actuelles d'élimination du sable dont celle du gravier filtre,



Des couplages magnétiques

Vers la fin des années 70, la Nova Scotia Research Foundation Corporation mit au point un couplage magnétique breveté qui, depuis, a été inséré dans plusieurs nouveaux dispositifs.

Le couplage magnétique est une méthode de montage qui permet de transférer un couple d'un moteur d'entraînement à un ventilateur commandé sans liaison mécanique directe. Le couple est transféré grâce à l'emploi de terres rares magnétiques installées sur l'arbre d'entraînement du moteur et sur l'arbre d'entraînement du ventilateur. Les aimants sont assez puissants pour pouvoir faire tourner à grande vitesse le ventilateur, même s'ils sont séparés par une cloison.

Cette méthode élimine l'utilisation d'un arbre de commande qui traverse la cloison placée entre le

ventilateur à l'intérieur et le moteur d'entraînement à l'extérieur; il est possible d'utiliser des obturateurs statiques plutôt que des obturateurs dynamiques, ce qui réduit considérablement les possibilités de fuites. Cette invention est très intéressante pour les secteurs de l'énergie nucléaire, des produits chimiques et de la plongée où il est nécessaire de séparer au maximum le milieu interne du milieu externe.

Peu après la mise au point du couplage et l'acquisition d'un brevet par la Nova Scotia Research Foundation, un marché visant la fourniture de ventilateurs hyperbares fut passé avec l'Institut militaire et civil de médecine de l'environnement pour son établissement de plongée sous-marine, de Toronto. Grâce à un réseau de tuyaux les reliant au système de conditionnement du milieu ambiant, ces ventilateurs expulsent

les gaz de respiration à haute pression hors des appareils de plongée, et les renvoie dans les chambres de plongée.

Qu'entend-on par système de conditionnement du milieu ambiant (SCMA) ?

Les plongeurs vivant dans un milieu saturé à l'intérieur des chambres pressurisées des grands systèmes de plongée, tels ceux actuellement utilisés dans les installations pétrolières sous-marines, respirent un mélange sous pression d'hélium et d'oxygène. Ce mélange doit être constamment purifié et déshumidifié, de plus sa température doit être contrôlée en circuit « fermé » afin de fournir aux occupants des chambres un milieu stable et confortable. Ces derniers ont besoin d'un système de climatisation et d'un système d'autonomie respiratoire fonctionnant à la pression de la chambre.

La Nova Scotia Research Foundation

En 1946, le gouvernement de la Nouvelle-Écosse instituait une fondation de la recherche afin de faciliter l'expansion économique de cette province. En 1975, une loi changea le nom de cette institution qui s'appelle aujourd'hui la Nova Scotia Research Foundation Corporation (NSRFC), société qui a comme objectif l'expansion économique de la Nouvelle-Écosse en promouvant, stimulant et favorisant auprès de l'industrie et du gouvernement, les applications des sciences et de la technologie.

Ce changement reflétait la nouvelle orientation des activités de la Fondation puisque les deux tiers environ de ses revenus provenaient de recherches faites en vertu de marchés.

La Nova Scotia Research Foundation Corporation, dont le président est actuellement T.B. Nickerson, compte cinq divisions : Services à l'industrie et Services d'information; Physique du génie et Centre de technologie océanique; Géophysique; Chimie, et Biologie. Chaque année, quelque 4 000 projets sont exécutés pour le compte de 600 compagnies et ministères; ces projets peuvent être regroupés en deux grands secteurs : l'aide à l'industrie en vue de résoudre des problèmes techniques actuels et l'invention de nouveaux produits ainsi que leur traitement pour répondre aux possibilités de l'avenir.

Même si cette société utilise ses compétences pour servir tous les secteurs de l'industrie de la Nouvelle-Écosse, elle cherche surtout à aider le sec-

Chaque année, quelque 4 000 projets sont exécutés.

teur secondaire, tout en continuant à privilégier les possibilités offertes par l'exploitation des richesses océaniques.

Les installations et les services de soutien comprennent un atelier d'instrumentation, le soufflage du verre, la commercialisation, la création d'une technologie océanique et une importante bibliothèque scientifique et technique.

Services à l'industrie et Services d'information

La Division des services à l'industrie et des services d'information fournit, sans frais, des renseignements et de l'aide techniques aux petites industries en vue de compléter et de faire avancer leurs compétences techniques.

Le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada et l'Energy Test and Information Centre (ENERTIC) des ministères fédéral et provincial de l'énergie jouent un rôle clé dans la fourniture de tels services aux clients.

La division exécute, en vertu de marchés, des travaux traitant de problèmes techniques, de commercialisation et de recherches.

Directeur : J.R. Helliwell

Le système en place doit utiliser continuellement le même gaz afin de faire des économies en raison du prix de l'hélium, gaz très coûteux; éliminer le gaz carbonique, la vapeur d'eau et les autres gaz présents dans la chambre; renouveler l'oxygène et maintenir la température entre des limites précises. Telle est la fonction du SCMA.

Cette fonction peut être accomplie de deux façons : grâce à un système interne ou grâce à un système externe. Le premier prévoit le montage de la majeure partie du matériel à l'intérieur des chambres pressurisées.

Le deuxième est plus attrayant étant donné que les techniciens, qui sont à l'extérieur de la chambre, y ont directement accès. Il offre l'avantage de faciliter l'entretien, augmentant la sécurité tout en réduisant l'encombrement dans la chambre. Pour réaliser un SCMA externe, il faut pouvoir coupler l'énergie mécanique requise pour faire circuler les gaz dans un milieu étanche. Le couplage

magnétique breveté de la Nova Scotia Research Foundation répond à cette exigence.

La Nova Scotia Research Foundation a utilisé cette technique de pointe pour concevoir le ventilateur hyperbare destiné à l'Institut militaire et civil de médecine de l'environnement. Le succès remporté par le produit à l'Institut eut tôt fait d'attirer d'autres clients qui, eux aussi, possédaient des installations de plongée sous-marine où il fallait faire circuler des gaz à de hautes pressions dans des conditions de fuites nulles. On trouve maintenant des ventilateurs hyperbares de la Nova Scotia Research Foundation aux États-Unis, dans quelques pays d'Europe du Nord et dans la mer du Nord, à bord des navires.

Les installations de plongée, basées à terre, servent en général à la recherche. Toutefois, le marché le plus important des ventilateurs hyperbares est à bord des navires de plongée, et des installations d'exploitation des hydrocarbures.

Afin d'approvisionner ce marché, la Nova Scotia Research Foundation a inséré son ventilateur hyperbare dans un système externe complet de conditionnement du milieu ambiant. Ce nouveau produit est actuellement lancé sur le marché international.

Parallèlement, la Fondation a cherché à intéresser les secteurs de l'énergie nucléaire et des produits chimiques. Afin de tirer parti de cette situation et de remplir son mandat quant aux transferts de technologie, la Nova Scotia Research Foundation a fondé une société distincte, filiale à part entière, afin de commercialiser ces ventilateurs sur les marchés de l'énergie nucléaire et des produits chimiques. A l'heure actuelle, on trouve, en Amérique du Nord, des ventilateurs fabriqués par la Nova Magnetics Limited dans des usines de produits chimiques et d'énergie nucléaire.

Collaboration spéciale au Supplément sur l'innovation

Physique du génie et Centre de technologie océanique

Les activités de cette division — conception en électronique et construction mécanique — servent à encourager la conception de matériel spécialisé pouvant être fabriqué en Nouvelle-Écosse; ce matériel pourrait être très compétitif sur les marchés mondiaux. Le centre de technologie océanique est surtout spécialisé dans la mise au point de matériel destiné à la recherche océanique.

Directeur : C.R. Tyner

Géophysique

Cette division comprend deux sections de géophysique (mer et terre) spécialisées dans les secteurs suivants : levés sur le terrain, interprétation des données et conception de matériel spécialisé. Le système de l'analyse en profondeur des fonds marins, élaboré par la division s'emploie partout dans le monde pour déterminer les caractéristiques techniques du fond marin en vue de l'installation, en mer, de pipelines et d'une infrastructure.

Directeur : D.E.T. Bidgood

Chimie

Cette division se livre à des travaux de recherche et de développement dans les secteurs de la chimie et du génie chimique, pour le compte de l'industrie et du gouvernement de la Nouvelle-Écosse, et ce, en réponse aux difficultés connues et aux réalisations futures. La conception de méthodes de transformation et l'amélioration des produits, liées à l'utilisation des richesses naturelles de la province, forment une grande partie des travaux de la division.

Administrateur : J.J. Starzomski

Biologie

Les travaux de la Division de biologie englobent la conception de produits biologiques et leur transformation ainsi que la fourniture de services à l'industrie et au gouvernement. Cette division met l'accent sur la recherche et le développement liés aux technologies microbiennes et de la fermentation.

Directeur : K.E. Hellenbrand

Innovation de produits

Les produits conçus et commercialisés par la Nova Scotia Research Foundation Corporation se rangent dans trois catégories :

- les systèmes de relevés des profils du fond de la mer pour des études de génie en mer;
- les connecteurs rotatifs électriques et fluides pour treuil à câble ombilical;
- les ventilateurs à couplage magnétique pour circulation des gaz.

Tous ces produits sont couramment utilisés pour l'exploration et la production du pétrole brut.

Prière d'adresser toute demande de renseignements à :

J.A. Gillis, chef, Commercialisation

ou

R.F. MacNeil, chef, Administration

Nova Scotia Research Foundation Corporation

C. P. 790

Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

B2Y 3Z7

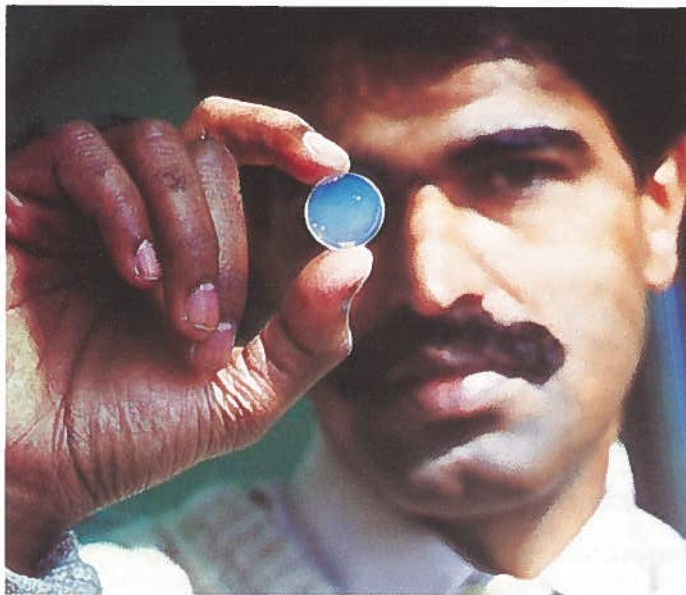
Tél. : (902) 424-8670

Telex : 019-22719

L'Ontario Research Foundation et les secteurs de pointe

Les secteurs de pointe font l'objet de recherches permanentes à l'Ontario Research Foundation (ORF). Ils comprennent les matériaux isolants; les dépôts chimiques en phase vapeur du carbure de tungstène dans les usines spécialisées dans le traitement des alliages non ferreux; les miroirs thermiques pour les fenêtres isolantes; les surfaces poreuses des implants médicaux en métal et le béton ultrarésistant.

Les matériaux et les programmes mentionnés dans cet article donnent un aperçu des recherches faites à la Fondation; ils révèlent également les priorités des industries et des gouvernements qui parraient ces programmes.



Isolants aux aérogels

Un aérogel est un gel colloïdal dans lequel le liquide interstitiel habituel a été remplacé par un gaz sec, sans destruction de la matrice solide. Les aérogels pourraient permettre d'installer des fenêtres complètement isolantes car le matériau est transparent et constitue une barrière thermique efficace.

D'autres propriétés inhabituelles pourraient permettre des applications plus originales des aérogels. Grâce à leur faible densité, par exemple, ils pourraient être utilisés dans l'industrie spatiale. Leur indice de réfraction inhabituel (pour des solides), leur constante diélectrique, leur porosité, la répartition et la taille des pores, combinés à une résistance mécanique adéquate, pourraient en faire des matériaux appropriés pour une large gamme d'applications.

Le matériau est obtenu par séchage de gels colloïdaux dans des conditions très précises, en autoclave, à 300 °C et sous une pression de 2 000 lb/po² pendant 24 heures. Les travaux en cours à l'ORF visent à améliorer la méthode de production et à réduire la température, la pression et le temps de séchage nécessaires.

