

# L'INNOVATION

Automne 1989

INDUSTRY, SCIENCE  
AND TECHNOLOGY CANADA  
LIBRARY

JAN 10 1990

BIBLIOTHÈQUE  
INDUSTRIE, SCIENCES  
ET TECHNOLOGIE CANADA

## Table des matières



### 2 Des programmes d'ISTC à l'appui des technologies nouvelles

Voici quatre programmes qui donnent une idée du mandat du Ministère.



### 7 Le Centre international de recherche et de formation en gestion des grands projets

Ce centre montréalais met en évidence l'excellence canadienne sur la scène internationale.



### 10 Le Centre canadien d'innovation industrielle/ Waterloo

Ce centre aide les sociétés canadiennes à mettre au point des produits et d'autres innovations.

### 12 NORAC Products Inc. Un succès bien naturel

Cette société albertaine fabrique des additifs alimentaires naturels.



### 14 Ocean Optical Ltd., ou l'innovation dans l'industrie optique

Cette société du Nouveau-Brunswick a mis au point un appareil perfectionné pour la lunetterie.



### 16 Transfert de la technologie

### 23 Événements spéciaux

#### Liste des bureaux régionaux

#### Photographies

Masterfile

Page couverture

Pages 1, 3, 4, 5,

6 and 7

### L'INNOVATION

Publiée en tenant compte des idées des lecteurs, *L'INNOVATION* est une compilation des idées et des renseignements émanant de ces derniers. Les offres et les demandes de transfert de la technologie doivent parvenir des lecteurs canadiens en vue d'être assorties à celles provenant de l'étranger.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :

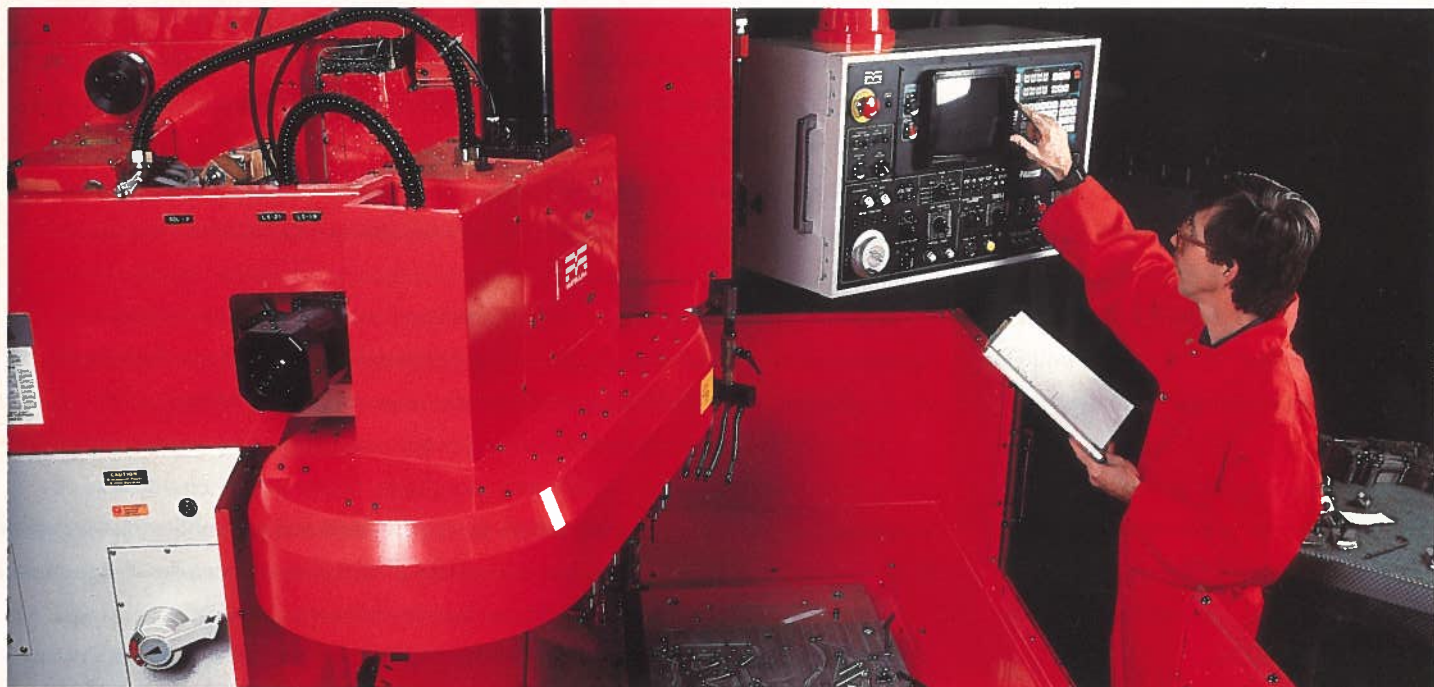
*L'INNOVATION*. Service de transfert de la technologie (JOIT), Direction de la liaison de la technologie, Industrie, Sciences et Technologie Canada, 235, rue Queen, Ottawa (Ont.) K1A 0H5 Tél. : (613) 954-3458.

**(Also published in English)**

Harvie Andre  
Ministre d'Industrie, Sciences  
et Technologie Canada

William C. Winegard  
Ministre d'État  
(Sciences et Technologie)

Tom Hockin  
Ministre d'État (Petites  
entreprises et Tourisme)



**D**ans ce numéro, *L'INNOVATION* souligne l'importance des centres d'innovation. Ces centres, parrainés par Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) ne cessent de se multiplier partout au pays et tendent à se spécialiser dans la diffusion de la technologie, l'innovation et la formation.

À Montréal, le Centre international de recherche et de formation en gestion des grands projets tient ses membres, des entreprises canadiennes, au courant de tous les grands projets réalisés au Canada ou ailleurs. Spécialisé avant tout dans les programmes d'échanges, le Centre fait connaître la compétence du Canada dans le secteur de la technologie. Citons des conférences sur des sujets d'actualité tels que le libre-échange, les taux d'intérêt, la mobilité de la main-d'œuvre, la planification stratégique de grands projets.

À Waterloo en Ontario, le Centre canadien d'innovation industrielle est au service des entrepreneurs, innovateurs ou inventeurs canadiens, et les aide à concrétiser leur invention et à la mettre en marché. Le Centre a pour mandat de dépister les bonnes idées, les produits ou les plans de développement et de les transformer en réalité.

Pour mieux comprendre le rôle d'ISTC dans la diffusion de la technologie pour l'économie canadienne, *L'INNOVATION* présente quatre programmes récents lancés par le Ministère.

Le lecteur trouvera des exemples d'entreprises qui ont mis au point de nouveaux produits puis les ont commercialisés.

NORAC PRODUCTS INC., d'Edmonton en Alberta, fabrique des additifs chimiques pour les industries de la transformation des aliments et des boissons.

OCEAN OPTICAL LTD., de Moncton au Nouveau-Brunswick, a conçu puis mis au point un système de taille et de mesure de précision des lentilles optiques. Ce système informatisé facilite le travail puisqu'il réduit les erreurs.

Les rubriques habituelles n'ont pas été oubliées : notes sur la R-D, transfert de la technologie et liste des événements spéciaux.

# LES PROGRAMMES D'ISTC À L'APPUI DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Encourager la mise au point des plus récentes technologies, leur application et leur diffusion auprès des entreprises, telles sont les principales fonctions d'Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC).

**Les quatre programmes décrits ici font partie de ceux que le Ministère a lancés pour atteindre ses objectifs; il s'agit du :**

- Programme de la microélectronique et du développement des systèmes (PMDS);
- Programme d'application des technologies de pointe dans le secteur manufacturier (PATPSM);
- Programme d'études sur les industries de services (PEIS);
- Programme de développement de technologies environnementales pour le fleuve Saint-Laurent (PDTE).