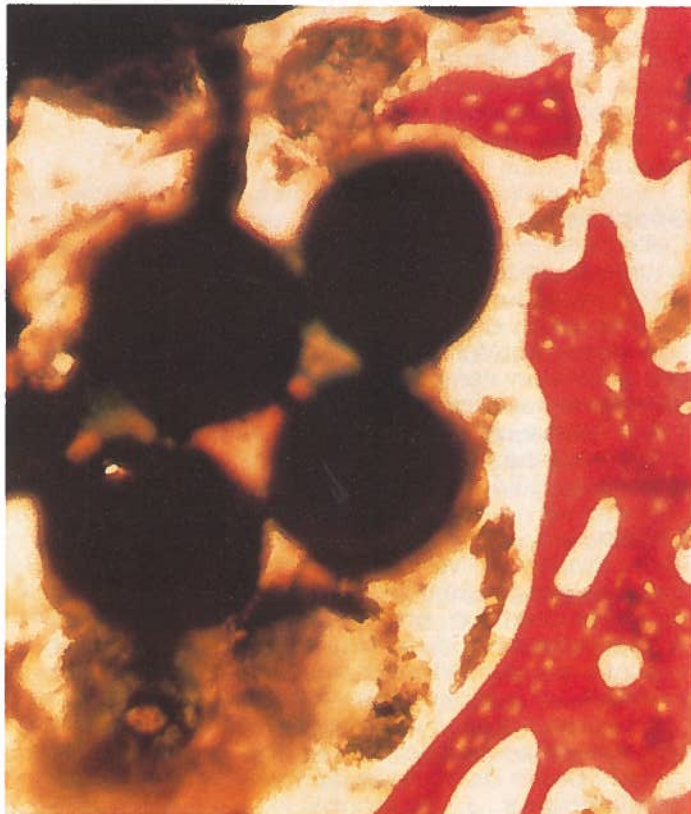
Implants médicaux à surface poreuse

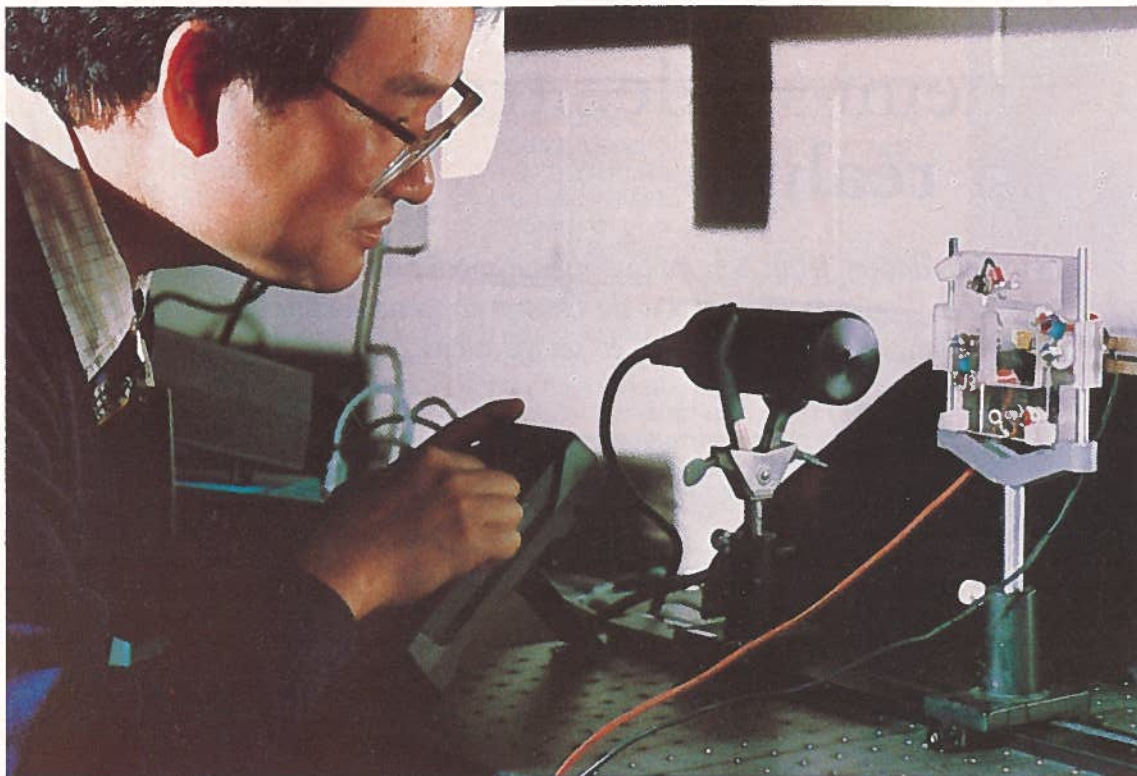
Les implants médicaux à surface poreuse permettent une bonne fixation biologique entre la prothèse et le corps. Dans les prothèses d'articulations, les surfaces poreuses permettent d'éliminer le ciment de polyméthylmétacrylate (PMMA) employé avec les prothèses à surface lisse.

Les chercheurs de l'ORF appliquent de fines poudres métalliques sur des surfaces métalliques à l'aide de la technique du liant. Ce procédé est le résultat de nombreuses années d'expérience dans le domaine de la métallurgie des poudres. La poudre métallique, retenue à la surface par le liant, est frittée à température élevée dans une atmosphère dépourvue d'oxygène et puis passivée par une réaction chimique qui produit une pellicule d'oxyde résistant aux liquides contenus dans le corps.

Pour les prothèses des hanches, la surface poreuse constituée par la poudre métallique permet une excellente adhésion à l'os, avec une résistance au cisaillement d'environ 20 MPa et une résistance à la traction d'environ 10 MPa. Ces résistances sont satisfaisantes pour les adultes inactifs, mais il reste à prouver qu'elles conviennent à des adultes actifs.

Les extrémités d'un stimulateur cardiaque revêtues de poudre s'ancrent bien dans le tissu, contrairement aux extrémités non revêtues, et la formation de tissu cicatriciel, qui se produit avec les extrémités classiques non revêtues, est grandement réduite. Le contact ainsi établi entre les tissus et les extrémités entraîne un meilleur transfert du signal du stimulateur.





Miroirs thermiques

Deux projets en cours dans les laboratoires de physique de l'ORF portent sur la production de miroirs thermiques destinés à des fenêtres isolantes. Ces miroirs réfléchissent les longueurs d'onde dans le proche infrarouge sans modifier la portion visible.

Dans l'un des projets, on utilise des pellicules à base de nitrures et d'oxydes de titane qui transmettent la lumière visible et réfléchissent les longueurs d'onde du proche infrarouge. Le choix de ces matériaux réfractaires a été basé sur leurs hautes durabilité et stabilité à long terme. L'ORF a eu pour tâche

de produire des pellicules possédant les propriétés optiques voulues.

Le second projet porte sur la mise au point d'un miroir thermique dynamique dont on peut faire varier sur commande les propriétés optiques dans le proche infrarouge au moyen d'une excitation électrique. L'idée a été empruntée au domaine des écrans électrochromes dans le but de mettre au point un dispositif entièrement à semi-conducteurs dont le matériau actif est le poly-WO₃. Cette technologie contraste avec la technique sol-gel décrite précédemment qui a été appliquée aux cellules solide-liquide.

Béton ultrarésistant

Un exemple typique des ciments nouveaux étudiés à l'ORF est le béton ultrarésistant, de grande durabilité et de faible perméabilité. Un entassement efficace des particules, un contrôle précis des rapports eau-ciment et l'emploi judicieux d'adjuvants chimiques donnent à ce béton ses propriétés particulières. On obtient généralement une résistance à la compression supérieure à 100 MPa alors qu'avec les bétons structuraux ordinaires, cette résistance est de l'ordre de 30 à 50 MPa. Les masses volumiques sont similaires à celles des bétons ordinaires.

Ce béton ultrarésistant est idéal lorsqu'il est nécessaire de réduire la section transversale de l'élément structural ou les dimensions du renfort en acier. Grâce à sa faible perméabilité à l'eau, au sel et à d'autres produits chimiques corrosifs, ce béton convient pour des applications industrielles particulières. On estime que ces propriétés combinées lui confèrent une durabilité exceptionnelle lorsqu'il est utilisé pour des travaux faits dans l'Arctique où les conditions du milieu sont très rigoureuses. Sa résistance est prouvée du fait que, lors d'une défaillance, la fracture se produit généralement dans l'agrégat alors qu'avec les bétons ordinaires, la fracture se produit normalement dans la matrice.

Dépôts chimiques en phase vapeur

A cause de leur coût relativement bas, on utilise les moules en graphite dans les usines spécialisées dans le traitement des alliages non ferreux, pour les courts cycles de production de ces alliages. Cependant, pour éviter l'oxydation de la surface du graphite et prolonger la durée de vie des moules, les températures de moulage doivent être très basses, ce qui réduit la fluidité nécessaire et limite les propriétés du moule.

L'ORF a entrepris un projet visant à éliminer le problème de l'oxydation superficielle des moules en les recouvrant selon la technique de dépôt chimique en phase vapeur. Un petit réacteur de dépôt chimique en phase vapeur a été construit spécialement à cette fin. Des moules en graphite plus ou moins complexes ont ensuite été recouverts de diborure de titane (TiB₂) obtenu à partir de réactifs gazeux.

L'opération a été un succès. Le réacteur de l'ORF a permis de revêtir ces petits moules en graphite qui, dans la fonderie, se sont révélés bien supérieurs aux moules classiques non revêtus. Ainsi, on a ouvert la voie à la fabrication de moulages non ferreux aux formes précises complexes, à un coût raisonnable.

Pour de plus amples renseignements s'adresser à :
Ontario Research Foundation, Sheridan Park
Research Community, Mississauga (Ontario) L5K 1B3.

Depuis un demi-siècle...transformer des idées en réalités

En 1978, l'Ontario Research Foundation fêtait son cinquantième anniversaire. Cet événement fit peu de bruit et huit ans plus tard, l'on sait encore peu de choses sur cette institution : son origine, son mode de financement, son organisation, ses objectifs et ses relations avec les clients.

L'Ontario Research Foundation fut instituée, en 1928, grâce à une dotation de 3 363 050 \$; de cette somme, une moitié provenait de l'industrie, du milieu des affaires et de la finance, et l'autre, du gouvernement de l'Ontario. Son premier président du conseil d'administration fut sir Joseph Flavell; à ce titre, il se chargea de recueillir la dotation initiale auprès des gens d'affaires; l'emplacement choisi était situé non loin de Queen's Park, à Toronto.

Dès le début, cette institution fut structurée non pas comme un organisme gouvernemental mais comme un centre indépendant de recherches, à but non lucratif, dont la vocation était de seconder, dans les domaines scientifiques et techniques, les industries de l'Ontario et du Canada. Cet organisme devait, en particulier, être au service des petites et des moyennes entreprises qui, faute d'ampleur, ne pouvaient se doter de leurs propres moyens de recherche et de développement. De plus, il proposait des services spécialisés à des sociétés plus importantes, comme complément à leurs ressources internes.

À la Fondation, le président est le chef des opérations; il relève du conseil d'administration composé de 25 industriels connus. Ces personnes, non rémunérées, sont nommées pour cinq ans par le lieutenant-gouverneur de l'Ontario.

Au cours des ans, les objectifs poursuivis par l'Ontario Research Foundation n'ont pas changé, même si ses activités ont évolué afin de répondre aux besoins croissants de l'industrie canadienne. En 1967, la Fondation s'installa au centre de recherches de Sheridan Park à Mississauga afin de satisfaire à ces demandes.

Pour offrir un service aussi complet que possible, l'Ontario Research Foundation poursuit ses



Premier immeuble, sis non loin de Queen's Park, Toronto.

activités dans cinq grands secteurs : énergie; environnement; matières premières; produits et transformation; enfin, richesses naturelles. Pour 1985, les revenus de l'Ontario Research devraient s'élever à quelque 23 millions de dollars.

Sur les 400 employés de la Fondation, quelque 260 travaillent au sein de trois grands domaines : environnement et produits chimiques, produits de pointe et enfin ingénierie. Les autres sont affectés à l'administration ou à l'expansion commerciale. Un groupe distinct, qui relève de la division de l'expansion commerciale, fournit des services à l'industrie et à la direction, s'occupant surtout de l'amélioration de la productivité, des méthodes de contrôle de la qua-

lité, de la planification des installations et de la planification générale de l'ensemble.

Les services administratifs et les services généraux sont installés dans des locaux d'une superficie de 25 641 m², situés dans l'immeuble principal et dans deux usines pilotes au fond de la propriété. Les bâtiments, le terrain de stationnement et les autres aménagements extérieurs, sont répartis sur une surface de 36 ha appartenant à la Fondation, à l'intérieur de Sheridan Park.

Rappelons que la Fondation a joué un rôle de premier plan dans l'établissement de Sheridan Park à Mississauga, centre qui regroupe aujourd'hui 14 installations distinctes se livrant à des travaux de R. et D.

L

a diversité qui caractérise la Fondation lui permet de mener des recherches dans des domaines importants,

tel le génie, la conception de produits, les pâtes et papiers, le traitement des eaux usées et des effluents, la microbiologie appliquée, la chimie des polymères, l'analyse des pesticides et de leurs traces, les matériaux de construction organiques et inorganiques, les minéraux métalliques et non métalliques, la métallurgie et les procédés métallurgiques, l'utilisation des résidus, le verre et la céramique, l'observation et le contrôle de la pollution, la mise au point d'instruments, les travaux de génie assistés par ordinateur, la microscopie électronique, les différentes utilisations de l'énergie, les matériaux de pointe, enfin les textiles, les vêtements et les chaussures.

Du fait de ses possibilités de recherche dans de nombreux domaines, l'Ontario Research Foundation ressemble à une grande clinique bardée de spécialistes. Quelle que soit la diversité et la complexité du problème, la Fondation dispose d'une équipe d'experts; pour ces derniers, aucun problème n'est trop petit ou trop difficile pour retenir leur attention.

Peu importe leur importance, leur complexité ou leur nouveauté, tous les projets et les travaux soumis conservent leur caractère confidentiel; il en est de même pour tous les brevets résultant de travaux exécutés en vertu de marchés; ces brevets deviennent la propriété du commanditaire.

Les nombreux domaines de compétence de l'Ontario Research Foundation requièrent l'utilisation de matériel de pointe. Les réponses recherchées par l'industrie d'aujourd'hui exigent une instrumentation très précise aux fins de diagnostic, d'analyse, de caractérisation et de mise à l'épreuve des matériaux. Aussi, la Fondation dispose-t-elle actuellement de six microscopes électroniques utilisés pour définir, de différentes façons, les caractéristiques des matières premières.