## • Programme de la microélectronique et du développement des systèmes

Le PMDS est l'un des nouveaux programmes d'ISTC qui visent à stimuler la mise au point et l'utilisation de nouvelles technologies, afin d'accroître la compétitivité de l'industrie canadienne sur le marché international. Les projets proposés sont jugés autant sur l'innovation et le risque technologique que sur les perspectives de marché, tant au pays qu'à l'étranger.

Le Programme accorde une aide financière aux sociétés canadiennes pour la mise au point de systèmes de technologies de l'information et de microélectronique avancée.

Le volet microélectronique du Programme concerne le développement de dispositifs optoélectroniques, de circuits intégrés et d'appareils à hyperfréquences en vue d'applications dans des systèmes et des sous-systèmes de pointe.

Les projets de systèmes financés dans le cadre du Programme tirent parti de la microélectronique de pointe et des technologies de l'information en vue d'applications dans les industries de fabrication, de transformation, ou de services; les systèmes de fabrication intégrés et les systèmes de contrôle d'opérations en sont deux exemples.

Le Programme couvre la moitié des frais de recherche admissibles jusqu'à concurrence de 5 millions de dollars. Un remboursement complet est exigé pour les contributions supérieures à 500 000 \$. Les frais admissibles doivent se rapporter directement au projet et peuvent comprendre les salaires des techniciens, les matériaux, l'équipement, la sous-traitance, les prototypes, les essais, les déplacements, les communications, les brevets et les droits d'auteurs.

La société Glenayre Electronics de Vancouver, une des premières bénéficiaires du Programme, fournit un très bon exemple du type de projet subventionné dans ce contexte. Cette société élabore et fabrique des systèmes mobiles de communications, articles dont la demande augmente en flèche sur le très concurrentiel marché mondial des télécommunications.

Il y a en ce moment une forte demande pour des systèmes de transmission de données numériques et de communications verbales. Avec l'aide du PMDS, Glenayre met actuellement au point un tel système pour MacMillan Bloedel afin d'accroître les activités de cette société dans le secteur des produits forestiers.

Ce système acheminera des données sur l'exploitation jusqu'à des endroits lointains et dispersés grâce à des systèmes de radio mobiles, ce qui permettra à MacMillan Bloedel d'avoir accès immédiatement à l'ensemble des détails de ces opérations. Dans le contexte commercial d'aujourd'hui, un tel type d'accès est vital pour répondre rapidement à une demande, augmenter la productivité et, partant, la compétitivité.

Selon Michael Hodson, vice-président de Glenayre, les sociétés canadiennes d'ingénierie et de télécommunications ne sauront prospérer sur la scène internationale à moins d'investir dans les systèmes de télécommunications de tous genres aussi bien que dans les produits qu'elles offrent. M. Hodson reconnaît le rôle clé du PMDS auprès des entreprises en les aidant à absorber certains risques liés au développement de tels systèmes.

Les sociétés suivantes ont aussi reçu l'appui du PMDS :

- AISI Research Corporation de Vancouver, en Colombie-Britannique, a mis au point une puce peu coûteuse au silicium qui permet la communication de dispositifs électroniques tant dans les maisons informatisées que dans les installations industrielles.
- Measurix Inc. de Longueuil, au Québec, met actuellement au point un système de fabrication intégré par l'informatique pour une usine de papier journal; ce système fait usage de senseurs et d'un réseau de communications qui relieront toutes les opérations, tout en les rendant plus efficaces.
- Newbridge Networks Corp. de Kanata, en Ontario, travaille à un multiplexeur de pointe associé à un réseau de gestion, ce qui permettra d'augmenter de beaucoup le rendement des réseaux de communications numériques et verbales.

Pour de plus amples renseignements sur le Programme, s'adresser au coordonnateur du PMDS pour votre région; se reporter à la liste des bureaux régionaux placée à la dernière page.

### **Programme d'application des technologies de pointe dans le secteur manufacturier**

Ces toutes dernières années ont été marquées par l'avance massive des techniques de pointe dans l'industrie de la transformation. Les robots et les machines-outils informatisées sont devenus monnaie courante dans les grandes usines où l'on a tiré un excellent parti d'une intégration poussée. Toutefois, ces éléments ont dû céder la place aux dernières découvertes, soit la fabrication pilotée par ordinateur, le contrôle en temps réel, la technologie de groupe, la versatilité des opérations et le contrôle global de la qualité.