Avant de commencer tout travail relié à un programme de R. et D., il est important de savoir ce qui s'est déjà fait en ce domaine. Pour cela, l'Ontario Research Foundation dispose d'un accès en direct

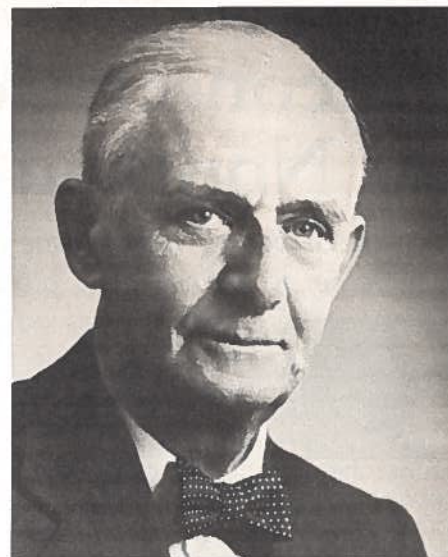
à plus de 800 fichiers centraux informatisés, renfermant des données bibliographiques et des résumés traitant de sujets allant des beaux-arts à la physique nucléaire.

Les fichiers le plus souvent consultés par les chercheurs de la Fondation sont probablement l'*Engineering Index* et le *Chemical Abstract* ainsi que les dossiers relatifs aux brevets. Pour les chercheurs de l'extérieur, il est possible, contre le versement d'un droit, de consulter les services de recherche et de bibliothèque.

En plus de la recherche, l'Ontario Research Foundation propose aussi :

- un service de coordination de l'information; dans le cas d'une demande de renseignements, le coordonnateur se charge de transmettre l'appel au spécialiste de la question;
- la préparation de devis et la livraison des échantillons, pour des services courants, telle l'analyse des propriétés physiques;
- des rencontres entre des experts de la Fondation et ceux de l'entreprise du client, en cas de questions complexes.

A la suite de telles réunions, il est en général préparé une proposition, contenant un exposé du programme des travaux à réaliser et une estimation ventilée des coûts. Il peut arriver qu'un client souhaite faire une demande de financement au gouvernement, la Fondation est là pour l'aider. Les

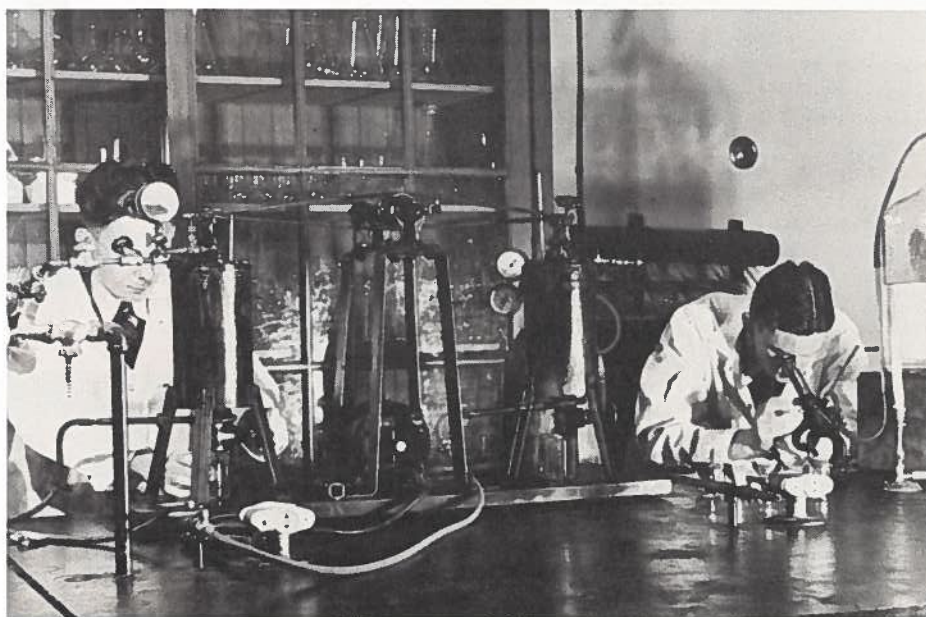


H.B. Speakman, premier directeur de l'Ontario Research Foundation.

travaux commencent dès la signature d'un contrat entre le client et la Fondation.

Depuis cinquante-huit ans, bien des personnes, au Canada même et ailleurs, se sont adressées à l'Ontario Research Foundation pour lui soumettre des idées ou des problèmes techniques. Chaque fois, les spécialistes de cette institution ont étudié les projets présentés, et grâce à un bon travail d'équipe les idées proposées sont devenues réalités.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :
Ontario Research Foundation
Sheridan Park Research Community
Mississauga (Ontario)
L5K 1B3



La solidification d'huiles comestibles par l'hydrogène (mars 1937).

Le conseil de recherches du Nouveau-Brunswick

Le Conseil permet à l'industrie de la région de répondre aux exigences d'un marché sans cesse à la recherche de nouveaux produits.

Créé au début des années 60, par le gouvernement du Nouveau-Brunswick, cet organisme de recherches a reçu le mandat de secondar les industries de la province et de faire des travaux de R. et D. pouvant conduire à la création de nouvelles industries.

Installé à Fredericton, le conseil de recherches occupe un complexe de 8 000 m² regroupant des bureaux, des laboratoires, des ateliers et des installations d'essais. Il possède également des bureaux ailleurs dans la province.

Pour ce complexe, l'on a retenu le concept des aires transformables. En effet, le bureau d'aujourd'hui peut être transformé demain en un laboratoire se livrant à des travaux de recherche à caractère confidentiel. De même, une unité pilote peut faire office d'usine pendant la courte période nécessaire au transfert de l'entreprise dans une localité.

Avec un personnel de 120 employés, dont 60 ingénieurs, spécialistes et techniciens, le Conseil dispose, selon ses besoins, d'équipes polyvalentes. Les échanges de personnel entre les trois principales divisions du Conseil — Génie, Services à l'industrie, Sciences et techniques, sont monnaie courante, permettant ainsi d'appliquer aux divers domaines du génie, les dernières découvertes scientifiques ou techniques.

Pour réussir, l'innovation requiert une étroite collaboration entre le personnel du Conseil, chargé de la mise au point des techniques avancées, et les entreprises qui les appliqueront.

Les « troupes de choc » dans cet organisme sont les conseillers industriels, car ils sont investis d'une mission de recherche auprès de l'industrie. Ils frappent aux portes des entreprises et visitent les usines pour tenter de déceler leurs difficultés et d'y remédier de la meilleure façon.

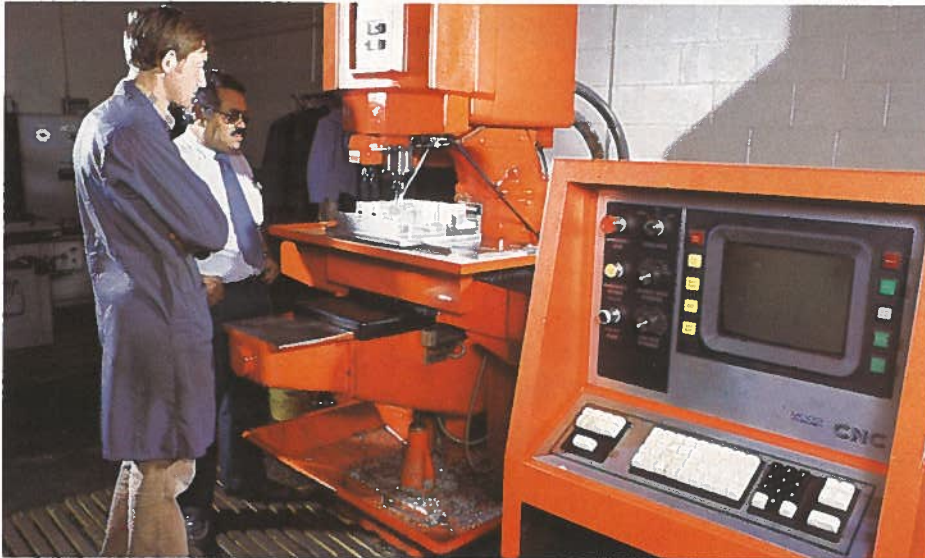
Pour mener à bien ses activités, le Conseil collabore étroitement avec le gouvernement provincial et le Conseil national de recherches du Canada, en particulier avec le bureau régional du CNRC au Nouveau-Brunswick. Ajoutons que bien des travaux ont été réalisés grâce à des fonds provenant du Programme fédéral d'aide à la recherche industrielle. Depuis 1981 par exemple, quelque 800 000 \$ ont été investis dans 150 projets en vue d'accroître la productivité et l'équipement spécialisé des entreprises.

Comme l'innovation est coûteuse, tous les travaux du Conseil sont effectués contre rémunération, soit en vertu de marchés, soit contre une forme de parrainage. Au cours de l'année financière 1985, les recettes au poste des marchés ont dépassé les sept millions de dollars, soit 90 % de toutes les recettes du Conseil. Ces fonds provenaient à part égale du secteur public et du secteur privé.

Inspection de matériel en panne.



*L'innovation est encouragée
si l'organisme parrain connaît
ses besoins.*



Usinage assisté par ordinateur.

Le Conseil recherche la collaboration des experts-conseils et des fabricants pour réunir les compétences nécessaires à la réalisation de certains marchés. Les clients peuvent également traiter directement avec des filiales telles que l'Innovent Ltd., spécialiste des techniques de pointe, ou l'Enhanced Recovery Systems Ltd., qui commercialise des innovations dans le domaine du traitement des minerais.

Même si le Conseil s'attache en priorité à ses clients du Nouveau-Brunswick, il fait des travaux ailleurs au Canada et à l'étranger. Ces dernières activités permettent au personnel de se mesurer aux meilleures entreprises.

L'innovation est vivement encouragée si l'organisme parrain connaît ses besoins. Ainsi, l'Énergie atomique du Canada Ltée (EACL) a-t-elle su à qui s'adresser lorsqu'elle a voulu améliorer ses méthodes d'inspection afin de respecter les normes élevées qui sont exigées pour les installations nucléaires. En réponse à cette demande, le Conseil a conçu un écho-sondeur pouvant transmettre

des faisceaux acoustiques étroits sur de longues distances afin d'améliorer la détection des défauts des métaux et d'en mesurer l'ampleur.

Ces recherches ont donné naissance à la famille de lentilles « Axicon », dont la forme toroïdale a été perfectionnée pour quadrupler la profondeur de champ. L'utilisation de ces lentilles pour faire des inspections avec des écho-sondeurs fait épargner aux clients des millions de dollars par année, et permet en effet de détecter des vices non décelés auparavant.

Une telle technique peut également jouer un rôle vital en médecine, surtout lorsqu'il est absolument nécessaire d'obtenir des images précises de tissus et d'organes.

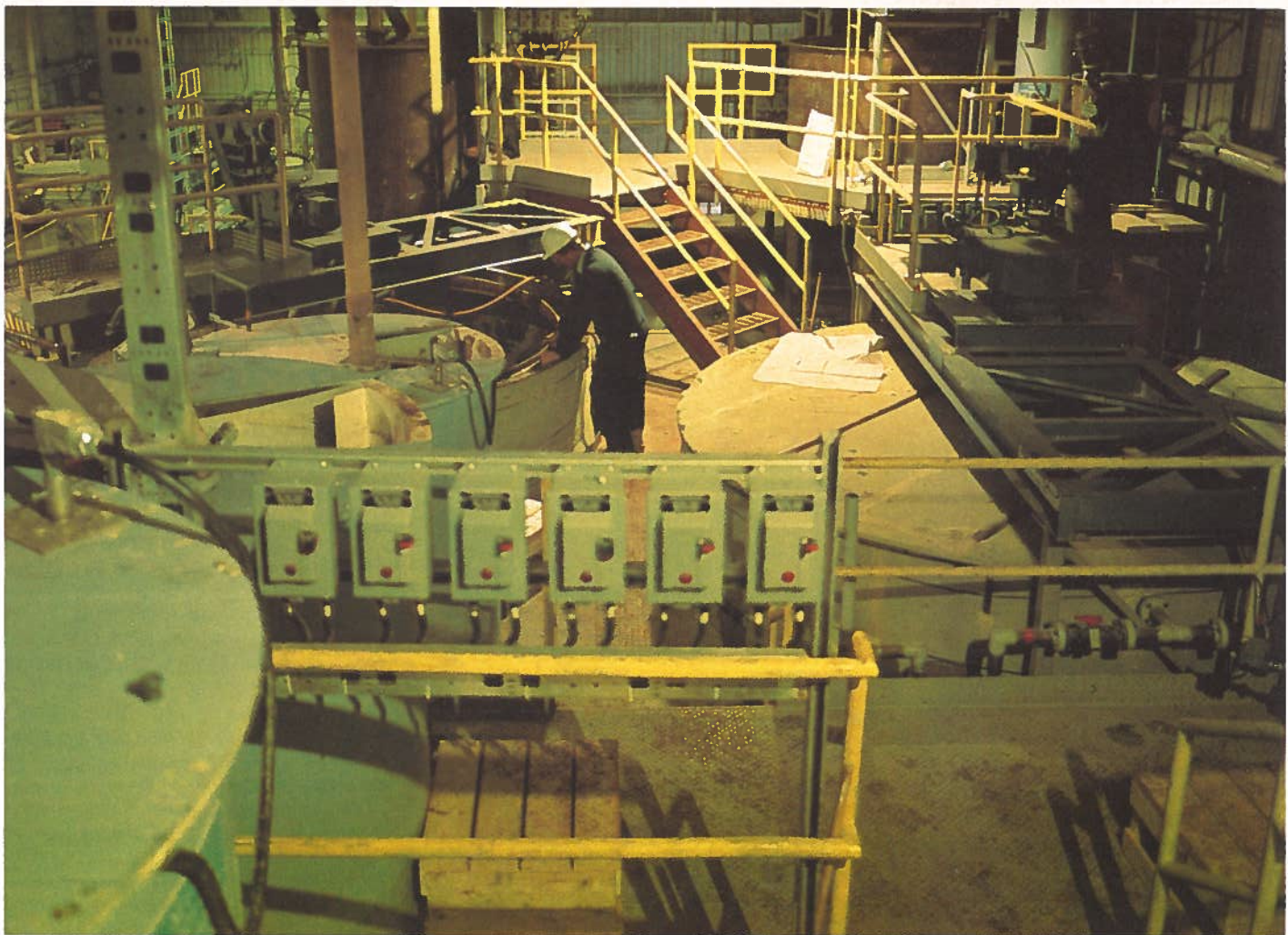
Par ailleurs, il existe une autre façon de procéder qui commence au laboratoire plutôt qu'à l'usine : c'est l'intuition ou l'idée de génie qui se concrétise en un projet rentable. Viennent ensuite les travaux de laboratoire, la conception technique, l'analyse technico-économique et autres, ces démarches se font en étroite consultation avec les « utilisateurs et les exploitants » de la recherche, jusqu'à ce que le transfert de technologie soit achevé et que les résultats soient utilisés par le client.

Le Conseil propose à ses clients un éventail de compétences scientifiques et techniques. Le personnel du Conseil essaie de trouver une réponse à chaque problème, il se charge aussi du contrôle de la qualité, de l'étude de marché, de la mise au point du procédé et du produit, de la conception du matériel et de la fabrication.

Le traitement des minerais est un bon exemple des travaux de laboratoire faits sur place : en effet, il n'y a guère si longtemps, ce domaine, qui était encore une science à l'état pur, a donné naissance à un important projet pilote.

Valve de contrôle du dispositif d'alimentation pour les installations de grillage.





Le circuit de lessivage pour l'extraction du zinc et du cuivre à la société Enhanced Recovery Systems Ltd.

Le Nouveau-Brunswick possède des gisements de zinc-plomb-cuivre, cependant ces minerais sont difficilement transformables en concentrés vendables, vu la difficulté de les séparer les uns des autres. Or, le procédé du grillage-sulfatation-lessivage mis au point au Conseil a tourné la difficulté, grâce à l'utilisation d'une méthode pyro-métallurgique et hydro-métallurgique qui, à un coût comparable à d'autres procédés, est beaucoup plus efficace; elle maximise en effet la récupération du métal. Ce procédé a été breveté dans de nombreux pays.

Une filiale du Conseil, l'Enhanced Recovery Systems Ltd., de Chatham (N.-B.), cherche à démontrer la rentabilité de ce procédé, grâce à une subvention de 18,5 millions de dollars obtenue dans le cadre d'une entente de développement économique et régional (EDER). L'application fructueuse de cette innovation permettra d'exploiter des gisements miniers non rentables et en retour, l'investissement consenti pourrait produire un mil-

liard de dollars en termes de recettes et d'emplois créés.

Soucieux de répondre aux besoins de ses clients, le Conseil a acquis des compétences dans nombre de domaines tels que les essais non destructifs, la métallurgie physique, la sémio-chimie et les techniques de fabrication de pointe, qui sont expérimentées au centre de technologie de fabrication (CTF). Ce dernier exploite un réseau CFAO ayant facilement accès aux divers terminaux de la province afin d'éprouver et d'évaluer les plus récentes techniques de fabrication. Les travaux de conception varient énormément, allant de la coque de navires de pêche aux engrenages « faux-ronds » et au matériel de transformation complexe.

Les installations CFAO permettent de procéder rapidement à l'optimisation de la conception, à la réalisation de prototypes et à l'essai de toute innovation proposée par le personnel du Conseil ou les industries clientes. Le Programme de développement indus-

triel et régional du ministère de l'Expansion industrielle régionale facilite souvent, grâce à une aide financière, les transferts de technologie et l'acquisition de moyens de fabrication nécessaires à la pénétration des marchés.

Citons à titre d'exemple un système faisant appel à la robotique pour enlever les fils de fer encerclant les balles de pâte à papier, aux stations d'alimentation en pâte dans l'usine. Des dispositions sont actuellement prises pour construire et essayer un prototype dans une usine de pâtes et papiers de l'Ontario. Si ces essais sont concluants, une nouvelle méthode de débailage pourra être vendue à l'industrie du papier, méthode qui pourrait être à l'origine de nouvelles entreprises.

D. Abbott
Gestionnaire, Recherche et développement
Conseil de recherches du Nouveau-Brunswick
Collaboration spéciale au Supplément sur l'innovation

TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES

LES OFFRES

LE CANADA

- Système interactif de communication visuelle
- Système de commande pour modulateur optique
- Production d'immunoglobulines porcines purifiées
- Détecteur de position des crêtes de signaux
- Masque pour la détermination de coordonnées tridimensionnelles
- Lien de tension pour séparation de la charge de son parachute
- Dispositif d'identification à distance
- Humectants pour la conservation de la viande
- Circuit de protection de batteries au lithium
- Générateur de particules aérosol
- Extraction de caroténoïdes et de protéines, à partir de déchets de crustacés
- Composé chimiofuge
- Faisceau d'échangeur de chaleur
- Un appareil qui combat le stress de façon naturelle
- Chariot élévateur pour véhicule automobile
- Matériel pour empêcher le stationnement
- Marque de cribbage électronique
- Impression d'étiquettes auto-adhésives
- Éléments portables d'embarcation multicoque

L'AUSTRALIE

- Système de suspension à trois essieux
- Lampe de poche miniature
- Compensation de la biréfringence dans les lasers couplés par polarisation
- Mesure aérienne du coefficient de diffusion optique
- Détection des antigènes et des anticorps
- Unité médicale de transport aérien
- Écrans pare-balles
- Rideaux en acier

LA BELGIQUE

- Tuyaux et conduits en plastique

LA GRANDE-BRETAGNE

- Convertisseurs de palettes industrielles

LA FRANCE

- Ski-raquette
- Catamaran et hors-bord combinés
- Industrie du bâtiment et du bois

LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

- Machine servant à tracer les lignes des routes
- Contenant de composants électroniques
- Réglage de couches de cristal liquide
- Technologie de la fonte
- Clapet sphérique pour réglage du débit
- Échangeur de chaleur
- Échangeur de chaleur pour gaz de fumées
- Dispositif d'entraînement mécanique
- Production mécanique de mousse

L'INDE

- Matériaux de mousse polymérique

L'ITALIE

- Moteur à combustion interne

LA SUÈDE

- Système de suspension à ressorts
- Thermopompage par absorption

LA SUISSE

- Central téléphonique
- Tableau d'expérimentation universel pour circuits numériques et linéaires
- Appareil d'assemblage de tuyaux

LES ÉTATS-UNIS

- Bar portatif
- Mâchoire d'obturation à diamètre variable pour forage
- Borne de traversée pour pile haute puissance

LES DEMANDES

LE CANADA

- Méthode d'identification et de mesure des objets
- Système de propulsion non linéaire par disques
- Système de levage et de résonance du champ
- Exploitation minière

LA BELGIQUE (Communauté européenne)

- Imprimeurs offset
- Emballages
- Produits métalliques extrudés à froid
- Articles et outils en acier trempé
- Fibres de verre ou de résine
- Produits à base d'amiante et de laine minérale

LA GRANDE-BRETAGNE

- Transmissions et embrayages

LES OFFRES

LE CANADA

Système interactif de communication visuelle — 6240

Un système permettant l'affichage simultané de la même image (surface d'image) sur un certain nombre de terminaux reliés par des lignes de transmission en bande étroite. Ainsi, plusieurs personnes situées à des emplacements différents peuvent communiquer et partager la même image.

Système de commande pour modulateur optique — 7417

Système de commande de modulation de l'intensité d'un laser qui permet de maintenir à amplitude constante la composante modulée du faisceau. Cette technique est destinée à la spectroscopie par transmission.

Production d'immunoglobulines porcines purifiées — 7755

Méthode permettant la production continue d'une préparation d'immunoglobulines porcines purifiées employée dans les succédanés du lait donnés aux porcelets nouveau-nés. Les succédanés du lait ainsi préparés leur confèrent une immunité passive contre la maladie. De cette façon, on peut séparer les porcelets de la truie dès la naissance. Il est alors possible de faire augmenter substantiellement leur taux de survie et d'élever des porcs dépourvus d'agents pathogènes spécifiques dans des conditions pratiques au point de vue commercial.

Détecteur de position des crêtes de signaux — 7977

Un détecteur qui donne en temps réel la position des crêtes d'un signal numérique d'entrée, avec précision supérieure à un pixel. La détection est réalisée au moyen d'un circuit simple, adapté à une gamme étendue d'applications en traitement de signaux.

Masque pour la détermination de coordonnées tridimensionnelles — 7992

Il s'agit d'un imageur tridimensionnel de conception très simple utilisant fondamentalement un masque d'ouverture et un DCC bidimensionnel. Le système est compact et robuste et permet une opération très rapide (moins de 1/2 s) pour des objets se déplaçant à des vitesses aléatoires indéterminées. Le rendement actuel atteint un pour cent du champ de vue pour une image tridimensionnelle de 100 x 100 avec détermination en temps réel des coordonnées x, y et z.

Lien de tension pour séparation de la charge de son parachute — 8091

Dispositif entièrement mécanique reliant la charge à son parachute et séparant celle-ci automatiquement après l'impact au sol et, surtout, l'impact sur eau.

Dispositif d'identification à distance — 8094

Les propriétés de réflexion et de dispersion d'une antenne servent à moduler de manière caractéristique l'écho radar d'un objet mobile, ce qui en permet l'identification. Cette technique ne nécessite pas que l'objet comporte une source de radiofréquences.

Humectants pour la conservation de la viande — 8145

Il s'agit d'un mode particulier de fabrication d'hydrolysats protéiques pouvant servir d'humectants dans la viande et le poisson. Ces derniers sont nutritifs, incolores et assez doux au palais et les problèmes de goût, trop salé, propres aux anciens humectants ou leurs effets hypertensifs sont par le fait même réglés.

Circuit de protection de batteries au lithium — 8180

Un dispositif destiné à empêcher l'inversion de polarité d'une batterie ou d'un élément de batterie. Le dispositif peut être intégré à la batterie pendant sa fabrication, ce qui en assure la rentabilité et la commodité d'utilisation lors des travaux de conception d'un système.

Générateur de particules aérosol — 8181

Générateur programmé de particules aérosol de dimension et de concentration constantes pour inhalateurs thérapeutiques destinés à l'administration de médicaments (par exemple, l'insuline), qui sont plus efficaces lorsque pris par les voies respiratoires.

Extraction de caroténoïdes et de protéines, à partir de déchets de crustacés — 8192

Il s'agit de l'extraction, à partir de déchets de crevettes ou d'autres crustacés, de caroténo-protéines pouvant être utilisées comme additifs alimentaires pour colorer les tissus, dans l'élevage du saumon, de la truite ou du homard. Ces caroténo-protéines présentent une meilleure stabilité et une plus grande valeur nutritive que les produits antérieurs.

Composé chimiofuge — 8224

Il s'agit d'un composé destiné à être fixé sur une surface prothétique et utilisé dans des systèmes cardiovasculaires humains et animaux, de manière à procurer une surface biocompatible à thrombogénicité réduite.

Pour les offres énumérées ci-dessus, s'adresser à : Société canadienne des brevets et d'exploitation limitée

275, rue Slater
Ottawa (Ontario)
K1A 0R3
Tél. : (613) 990-6100

Prière de citer le numéro de référence approprié.

Faisceau d'échangeur de chaleur

Le faisceau de l'échangeur de chaleur à contre-courant comprend un ensemble de plaques disposées les unes sur les autres. Chaque plaque comporte des rangées d'ondulations latérales qui sont séparées par des surfaces planes. Les ondulations forment un angle par rapport au sens d'écoulement de l'air, les plaques étant disposées de sorte que l'angle d'ondulation soit alterné. Les rangées d'ondulations des plaques alternées reposent les unes sur les autres pour former des labyrinthes et les surfaces planes font face les unes aux autres pour produire des surfaces de libre écoulement entre chaque rangée de labyrinthes. Des ailettes de guidage disposées entre les plaques du côté admission et du côté refoulement contribuent à répartir l'écoulement latéralement sur les surfaces de libre écoulement adjacentes aux extrémités du faisceau.

S'adresser à : Kinetic Systems Inc., 590, chemin Baringer, unité 21, Waterloo (Ontario) N2L 6C4.



Un appareil qui combat le stress de façon naturelle

Des inventeurs canadiens offrent à une société canadienne ou étrangère les droits de fabrication, de commercialisation ou d'achat de l'ALPHAPLUS, un anti-stress. Portatif, d'utilisation facile, il est dit que cet appareil contribue principalement à diminuer et à prévenir le stress, et à combattre l'insomnie. Les inventeurs déclament que l'appareil est sans douleur, n'a aucun effet secondaire, et peut être utilisé par tous les membres d'une famille.

S'adresser à : Alpha Plus inc., C. P. 8706, Sainte-Foy (Québec) G1V 4N6.

Chariot élévateur pour véhicule automobile

Il s'agit d'un chariot facilement manœuvrable qui soulève entièrement le véhicule; aucune roue ne reste en contact avec le sol. Il est conçu pour s'adapter facilement au véhicule, peu importe l'empattement. Il suffit de le placer correctement sous le véhicule endommagé, puis de déplacer ce dernier manuellement.