· Un document traitant des techniques de pointe, publié par l'Association des  
· manufacturiers canadiens (AMC) et intitulé *Canadian Manufacturing at the Crossroads*,  
· fait ressortir la rentabilité de ce genre d'investissement. L'auteur y fait valoir les profits  
· que cela engendre pour de nombreuses entreprises, à telle enseigne que ces nouvelles  
· techniques sont en train de gagner du terrain dans l'industrie manufacturière.

· Même si bien des occasions se présentent encore, beaucoup de manufacturiers  
· du Canada leur battent froid. Dans un rapport du Conseil économique du Canada  
· en date de 1987, on apprenait que seulement 1 machine sur 25 au Canada est pilotée  
· par l'informatique, alors qu'en Grande-Bretagne, c'est 1 machine sur 12, contre  
· 1 sur 8 aux États-Unis et 2 sur 5 au Japon.

· La moitié des manufacturiers interrogés en 1987 par Statistique Canada a confessé  
· n'utiliser aucune des cinq techniques proposées sous l'étiquette de « pointe ». Le  
· fait que ces sociétés qui boudent les nouvelles techniques ne totalisent à leur compte  
· que 20 p. 100 des expéditions démontre que les petites et moyennes entreprises  
· tardent à adopter les nouvelles techniques.

· Les options qui s'offrent au manufacturier désireux de rationaliser ou d'améliorer  
· ses opérations sont tellement nombreuses que, dans le cas des PME, il peut être  
· très difficile de faire la part des choses; il faut en effet tenir compte des besoins  
· individuels, des particularités, faute de quoi on risque de se lancer dans des dépenses  
· à fonds perdus.

· Pour aider les PME à prendre des décisions en toute connaissance de cause,  
· ISTC a mis au point le PATPSM. Grâce à ce programme, ISTC finance une partie  
· des frais d'experts-conseils pour l'étude des possibilités techniques et économiques  
· liées au perfectionnement des procédés de fabrication.

· L'Échange de techniques de pointe entre manufacturiers canadiens  
· (CAN-MATE) est parrainé par le gouvernement du Canada et l'AMC; ce projet  
· aide les manufacturiers au chapitre des techniques de pointe. Le directeur du  
· Programme, Sandon Cox, fait remarquer que l'utilisation de techniques de pointe  
· en fabrication est souvent la chasse-gardée de grandes sociétés qui regorgent de  
· ressources. Il soutient que le PATPSM est l'un des meilleurs programmes fédéraux,  
· du fait qu'il intéresse précisément les PME.

· Dans le cadre du Programme, les experts-conseils replacent les opérations  
· courantes dans une perspective à long terme, mettent le doigt sur les faiblesses,  
· analysent les frais et les profits, et dressent des plans pour les changements à venir.  
· Mais l'installation n'est pas financée par le PATPSM.

· Il est important que la direction participe si l'on veut que les projets qui  
· entraînent un bouleversement de fond en comble aient une chance de réussite. L'un  
· des critères d'admission au Programme est donc que la direction prenne le projet  
· sous son aile et rencontre régulièrement l'expert-conseil. Les autres critères du  
· Programme comprennent la viabilité de l'entreprise, la compétence de l'expert-conseil  
· et ses aptitudes techniques, de même que les espoirs que l'on peut fonder sur la  
· croissance de l'entreprise et sa compétitivité.

· Le PATPSM, lancé en avril 1989, doit durer quatre ans; son budget est de  
· 8,5 millions de dollars. Dans le cas des sociétés, le Programme couvrira jusqu'aux  
· trois quarts des frais d'experts-conseils, jusqu'à concurrence de 25 000 \$. Si une  
· association est admise, chaque entreprise pourra recevoir 20 000 \$, la limite absolue  
· étant de 200 000 \$.