S'adresser à : M. Woods, 595, chemin Gorge est, Victoria (Colombie-Britannique) V8T 2W5.

Matériel pour empêcher le stationnement

Un inventeur canadien offre à une entreprise canadienne spécialisée dans le matériel de stationnement une coentreprise convenable ou un accord de licence pour la fabrication et les droits de commercialisation, au Canada et aux États-Unis, de son matériel unique pour empêcher le stationnement là où le stationnement réservé est stipulé mais non contrôlé comme dans les immeubles d'appartements, les banques, les hôpitaux, etc.

S'adresser à : M. Klaus Hartwing, a/s Kaymar Co., C. P. 855, succursale K, Toronto (Ontario) M4P 2H2; tél. : (416) 484-6939.

Marque de cribbage électronique

Un inventeur canadien offre à une entreprise canadienne du domaine de l'électronique une licence pour la fabrication et les droits de commercialisation au Canada de sa nouvelle invention, une marque de cribbage électronique. Une entrée manuelle est également fournie afin de pouvoir utiliser la marque dans divers autres jeux.

S'adresser à : M. Fred Mah, a/s M. William Edgar, Burke-Robertson, Chadwick & Ritchie, 130, rue Albert, 18^e étage, Ottawa (Ontario) K1P 5G4; tél. : (613) 236-9665.

Impression d'étiquettes auto-adhésives

Une entreprise canadienne offre, en vertu d'un contrat de licence, à celles œuvrant dans le domaine de l'imprimerie, les droits de fabrication et de commercialisation au Canada et de commercialisation et d'exportation aux États-Unis d'une presse qu'elle a mise au point et servant à imprimer des étiquettes auto-adhésives en rouleaux, à l'intention du marché des étiquettes et de l'impression rapide. Le fabricant souligne l'emploi et l'entretien faciles de la machine.

S'adresser à : M. David Baldner, Shamrock Label Systems, 1569, rue Orange, Winnipeg (Manitoba) R3E 3B5; tél. : (204) 774-5597; télex : 07-55189.

Éléments portables d'embarcation multicoque

On vient de lancer un jeu d'éléments portables servant à monter une embarcation multicoque, du type catamaran, à partir de plusieurs autres à pont ouvert, comme des canots. Ce jeu d'éléments permet de relier deux canots ordinaires ou plus pour en faire un catamaran offrant un vaste pont. Le navire multicoque peut être rapidement monté et démonté à l'aide d'un nouveau type de fixations permettant de maintenir le pont en place avec des lanières ou d'autres dispositifs acceptables. Une fois démontés, les éléments et les coques peuvent être aisément transportés dans une fourgonnette ou sur le toit d'une voiture. Assemblé, le pont isole les coques ouvertes, constituant une embarcation stable, de grande capacité et relativement étanche. Le pont est construit de manière à supporter le poids d'une tente ou de tout autre type d'abri temporaire, de même qu'une toile étanche fixée autour de la tente, ainsi qu'un auvent protecteur installé au-dessus de la tente.

S'adresser à : M. Victor Loffler, 32851, 6^e Avenue, Mission (Colombie-Britannique) V2V 1Z2.

L'AUSTRALIE

Système de suspension à trois essieux 4703-AUA

Une entreprise australienne offre à une entreprise canadienne au sein de l'industrie du transport lourd une licence de fabrication et les droits de commercialisation au Canada de son système de suspension à trois essieux conçu spécialement pour les convoyeurs-élévateurs.

S'adresser à : M. McComb, Director, Pentarch International Pty. Ltd., 1/224 Wellington Road, Mulgrave, Victoria (Australie) 3170.

Lampe de poche miniature — 4703-AUA

Le gouvernement australien offre à une compagnie canadienne les droits de fabrication et de commercialisation, sous licence au Canada, pour une lampe de poche jetable à piles, dotée d'une source lumineuse (DEL) et d'un interrupteur, et destinée à la lecture des cartes, à l'éclairage des serrures, etc.

Compensation de la biréfringence dans les lasers couplés par polarisation* — 4703-AUA

Le gouvernement australien offre à une compagnie canadienne les droits de fabrication et de commercialisation, sous licence au Canada, pour une tige circulaire au laser avec rotateur optique où les non-uniformités dans le faisceau doivent être réduites ou éliminées pour augmenter le rendement du laser.

Mesure aérienne du coefficient de diffusion optique* — 4703-AUA

Le gouvernement australien offre à une société canadienne les droits de fabrication et de commercialisation, sous licence au Canada, d'une invention permettant de mesurer les profondeurs océaniques par détermination du coefficient de diffusion optique au moyen d'un balayage de faisceau laser.

Détection des antigènes et des anticorps

Il s'agit d'un dispositif servant à déceler ou à déterminer la présence de substances antigéniques, d'haptènes ou d'anticorps dans un échantillon; ce dispositif comprend des éléments tubulaires ou capillaires portant chacun des anticorps, des substances antigéniques ou des haptènes, fixés à une surface interne. En outre, il peut faire passer simultanément ou successivement des fluides à travers les nombreux éléments capillaires.

S'adresser à : Commonwealth Serum Laboratories Commission, 45 Poplar Road, Parkville 3052, Victoria (Australie).

Unité médicale de transport aérien* — 4703-AUA

Le gouvernement australien offre à une entreprise canadienne les droits de fabrication et de commercialisation, sous licence au Canada, de son invention, une unité portative à double utilisation servant au transport de nouveau-nés d'un endroit à un autre, par hélicoptère, avion ou ambulance, et au traitement de ceux-ci en cours de route. Entièrement autonome et permettant d'offrir tous les soins médicaux nécessaires à un nouveau-né, l'unité peut fonctionner à l'aide d'une source d'énergie externe ou de batteries incorporées. Le prototype existe déjà et est utilisé en milieu hospitalier.

Pour les inventions marquées d'un astérisque, s'adresser à : Patents and Licensing Section, Marketing Branch, Office of Defence Production, Department of Defence, Canberra, ACT, 2600 (Australie); tél. : (062) 48 2111.

Écrans pare-balles — 4703-AUA

Une compagnie australienne offre, en vertu d'un contrat de licence à une société canadienne, les droits de fabrication au Canada de sa gamme d'écrans pare-balles. En aluminium épais et à l'épreuve des projectiles, le « Safetell Security Screen » est conçu spécialement pour résister aux balles de type Armalite.

L'écran peut être abaissé ou remonté en quelques secondes, isolant complètement un secteur d'au moins deux mètres au-dessus d'un guichet. Il peut être discrètement intégré à tout décor existant sans difficulté et offre une protection maximale.

S'adresser à : M. Coyne, Marketing Manager, Safetell Australia Pty. Ltd., 4-6 Somerleigh Road, Laverton North, Victoria 3026 (Australie).

Rideaux en acier

Une compagnie de l'ouest de l'Australie offre, sous licence ou en participation, à une société canadienne, les droits de fabrication au Canada de l'un de ses produits, des rideaux en acier d'usage domestique ou industriel. La société intéressée devra déjà être aménagée à cet usage ou accepter d'investir dans la construction d'une usine.

S'adresser à : Cleveland Industries Pty. Ltd., a/s Principal délégué commercial, Délégation commerciale d'Australie, C. P. 69, succursale postale Commerce Court, Toronto (Ontario) M5L 1B9; tél. : (416) 367-0783; télex : 06-219762.

LA BELGIQUE

(Communauté européenne)

Tuyaux et conduits en plastique — BRE-8578-31

Un fabricant espagnol de tuyaux de gros diamètre renforcés par soudure hélicoïdale et de revêtements connexes offre, sous licence ou en participation, les droits de fabrication de conduits et de tuyaux en plastique (pour les installations de gaz et d'eau) ou de revêtements en plastique pour tuyaux en métal.

S'adresser à : Bureau de rapprochement des entreprises, 6, Rond-Point Schuman, Boîte 3, B-1040 Bruxelles (Belgique).

LA GRANDE-BRETAGNE

Convertisseurs de palettes industrielles

Une entreprise britannique offre, sous licence, à une société canadienne, les droits de fabrication et de commercialisation de son « Palletower System ». Ce système permet de transformer les palettes en étagères de diverses formes et en conteneurs pour usage industriel.

S'adresser à : Palletower (G.B.) Limited, Orket House, Heyes Lane, Alderley Edge, Cheshire SK9 7LE (Angleterre).

LA FRANCE

Ski-raquette

Une société française offre à une entreprise canadienne œuvrant dans le domaine du plastique polyéthylène, les droits exclusifs de fabrication et de commercialisation, au Canada et aux États-Unis, de son ski-raquette pour pouvoir passer en neige profonde, en poussant ou en tirant une charge.

S'adresser à : M. Paul Hubert Brunel, gérant, Société SEPCAN, 46, rue Président E. Herriot, 69009 Lyon (France).

Catamaran et hors-bord combinés

Une société française qui fabrique des voiliers offre, sous licence, à une entreprise canadienne, les droits de fabrication des flotteurs et des pièces de fibre de verre du hors-bord SEA BOB et du catamaran TWIN SURF. Ces deux embarcations utilisent les mêmes flotteurs qui peuvent être utilisés séparément comme planches à voile grâce à un système de montage très simple. Seul le nécessaire d'assemblage en aluminium est différent.

S'adresser à : R.E.E.L. S.A., 6, rue Hernoux, 21000 Dijon (France).



Industrie du bâtiment et du bois

Une société française offre, sous licence, à une entreprise canadienne de transformation du bois, de bâtiments ou de travaux publics, les droits de fabrication et de commercialisation au Canada, de son système constructif de maisons à ossature en bois, LIBRES ESPACES. Ce système, qui combine le bois, le contre-plaqué, des panneaux de particules et des techniques d'isolation, permet de réaliser en une seule opération deux fonctions essentielles : LE MUR ET LE TOIT.

S'adresser à : M. Guy Lemerre, LIBRES ESPACES, Industrial Process Engineering, 10, rue Sadi-Carnot, 14300 Caen (France).

LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

Machine servant à tracer les lignes des routes

Une entreprise de la République fédérale allemande offre, sous licence, à une société canadienne, les droits de fabrication au Canada d'une machine d'épandage de plastique (deux composantes) à froid pour le traçage de lignes sur les routes. Cet appareil à commande manuelle peut être utilisé en ville et à la campagne sans nuire à la circulation.

S'adresser à : Consulat général du Canada, Esplanade 41, 2000 Hamburg 36 (République fédérale allemande).



Contenant de composants électroniques — 01

Il s'agit d'un contenant scellable pour le stockage des circuits électroniques (composants) destiné aux départements des logiciels et des services des entreprises d'informatique et aux électroniciens amateurs. Le matériau soutenant les composants est une mousse conductrice à surface marquée. Cette invention permet de stocker un très grand nombre de composants de façon structurée afin d'en faciliter le repérage.

Brevet en instance; prototype opérationnel disponible; prêt pour la production en série; contrat de licence recherché.

Réglage de couches de cristal liquide — 03

Il s'agit d'un circuit de réglage de couches de cristal liquide permettant d'ajuster uniformément la direction de transparence sur la surface d'un quadrant. On ne constate aucune dégradation des cellules et on ne relève qu'une faible consommation d'énergie. Cette technique est utilisable pour des fenêtres d'immeubles, de véhicules et d'avions ainsi que pour des rétroviseurs antireflets où l'on obtient une atténuation instantanée et variable à volonté.

Breveté; prototype opérationnel disponible; prêt pour la production en série; contrat de licence recherché.

Technologie de la fonte — 04

Il s'agit d'un procédé de fabrication de pièces en fonte contenant du graphite sphéroïdal à structure bainitique-austénitique et destiné à la production d'arbres-manivelles soumis à de fortes contraintes, de roues de wagons de chemin de fer et de matériau de remplacement de l'acier forgé, de la fonte d'acier et de l'acier à ciment. Le matériau produit possède des propriétés mécaniques pratiquement équivalentes à celles des aciers faiblement alliés traitables à la chaleur. Les avantages sont un poids inférieur, un coût de production moindre et, dans certains cas, une durée de vie beaucoup plus longue.

Breveté; prêt pour la production en série; contrat de licence recherché.

Clapet sphérique pour réglage du débit* — 06

Pour répondre à la demande de systèmes de commande de vol numériques, on a mis au point un clapet sphérique électro-hydraulique à 3/2 voies à commande magnétique et à commutation rapide, avec réglage du débit par modulation d'impulsions en durée. Le temps de commutation est inférieur à 1 ms. La plage des pressions est de 0 à 300 bars. De construction solide, ce clapet ne mesure que quelques centimètres et sert à la régulation rapide et précise, par microprocesseur, d'actionneurs électro-hydrauliques pour tous types de machines.

Breveté; contrat de licence ou contact avec des fabricants de dispositifs de régulation de machines de tous types recherchés.

Échangeur de chaleur — 07

Il s'agit d'un système exploitant la chaleur latente de fusion ou de solidification. Un liquide s'écoule sous forme de bulles dans un second liquide non miscible qui joue le rôle de réservoir de chaleur. Lorsque de la chaleur est extraite du premier liquide, le second cristallise aux températures de travail les plus basses. Lorsque de la chaleur est ajoutée avec le premier liquide au moyen d'injecteurs spéciaux, la matière cristallisée se liquéfie de nouveau, après quoi de la chaleur peut être extraite comme auparavant. Le système peut fonctionner avec de la chaleur à basse température, avec par exemple une solution de sulfure de sodium comme réservoir (second liquide). L'échangeur de chaleur sert de réservoir dans les systèmes solaires ou dans d'autres types de systèmes de chauffage à basse température.