Le personnel d'ISTC, bien au fait des méthodes de fabrication, est mis à la disposition des sociétés qui cherchent un expert-conseil; il tisse aussi des liens entre des partenaires éventuels et planifie l'application de techniques de pointe en fabrication.

Pour plus de renseignements, s'adresser au coordonnateur du PATPSM de votre région; se reporter à la liste des bureaux régionaux placée à la dernière page.

### **Programme d'études sur les industries de services**

En 1987, les industries de services ont été à l'origine de 70 p. 100 de la production au pays et elles ont donné du travail à 9 millions de Canadiens, soit en général 9 des 10 emplois créés au cours de la dernière décennie. Inutile d'insister sur leur importance pour l'économie canadienne! Le secteur des industries de services est le secteur de l'économie canadienne qui croît le plus rapidement.

Mais au fait, qu'entend-on par « industrie de services »? Ce sont les industries qui ne participent pas à la fabrication directe de biens. Elles englobent les services financiers, les télécommunications, les services d'experts-conseils, les transports, les soins de santé, l'enseignement, la vente en gros et au détail. Les industries de services sont présentes dans toutes les facettes des activités quotidiennes. Pour être en mesure de mieux comprendre le rôle de ces industries dans l'économie, le gouvernement fédéral décidait, en 1986, d'accorder 2,4 millions de dollars pour mener une étude approfondie sur ce secteur, sa dynamique et son organisation.

Jusqu'à tout récemment, l'on croyait volontiers que les industries de services n'offraient que des emplois mal payés, pour de la main-d'œuvre peu qualifiée, et que la croissance du secteur des services menaçait l'industrialisation au Canada. Dans le cadre du PEIS parrainé par ISTC, plus de 80 études ont été réalisées auxquelles se sont ajoutés des rapports de synthèse sur l'économie, le rôle des services dans le commerce international et des statistiques sur les industries de services. La série d'études menées par le Fraser Institute, l'Institut de recherches politiques (IRP) et Statistique Canada a permis de démontrer que les industries de services stimulaient bel et bien la création d'emplois de plus en plus spécialisés, dans le domaine de la gestion, de l'informatique, des finances et des télécommunications. De plus, leur expansion a des répercussions profondes sur la compétitivité de tous les secteurs d'activité au pays. Cette situation reste liée à la production de biens et les industries de services en sont le moteur.



## **Programme de développement de technologies environnementales pour le fleuve Saint-Laurent**

Le fleuve Saint-Laurent, qui a été la grande voie d'accès au Nouveau-Monde, et dont l'existence a déterminé le développement industriel du Québec, fait face à un grave problème de pollution. Des études démontrent une relation de cause à effet entre l'émission de déchets industriels et le dépérissement, d'une vie naguère florissante.

Le PDTE, mis sur pied par ISTC, est un programme de 20 millions de dollars qui fait partie de la vaste entreprise visant à remédier à la situation. Il compte, grâce à des investissements de 110 millions de dollars en cinq ans, aider les sociétés canadiennes à mettre en application des techniques qui réduiront la pollution du fleuve par l'industrie.

Pour être agréés, les projets doivent comporter des possibilités pratiques tant pour le fleuve Saint-Laurent que pour les eaux canadiennes ou étrangères. Les techniques pourront comprendre la modification des méthodes industrielles de fabrication afin d'éliminer ou de réduire les effluents, le recyclage de déchets ou le traitement des eaux polluées.

Voici quelques techniques à l'étude pour juguler le problème de la pollution des eaux : la mise en œuvre de membranes semi-perméables pour l'élimination des toxines très diluées, l'utilisation d'agents bactériens pour le traitement des déchets forestiers et minéraux, et les logiciels de pilotage et d'estimation des niveaux de pollution.

Non content de sauver un fleuve, le PDTE contribuera à fonder une industrie. La demande canadienne d'équipement de traitement des eaux devrait passer de son niveau actuel de 400 millions de dollars à 600 millions en 1992.