Breveté; prototype opérationnel disponible; contrat de licence ou contact avec les fabricants de matériel de chauffage, etc. recherchés.

Échangeur de chaleur pour gaz de fumées — 08

Système breveté réduisant de jusqu'à 90 % les émissions de SO₂ des installations de chauffage central (les résidus sont sous forme sèche). L'échangeur existe sous forme modulaire pour les nouvelles chaudières et sous forme de matériel prêt à assembler pour les chaudières anciennes. Il permet aussi d'accroître le rendement tout en abaissant la température des gaz de fumées.

Pour les offres énumérées ci-dessus, s'adresser à :

Mission commerciale, Ambassade du Canada,

Friedr.-Wilhelm-Str. 18, D-5300 Bonn 1

(République fédérale allemande)

Dispositif d'entraînement mécanique

Ce dispositif permet d'utiliser le mouvement d'une roue d'automobile pour entraîner des outils, du matériel ou des machines à des puissances pouvant atteindre 20 HP. On peut donc se passer d'une source d'alimentation électrique fixe et se servir du mécanisme à des fins de bricolage, en agriculture et dans les cas d'urgence.

Breveté; prototype opérationnel disponible; prêt pour la production en série; contrat de licence ou de production avec un associé en génie mécanique recherché.

S'adresser à : M. Albert Dietz, Mühlgasse 37, D-6309 Rockenberg (République fédérale allemande); tél. : 06033-66980.

Production mécanique de mousse

Le « Hansa-Mixer » est une machine qui produit mécaniquement une mousse utilisable dans des procédés, tels le revêtement, le finissage, le collage, le laminage de surfaces planes, dans les industries du textile, du papier, du meuble et des matériaux de construction. Cette machine peut servir dans toute l'industrie alimentaire (sauf dans le secteur eau-sucre-glucose) et particulièrement pour la production en série dans l'industrie de la boulangerie. On prévoit aussi de l'employer dans l'industrie des eaux usées.

Breveté; prêt pour la production en série; contrat de vente et de distribution recherché.

S'adresser à : Hansa Industrie-Mixer GmbH & Co. KG, Kronsbruch 6-8, D-2805 Stuhr 1/Heiligenrode (République fédérale allemande); tél. : 04206-9084 ou 04206-9086, télex : 246909 him/Allemagne (à l'attention de Herr Kupfer ou de Herr Kerl).

L'INDE

Matériaux de mousse polymérique

Un inventeur de Calcutta, en Inde, offre, sous licence, à une entreprise canadienne spécialisée dans le domaine de la chimie de polyuréthane, les droits de fabrication au Canada et les droits de commercialisation et d'exportation au Canada et aux États-Unis de son procédé de fabrication de matériaux de mousse polymérique à partir de déchets charbonneux. Le produit est réputé avoir une excellente stabilité dimensionnelle et ne pas gonfler lorsque soumis aux intempéries. Il est moins cher que la mousse conventionnelle, n'a pas d'odeur et peut être rendu totalement ininflammable. Étant donné qu'il se pose rapidement et qu'il est facile à compresser, le produit est tout indiqué pour l'industrie du bâtiment.

S'adresser à : M. Santanu Roy, a/s M. James Keneford, cabinet de MM. Osler, Hoskin et Harcourt, 50, rue O'Connor, bureau 1400, Ottawa (Ontario) K1P 6L2; tél. : (613) 235-7234, télex : 053-3323.

L'ITALIE

Moteur à combustion interne

Dans ce moteur à combustion interne, le cycle thermodynamique se produit en partie dans le cylindre, et en partie dans le turbocompresseur où s'achève la dilatation des gaz de combustion alors que, simultanément, l'air est aspiré puis soumis à la phase initiale de compression. La compression se poursuit ensuite dans le cylindre, sans interruption.

S'adresser à : Guidoboni, Laërte (Italie).

LA SUÈDE

Système de suspension à ressorts

Il s'agit d'un système de suspension à ressorts, convenant particulièrement aux véhicules, permettant des mouvements avec une multitude de degrés de liberté pour deux corps dans une plage de fréquences de 1 à 5000 Hz. Le mécanisme comprend au moins un ressort monté entre les deux corps et constitué d'un cylindre extérieur rigide dans l'axe duquel le ressort peut se déformer provisoirement. Le ressort est rattaché latéralement entre ses extrémités avec l'un des corps par l'intermédiaire d'un ressort supplémentaire en élastomère entourant le cylindre extérieur de manière à permettre au ressort des mouvements d'inclinaison en toutes directions par rapport à une position centrale. L'autre extrémité du ressort est rattachée à l'autre corps par une articulation.

S'adresser à : Mining Transportation Co. AB, C. P. 99, S-981 22 Kiruna (Suède).

Thermopompage par absorption

Dans un système de thermopompage par absorption dont le fluide actif est de l'eau, on se sert d'acide phosphorique, et plus particulièrement d'acide orthophosphorique, comme milieu absorbant. L'acide peut, si on le désire, contenir des inhibiteurs de corrosion et des agents élevant le point d'ébullition. **S'adresser à : Scandiaconsult AB,** 7, Kapellgrad, S-116 21, Stockholm (Suède).

LA SUISSE

Central téléphonique

Une entreprise suisse offre, en participation, à des entreprises canadiennes, la technologie liée à son central téléphonique TELITCH. Ce nouveau central est censé être l'un des plus modernes pour les raccords locaux sur batteries ainsi que pour les liaisons par télex et la transmission de données. Il est entièrement électrique, sans fil et de maniement très simple. Ce système peut être utilisé à des fins militaires, de protection et de communication civiles.

S'adresser à : Indigel AG, Schaffhauserstrasse 34, CH-8450 Andelfingen (Suisse).

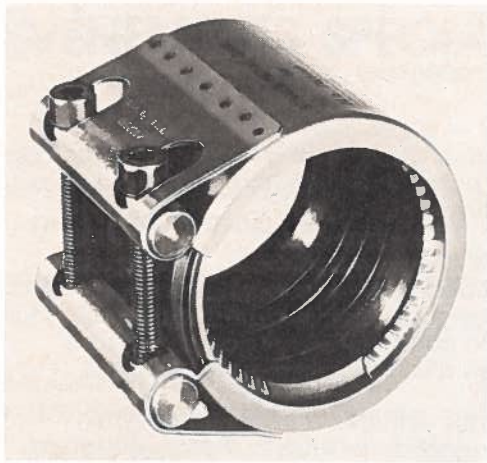


Tableau d'expérimentation universel pour circuits numériques et linéaires

Une société suisse offre, en participation, aux sociétés canadiennes, la technologie de son tableau d'expérimentation universel. Ce dernier est spécialement adapté à l'étude des commandes numériques, microprocesseurisées et analogiques de haute qualité. Ses caractéristiques les plus importantes sont les suivantes : blindage qui permet l'emploi de fréquences allant jusqu'à 10 MHz, connexions sans soudage au moyen de câbles très élastiques, témoins DEL 3 x 8 d'état statique de commandes, générateurs intégrés et équipement de réseau.

S'adresser à : Indigel AG, Schaffhauserstrasse 34, CH-8450 Andelfingen (Suisse).

Appareil d'assemblage de tuyaux

Un producteur européen est à la recherche d'un associé canadien pour la distribution et l'aide technique, de même que la production après la période de lancement, de son nouvel appareil d'assemblage de tuyaux fondé sur une nouvelle technique qui a déjà fait ses preuves sur les marchés mondiaux. Cet appareil breveté unique permet de raccorder ou de réparer des tuyaux de 3,8 cm jusqu'à 198 cm de diamètre et ce, plus efficacement, plus rapidement et à un coût moindre qu'avec les méthodes habituelles. Il permet également d'éliminer le traitement coûteux des bouts de tuyaux (soudage, filetage, rainurage, bordage, etc.).

L'associé doit posséder des compétences établies dans le domaine de la tuyauterie (pièces, soupapes, pompes, etc.) et être en mesure d'entretenir de bons rapports avec les clients éventuels.

S'adresser à : "COUPLING", a/s de M. Kurt Frey, agent de commerce, ambassade du Canada, Kirchenfeldstrasse 88, CH-3005 Berne (Suisse); tél. : (41-31) 44-63-81.

LES ÉTATS-UNIS

Bar portatif

Un inventeur américain offre, sous licence, à une entreprise canadienne dans l'industrie des produits récréatifs, les droits de fabrication au Canada, de commercialisation et de vente au Canada et à l'étranger d'un bar portatif (Fold-A-Bar) qu'on peut transporter d'une seule main grâce à une poignée pratique et qui contient un sceau à glace, des verres et de l'espace pour deux bouteilles. Grâce à sa construction originale, il ne peut chavirer et rien ne peut renverser, et il se plie pour en faciliter le rangement.

S'adresser à : M. David Ruber, Ever-Wear, Inc., 7817 Luna, Morton Grove, Illinois 60053 (États-Unis).

Mâchoire d'obturation à diamètre variable pour forage

Obturbateur anti-éruption et joint d'échanchéité pour boucher les tuyaux et autres objets dans les puits de forage. Le joint d'étanchéité, de section semi-circulaire, est fait d'un matériau compressible résilient et possède une face interne semi-circulaire qui enserre le tuyau ainsi que des éléments radiaux de support incorporés. Ces éléments comportent des pièces anti-extrusion qui, à l'aide des mâchoires d'obturation qui les recouvrent, empêchent l'extrusion du matériau résilient du dessus ou du dessous du joint d'étanchéité. Les pièces anti-extrusion supérieures et inférieures sont disposées en gradins et ont des pattes et des cavités qui s'emboîtent; elles sont conçues pour coulisser selon un rayon ou en périphérie. Les brides de l'obturateur sont équipées de plaques supérieure et inférieure recouvrant chacune au moins un élément de support.

S'adresser à : Hydril Company, 714 West Olympic Boulevard, Los Angeles, Californie 90015 (États-Unis).

Borne de traversée pour pile haute puissance

Borne de traversée pour une pile électro-chimique de grande puissance offrant un raccordement à faible résistance aux éléments conducteurs de la pile tout en protégeant l'électrode de la borne de la corrosion. Une électrode de cuivre cylindrique de grand diamètre est contenue dans un tube d'acier inoxydable isolé par une poudre de nitrure de bore maintenue en place par des bagues isolantes et un manchon extérieur. Le conducteur de cuivre est soudé à l'argent directement à une barre omnibus à extrémité aplatie à l'intérieur de la pile. L'extrémité la plus proche du manchon de traversée extérieur est également soudée à la barre omnibus. Un obturbateur fileté est fixé en place sur une partie éloignée du tube d'acier inoxydable juste à côté du manchon isolant extérieur de manière à comprimer le joint de traversée de façon bien jointive autour du tube d'acier. On crée ainsi une borne de traversée électrique étanche pour la pile électrique.

S'adresser à : United States Department of Energy, Washington, D.C. 20585 (États-Unis).

LES DEMANDES

LE CANADA

Méthode d'identification et de mesure des objets

Un inventeur canadien offre, sous licence ou en participation, à une société canadienne, de perfectionner une méthode d'identification et de mesure des objets pour laquelle une demande de brevet est en instance. Cette méthode permet de préciser les dimensions ou certaines autres caractéristiques d'un objet en le faisant circuler devant un ensemble de palpeurs et de dispositifs électroniques. On peut l'appliquer pour identifier les pièces de monnaie.

S'adresser à : M. MacDonald, ingénieur principal, Antares Electronics Engineering, C. P. 11204, succ. H, Nepean (Ontario) K2H 7T9; tél. : (613) 825-6259.

Système de propulsion non linéaire par disques

Une société ontarienne de recherche et de développement travaille à la mise au point d'un système perfectionné de propulsion non linéaire par disques, dont un premier prototype a déjà fait l'objet d'essais satisfaisants sur un bloc à coussins d'air conçu pour les essais en aviation. La société veut mettre sur pied une entreprise, en participation afin de réaliser le système de la deuxième génération, dont le développement est actuellement achevé à 70 %. Ce nouveau système d'avant-garde à disques pèse environ 90 kg et des modélisations informatiques ont été effectuées sur la base d'une poussée totale de 900 kg. Ce système utilise des disques magnétiques, des générateurs d'impulsions électromagnétiques par procédé électromécanique, des capteurs infrarouges et des circuits électroniques très modernes à semi-conducteurs, de sorte que l'accélération résultante est continue.

S'adresser à : M. McNally, Advanced Technologies Canada, Inc., 32^e étage, tour de la Banque Toronto-Dominion, C. P. 65, centre Toronto-Dominion, Toronto (Ontario) M5K 1E7; tél. : (416) 863-1000.

Système de levage et de résonance du champ

Une société ontarienne de recherche et de développement travaille à la mise au point du modèle de la deuxième génération d'un système de levage et de résonance du champ permettant de déplacer dans le plan horizontal ou le plan vertical des spécimens d'aluminium, d'acier, de cuivre, de céramique et de bois, et capable d'en provoquer la désintégration moléculaire ou de les déchiqueter latéralement en micro-rubans. Cette technologie utilise des circuits électroniques perfectionnés, des générateurs de champ, des composants développés par Nikola Tesla, ainsi qu'une application de la modulation de fréquence, de manière à produire une enveloppe de résonance du champ qui entoure et pénètre les spécimens métalliques. La société veut mettre sur pied une entreprise en participation, en vue de la mise au point subséquente du système et de la production d'un prototype aux fins d'application dans les secteurs de la défense, de l'aérospatiale et de l'industrie.

S'adresser à : M. McNally (voir l'adresse ci-dessus).

Exploitation minière

Une entreprise canadienne est à la recherche d'une compagnie canadienne prospère dans le domaine de l'exploitation minière qui désire former une coentreprise.

S'adresser à : M. Wright, C. P. 24517, Houston, Texas 77013 (États-Unis); tél. : (713) 672-6647.

LA BELGIQUE

(Communauté européenne)

Imprimeurs offset — BRE-8520-47

Des imprimeurs offset danois sont à la recherche de collaborateurs pour échanger savoir-faire et techniques ou travailler sous licence.

Emballages — BRE-8665-48

Un spécialiste suédois en moulage d'emballages plastiques par injection est à la recherche d'un associé pour la fabrication et la commercialisation d'emballages obtenus au moyen d'un procédé unique décoratif.

Produits métalliques extrudés à froid — BRE-8579-31

Un fabricant espagnol de produits métalliques extrudés à froid est à la recherche d'un associé pour la fabrication de produits métalliques extrudés à froid ou à chaleur partielle ainsi que d'outils et de matériel automatisés en échange de techniques et de savoir-faire.

Articles et outils en acier trempé — BRE-8580-31

Un fabricant espagnol d'articles et d'outils en acier trempé (forets et têtes porte-lampes) est à la recherche d'un collaborateur pour échanger savoir-faire et techniques.

Fibres de verre ou de résine — BRE-8582-31

Un fabricant espagnol de feuilles laminées, de moulages par compression, de tubes (enroulement filamentaire) et de moulages par contact destinés à l'équipement électrique et thermique automatisé est à la recherche d'un collaborateur fabriquant des isolateurs électriques en fibres de verre ou de résine pour coproduction et échange de technologie.

Produits à base d'amiante et de laine minérale — BRE-8584-24

Un fabricant espagnol de matériaux d'isolation et d'étanchéité (à base d'amiante et de laine minérale) et de vêtements et de matériel à base d'amiante est à la recherche d'un collaborateur dans le même domaine pour échanger savoir-faire et techniques et mettre au point des produits de remplacement.

S'adresser à : Bureau de rapprochement des entreprises, 6, Rond-Point Schuman, Boîte 3, B-1040 Bruxelles (Belgique). Prière d'indiquer le numéro de référence approprié.

LA GRANDE-BRETAGNE

Transmissions et embrayages

Une entreprise britannique qui fabrique des transmissions mécaniques recherche la technologie canadienne appropriée pour diversifier sa gamme de produits.

S'adresser à : I. Bier & Son (Overseas) Ltd., Kemp House, 152/160 City Road, London EC1V 2PE (Angleterre); tél. : 01-253-6173.

ÉVÈNEMENTS SPÉCIAUX

AU CANADA

- Premier Atelier de l'exploitation météorologique, Winnipeg, février 1986

EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

- Foire de Hanovre, Hanovre, avril 1986

AU CANADA

- 35^e Séminaire de l'industrie du pétrole sur la sécurité, Banff, avril-mai 1986
- Colloquium IV, Château Lake Louise, avril 1986
- EXPO 86, Exposition mondiale 1986, Vancouver, mai-octobre 1986

AUX ÉTATS-UNIS

- TechEx 86 — Amérique, Orlando, mai 1986

AU CANADA

- Congrès mondial sur l'éducation et la technologie, Vancouver, mai 1986
- 20^e Congrès annuel de la SCMO, Symposium canadien d'hydrologie 86, Regina, juin 1986
- Foire nationale du pétrole de 1986, Calgary, juin 1986
- Énergies renouvelables 86, Winnipeg, juin 1986

AUX ÉTATS-UNIS

- Conférence de 1986 sur la qualité des procédés et des matériaux, Atlanta, septembre 1986

EN FRANCE

- 13^e Congrès de la conférence mondiale de l'énergie, Cannes, octobre 1986

AU CANADA

- Conférence internationale de l'imprimerie et des arts graphiques, Ottawa, octobre 1986

EN TCHÉCOSLOVAQUIE

- INVEX 86, 9^e Exposition internationale des inventions et des nouveaux concepts, Brno, octobre 1986

EN ITALIE

- TechEx 86 — Europe, Milan, novembre 1986

AU CANADA

- Salon annuel du transport en commun, Windsor, novembre 1986

EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

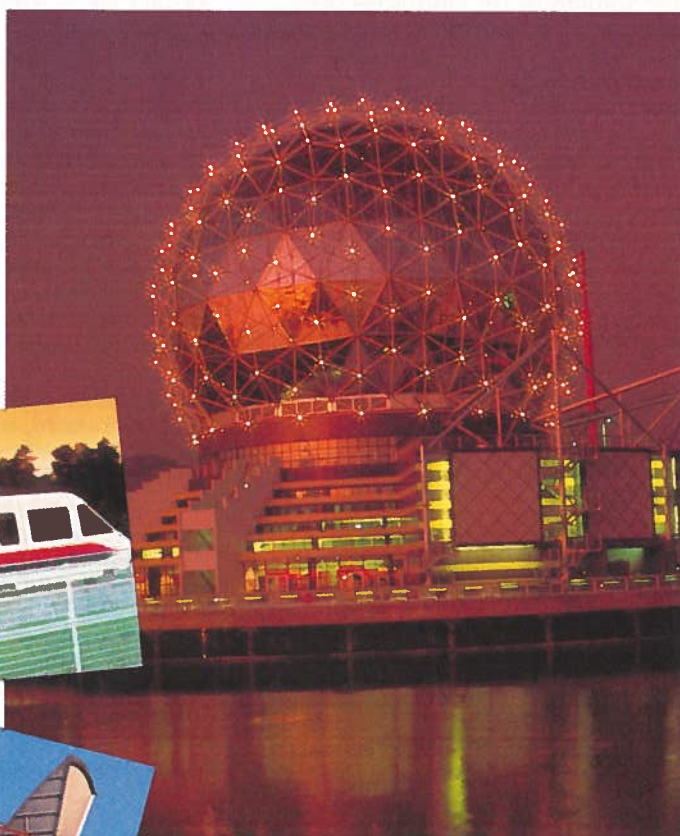
- Congrès sur la technologie de Berlin, Berlin, novembre 1986

EN BELGIQUE

- Eureka, 35^e Exposition internationale des inventions, Bruxelles, décembre 1986

EN FINLANDE

- Lavage de la pâte de papier 1987, Mariehamn, mai 1987



ÉVÈNEMENTS SPÉCIAUX

Premier Atelier de l'exploitation météorologique

Winnipeg (Manitoba)

Du 4 au 6 février 1986

Parrainé par le Service de l'environnement atmosphérique du ministère fédéral de l'Environnement et la Société météorologique et océanographique du Canada, le premier Atelier de l'exploitation météorologique aura lieu à Winnipeg (Manitoba) du 4 au 6 février 1986.

S'adresser à :

M. Louis Legal

Directeur de programme

18, prom. Alburg

Winnipeg (Manitoba)

R2N 1L9

Tél. : (204) 949-2071

Foire de Hanovre

Salle 7, Terrain d'exposition de Hanovre Hanovre (République fédérale allemande)

Du 9 au 16 avril 1986

S'adresser à :

M. Wiegmann

**Deutsche Messe und Ausstellungen AG
Messegelaende**

D-3000 Hanovre 82

(République fédérale allemande)

Tél. : 0511-89-2735

Télex : 992728

35^e Séminaire de l'industrie du pétrole sur la sécurité

Banff Park Lodge

Banff (Alberta)

Du 30 avril au 2 mai 1986

La discussion portera surtout sur les puits de gaz acide et la sécurité publique.

Séminaire sur la sécurité

CANADIAN PETROLEUM ASSOCIATION

633, 6^e Avenue s.-o., bureau 1500

Calgary (Alberta)

T2P 2Y5

Tél. : (403) 269-6721

Colloquium IV

Château Lake Louise

Parc national Banff (Alberta)

Du 21 au 25 avril 1986

L'Association canadienne des hydrographes (ACH) et l'Association pétrolière du Canada (APC) ont le plaisir de vous inviter à l'atelier de l'ACH et à la conférence de l'APC qu'elles parrainent conjointement afin de discuter des défis que posent les relevés, et de questions touchant la terre, la mer et l'espace.

S'adresser à :

M^{me} Diana Parnell

CANADIAN PETROLEUM ASSOCIATION

633, 6^e Avenue s.-o., bureau 1500

Calgary (Alberta)

T2P 2Y5

Tél. : (403) 269-6721

EXPO 86

Exposition mondiale 1986

Vancouver (Colombie-Britannique)

Du 2 mai au 13 octobre 1986

S'adresser à :

Information EXPO

C. P. 1800, succ. A

Vancouver (Colombie-Britannique)

V6L 3A2

Tél. : (604) 660-3976

La 21^e Exposition change d'emplacement

TechEx 86 — Amérique

Expo Centre

500 West Livingston Street

Orlando, Florida 32801

Du 20 au 23 mai 1986

TechEx est la plus importante foire internationale réunissant les nouvelles techniques et les nouveaux produits offerts sous licence. Parmi les exposants, on retrouve des membres de l'industrie, des gouvernements et des universités, ainsi que des délégués de tous les secteurs importants qui font appel à la technologie.

S'adresser à :

M. Eckebrecht, agent canadien

Lomar Associates

1384, prom. Tyandaga Park

Burlington (Ontario)

L7P 1N3

Tél. : (416) 632-3863

Télex : (FELL-FAB) 061-8673

ou à :

Dr. Dvorkovitz and Associates

P.O. Box 1748

Ormond Beach, Florida 32075-1748

(États-Unis)

Tél. : (904) 677-7033

Télex : 810-832-6299

Congrès mondial sur l'éducation et la technologie

Vancouver (Colombie-Britannique)

Du 22 au 25 mai 1986

Il s'agit de la première conférence importante du genre, qui permettra d'examiner les répercussions des nouvelles techniques sur la formation, l'éducation, la culture, et même la société en général. **Voici les titres des sept thèmes qui seront abordés :**

- l'enseignement, l'apprentissage et la technologie;
- la gestion et la technologie;
- la formation et l'emploi;
- la société future;
- les innovations;
- les besoins spéciaux et la technologie;
- la politique et la planification.

S'adresser à :

Congrès mondial sur l'éducation et la technologie

1155, 8^e Avenue ouest

Vancouver (Colombie-Britannique)

V6H 1C5

Tél. : (604) 734-2721

20^e Congrès annuel de la SCMO, Symposium canadien d'hydrologie 86

Université de Regina

Regina (Saskatchewan)

Du 3 au 6 juin 1986

S'adresser à :

M. Jones

SCMO/SCH: 86

Environnement Canada

C. P. 4080

Regina (Saskatchewan)

S4P 3W5

Foire nationale du pétrole de 1986

« 10^e Marché international du Canada à l'intention des industries mondiales de l'énergie »

Stampede Park

Calgary (Alberta)

Du 10 au 12 juin 1986

La plus importante foire au Canada a lieu tous les deux ans à Calgary, le centre de l'industrie canadienne du pétrole et du gaz. Cet événement a toujours attiré les experts en matière de devis et d'achats de toute l'industrie canadienne, américaine et étrangère.

S'adresser à :

M^{me} Joyce Parsons, gestionnaire de la foire

La Foire nationale du pétrole

1450, chemin Don Mills

Don Mills (Ontario)

M3B 2X7

Tél. : (416) 445-6641

Télex : 06-966612

(pour l'est du Canada)

et à :

M. Ward Brandow, coordonnateur de la foire

La Foire nationale du pétrole

1201, 5^e Rue s.-o., bureau 200

Calgary (Alberta)

T2R 1L1

Tél. : (403) 269-3161

Télex : 03-822845

(pour l'ouest du Canada)

Énergies renouvelables 86

Université du Manitoba

Winnipeg (Manitoba)

Du 22 au 25 juin 1986

S'adresser à :

Énergies renouvelables 86

C. P. 1256

Winnipeg (Manitoba)

R3C 2Y4

Conférence de 1986 sur la qualité des procédés et des matériaux

Hôtel Waverly

Atlanta (Géorgie)

Du 21 au 24 septembre 1986

La conférence, qui est parrainée conjointement par la section technique de l'ACPPP, la TAPPI et la SPCI, servira de tribune internationale pour diffuser des renseignements sur les méthodes, les techniques et les instruments qu'on emploie pour évaluer la qualité des matériaux, des procédés et des produits des industries des pâtes et papiers et des industries connexes.

S'adresser à :

M. David Paterson

Section technique, ACP PP

Édifice Sun Life, 23^e étage

1155, rue Metcalfe

Montréal (Québec)

H3B 2X9

Tél. : (514) 866-6621

Télex : 055-60690

13^e Congrès de la Conférence mondiale de l'énergie

Palais des Congrès

Cannes (France)

Du 5 au 11 octobre 1986

Il y aura également une exposition dans les locaux du Palais des Congrès pendant toute la durée de l'événement. Elle aura pour thème : « Énergie : techniques d'aujourd'hui et de demain ».

S'adresser à :

M. Smith

Administrateur général

Comité canadien national

Conférence mondiale de l'énergie

130, rue Albert, bureau 305

Ottawa (Ontario)

K1P 5G4

Tél. : (613) 993-4624

Télex : 053.3117

Conférence internationale de l'imprimerie et des arts graphiques de 1986

Château Laurier

Ottawa (Ontario)

Du 21 au 23 octobre 1986

La conférence, qui est parrainée conjointement par la Section technique de l'ACPPP et la TAPPI portera sur le rôle du papier dans l'imprimerie de demain et sera plus particulièrement axée sur le défi que posent les procédés d'impression de textes et d'illustrations qui évoluent rapidement.

S'adresser à :

M. David Paterson

Section technique, ACP PP

Édifice Sun Life, 23^e étage

1155, rue Metcalfe

Montréal (Québec)

H3B 2X9

Tél. : (514) 866-6621

Télex : 055-60690

INVEX 86, 9^e Exposition internationale des inventions et des nouveaux concepts

Terrain d'exposition

Brno, Tchécoslovaquie

Du 22 au 28 octobre 1986

S'adresser à :

M. Zdenek PLCH

Gestionnaire

Foires et expositions commerciales de Brno

Vystaviste

602 00 Brno (Tchécoslovaquie)

Tél. : 314-2942

Télex : 062 294

TechEx 86 — Europe

Foire de Milan

Milan (Italie)

Du 4 au 7 novembre 1986

TechEx est la plus importante foire internationale réunissant les nouvelles techniques et les nouveaux produits offerts sous licence. Parmi les exposants, on retrouve des membres de l'industrie, des gouvernements et des universités ainsi que des délégués de tous les secteurs importants qui font appel à la technologie.

S'adresser à :

M. Eckebrecht, agent canadien

Lomar Associates

1384, prom. Tyandaga Park

Burlington (Ontario)

L7P 1N3

Tél. : (416) 632-3863

Télex : (FELL-FAB) 061-8673

ou à :

Dr. Dvorkovitz and Associates

P.O. Box 1748

Ormond Beach, Florida 32075-1748

(États-Unis)

Tél. : (904) 677-7033

Télex : 810-832-6299

Association canadienne du transport urbain
Salon annuel du transport en commun

Hôtel Hilton

Windsor (Ontario)

Le 17 novembre 1986

S'adresser à :

M^{me} Graefner, chargée

d'administration

Association canadienne du

transport urbain

55, rue York, bureau 1101

Toronto (Ontario)

M5J 1R7

Tél. : (416) 365-9800

Congrès sur la technologie de Berlin

Centre international d'innovation

Exposition et congrès

Berlin (République fédérale

allemande)

Du 25 au 28 novembre 1986

S'adresser à :

AMK Berlin

Ausstellungs-Messe-Kongress GmbH

Messedamm 22

D-1000 Berlin 19

Eureka,

35^e Exposition internationale des inventions

Centre d'exposition Rogier

Bruxelles (Belgique)

Décembre 1986

S'adresser à :

Secrétariat

Sogestor S.A.

Rue Duquesnoy 14

1000 Bruxelles (Belgique)

Tél. : 02/512.21.87 ou 513.16.07

Télex : 62052 sofair

Lavage de la pâte de papier 1987
Symposium international sur les principes de base et la pratique du lavage de la pâte de papier

Hôtel Arkipelag

Mariehamn, Åland (Finlande)

Du 19 au 21 mai 1987

S'adresser à :

M. David Paterson

Section technique, ACP PP

Édifice Sun Life, 23^e étage

1155, rue Metcalfe

Montréal (Québec)

H3B 2X9

Tél. : (514) 866-6621

Télex : 055-60690

UN HOMMAGE NATIONAL À L'EXCELLENCE
DANS LE SECTEUR DES AFFAIRES ET L'INDUSTRIE.



Les Prix d'excellence du Canada

EXCELLENCE OBLIGE! Rangez-vous parmi les meilleurs. Gagnants de 1985

Cominco Electronic Materials
Division
Lumonics Inc./Conseil national
de recherches Canada
C-I-L Inc.
(Division des produits forestiers)
Northern Telecom Canada Limitée
Ontario Bus Industries Inc.
Mobile Data International Inc.
Firestone Textiles Company/
United Textile Workers of
America, local 115
G.M. Jenkins, Process Technology
Limited
Garrett Manufacturing Limited
Inco Limited,
Division de l'Ontario
G.P. Horan, E.M. Seysmith,
Chart Industries Ltd.
Continental Can Canada Inc.
Bombardier Inc.
Urban Transportation
Development Corporation Ltd.
Ergoform inc.
CAE Machinery Ltd.

FIERTÉ ET PRODUCTIVITÉ

— la base du succès des entreprises
canadiennes et la clé d'une saine
position concurrentielle.

Partagez avec l'industrie canadienne
le secret de votre succès! Participez
aux Prix d'excellence du Canada 1986

- Les lauréats voient leurs mérites
reconnus lors d'une cérémonie
officielle de remise des prix à
l'EXPO '86 en Colombie-Britan-
nique.
- Leurs succès font l'objet de promo-
tion à l'échelle nationale et inter-
nationale.
- Leur prestige dans le monde des
affaires est accru et,
- L'utilisation du symbole rehausse
le potentiel du commercialisation
de l'entreprise.

LA DATE LIMITE POUR LES INSCRIPTIONS EST LE 30 AVRIL 1986.

Veillez remplir le coupon ci-joint en identifiant la
catégorie qui vous intéresse pour recevoir une trousse
d'information avec le formulaire d'inscription ou
encore, appelez (613) 954-4100 ou, (613) 992-5004, ou
communiquiez avec votre bureau régional du MEIR.
Faites parvenir à: X
Prix d'excellence du Canada (XEDC)
Ministère de l'Expansion industrielle régionale,
235, rue Queen, Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Nom: _____
Poste: _____
Société: _____
Genre d'entreprise: _____ Catégorie N°: _____
Adresse: _____
Code Postal: _____ Téléphone: _____

LE CANADA RECONNAÎT L'EXCELLENCE DANS LES CATÉGORIES SUIVANTES

1. **PRODUCTIVITÉ**
Amélioration exceptionnelle de
la productivité.
2. **ESPRIT D'ENTREPRISE**
Progrès exceptionnel d'une
petite ou moyenne entreprise
indépendante.
3. **COMMERCIALISATION**
Esprit d'invention et créativité
dans tous les aspects de la
commercialisation.
4. **COLLABORATION
TRAVAILLEURS-PATRONAT**
Meilleure intégration du virage
technologique grâce à la
collaboration des employés et
des cadres.
5. **INVENTION**
Progrès remarquable réalisé au
niveau d'un procédé, d'une
technologie ou d'un produit.
6. **TRANSFERT DE
TECHNOLOGIE**
Réalisation exceptionnelle dans
l'identification, le transfert,
l'adaptation et l'exploitation
commerciale de la technologie.
7. **INNOVATION**
Réalisation hors du commun
dans l'application innovatrice
d'une technologie à certains
produits, procédés ou services.
8. **DESIGN INDUSTRIEL**
Valeur exceptionnelle du design
d'un produit canadien.



Gouvernement
du Canada
Ministère de l'Expansion
industrielle régionale
L'honorable SINCLAIR STEVENS, Ministre



Bureaux régionaux

Le ministère de l'Expansion industrielle régionale a ouvert des bureaux régionaux et locaux dans chaque province pour mieux vous servir.

Terre-Neuve

Édifice Parsons
90, avenue O'Leary
C. P. 8950
Saint-Jean (Terre-Neuve)
A1B 3R9
Tél. : (709) 772-4884

Bureaux locaux :

Corner Brook
Tél. : (709) 634-4477
Goose Bay (Labrador)
Tél. : (709) 896-2741

Île-du-Prince-Édouard

Mail Confederation Court
Bureau 400
134, rue Kent
C. P. 1115
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400

Nouvelle-Écosse

1496, rue Lower Water
C. P. 940, succ. M
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 2V9
Tél. : (902) 426-2018

Bureau local :

Sydney
Tél. : (902) 564-7007

Nouveau-Brunswick

Place de l'Assomption
770, rue Main
C. P. 1210
Moncton (Nouveau-Brunswick)
E1C 8P9
Tél. : (506) 857-6400

Bureaux locaux :

Bathurst
Tél. : (406) 548-8907
Fredericton
Tél. : (506) 452-3124
Saint-John
Tél. : (506) 648-4791

Québec

Tour de la Bourse, bureau 3800
800, place Victoria
C. P. 247
Montréal (Québec)
H4Z 1E8
Tél. : (514) 283-8185

Bureaux locaux :

Alma
Tél. : (418) 668-3084
Drummondville
Tél. : (819) 478-4664
Québec
Tél. : (418) 648-4826
Rimouski
Tél. : (418) 722-3282
Sherbrooke
Tél. : (819) 565-4713
Trois-Rivières
Tél. : (819) 374-5544
Val-d'Or
Tél. : (819) 825-5260

Ontario

1, First Canadian Place
Bureau 4840
C. P. 98
Toronto (Ontario)
M5X 1B1
Tél. : (416) 365-3821

Bureaux locaux :

London
Tél. : (519) 679-5820
Ottawa
Tél. : (613) 993-4963
Sudbury
Tél. : (705) 675-0711
Thunder Bay
Tél. : (807) 623-4436

Manitoba

330, avenue Portage
Bureau 608
C. P. 981
Winnipeg (Manitoba)
R3C 2V2
Tél. : (204) 949-6182

Bureau local :

Thompson
Tél. : (204) 778-4486

Saskatchewan

105, 21^e Rue est, 6^e étage
Saskatoon (Saskatchewan)
S7K 0B3
Tél. : (306) 975-4400

Bureaux locaux :

Regina
Tél. : (306) 780-6108
Prince-Albert
Tél. : (306) 764-6800

Alberta

Édifice Cornerpoint, bureau 505
10179, 105^e Rue
Edmonton (Alberta)
T5J 3S3
Tél. : (403) 420-2944

Bureau local :

Calgary
Tél. : (403) 292-4575

Colombie-Britannique

Bentall Tower IV, bureau 1101
1055, rue Dunsmuir
C. P. 49178, succ. Bentall
Vancouver (Colombie-Britannique)
V7X 1K8
Tél. : (604) 661-0434

Bureaux locaux :

Victoria
Tél. : (604) 388-3181
Prince-George
Tél. : (604) 562-4451


Yukon

108, rue Lambert, bureau 301
Whitehorse (Yukon)
Y1A 1Z2
Tél. : (403) 668-4655

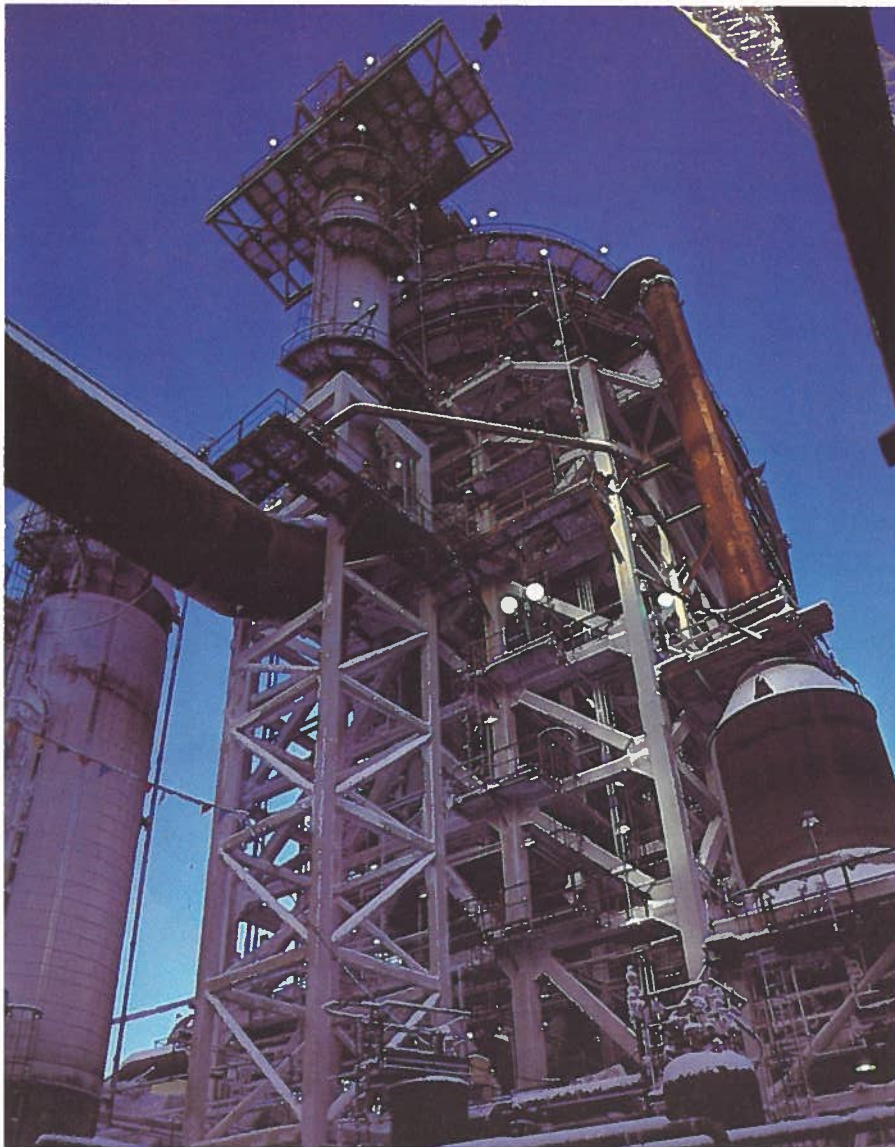
Territoires du Nord-Ouest

Édifice Precambrian
Sac postal 6100
Yellowknife (Territoires
du Nord-Ouest)
X1A 1C0
Tél. : (403) 920-8668 ou 920-8571

Si non livré, retourner à :
Commerce Canada
Ministère de l'Expansion industrielle
régionale
Ottawa, Canada, K1A 0H5

	Canada Post Postage paid	Postes Canada Port payé
Bulk third class	En nombre troisième classe	
K1A 0H5 OTTAWA		

Veillez retourner cette étiquette
avec votre adresse exacte et votre
CODE POSTAL. ►



Gouvernement
du Canada

Expansion industrielle
régionale

Government
of Canada

Regional Industrial
Expansion

Canada