Le Programme couvre jusqu'à 50 p. 100 des coûts admissibles d'un projet jusqu'à concurrence de 2 millions de dollars. Les sociétés, les consortiums et autres organismes, à but lucratif ou sans, peuvent faire des demandes.

Grâce au PDTE, le gouvernement fédéral souhaite compléter les efforts du gouvernement du Québec visant à réduire la pollution de sources municipale et agricole. Une entente Canada-Québec portant sur la cohérence des efforts de dépollution a été ratifiée le 8 juin 1989. Environnement Canada, chargé des attributions du gouvernement fédéral, a mis sur pied le Centre Saint-Laurent à Montréal; ce dernier coordonnera le projet.

**De plus, le programme fédéral comprend :** la protection des espèces menacées et des secteurs critiques; l'identification des sources et des voies de pollution, de même que la mise en œuvre du principe selon lequel « qui casse les pots les paie »; le nettoyage des terrains et des installations du gouvernement fédéral; les autres programmes à coûts partagés de développement et de mise en œuvre de techniques environnementales.

· Pour obtenir de plus amples  
· renseignements sur les études, s'adresser  
· au :

· Directeur  
· **Direction des services  
· commerciaux**

· Industrie, Sciences et  
· Technologie Canada  
· 235, rue Queen

· OTTAWA (Ont.)

· K1A 0H5

· Tél. : (613) 954-2994

· Télécopieur : (613) 954-3107

· Pour de plus amples renseignements sur  
· le Programme, s'adresser au :

· **Bureau national de coordination  
· Programme de développement de  
· technologies environnementales**

· Industrie, Sciences et  
· Technologie Canada  
· 235, rue Queen

· OTTAWA (Ont.)

· K1A 0H5

· Tél. : (613) 954-3225

· Pour le Centre  
· Saint-Laurent, s'adresser à :

· **Conservation et Protection**

· Environnement Canada

· Bureau 400, 105, rue McGill

· MONTRÉAL (QC)

· H2Y 2E7

· Tél. : (514) 283-7000



# Un centre d'information

## Le Centre international GP

**F**ondé à Montréal en 1984, le Centre international de recherche et de formation en gestion des grands projets (Centre international GP) a rapidement débordé le cadre régional afin de vulgariser l'ensemble du savoir-faire canadien sur la scène internationale. Plus qu'un centre de formation ou une association professionnelle, le Centre est un véritable carrefour international où se rencontrent les grands « bâtisseurs », les universitaires, les entreprises et les représentants des administrations publiques. En devenant membres, ces organismes acquièrent en quelque sorte un passeport qui facilite leurs déplacements dans le monde fascinant des grands projets canadiens et internationaux.

Une centaine d'organismes bien connus, dont des entreprises, des sociétés publiques et des universités, participent déjà aux activités du Centre. Ces dernières englobent des programmes d'échanges internationaux, qui servent à diffuser le savoir-faire canadien, et des colloques sur les questions d'actualité telles que le libre-échange, la fluctuation des taux d'intérêt, la main-d'œuvre et la planification stratégique de grands projets, au pays comme à l'étranger.

« Le Centre international GP est un outil au service de l'entreprise, explique le directeur général Pierre Gaudreau, également ingénieur et propriétaire de P. R. Gaudreau Inc. Il n'y aurait pas autant de bénévoles si nous ne propositions pas des bénéfices tangibles tant sur le plan des débouchés d'affaires qu'au niveau des intérêts collectifs. Nos membres délèguent des cadres supérieurs, précisément parce que les activités du Centre concordent avec les objectifs de leurs entreprises ou de leur administration. »

Pierre Gaudreau cite également les contributions financières des organismes officiels comme Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), et l'Agence canadienne de développement international (ACDI). « ISTC nous a consenti une subvention quinquennale de 1,4 million de dollars dans le cadre de son Programme de mise en valeur de la technologie (PMVT). Ce programme a pour objectif d'améliorer la productivité et la compétitivité de l'industrie canadienne en encourageant, principalement, la fondation de centres technologiques comme le nôtre. De son côté, l'ACDI nous a accordé une contribution de 500 000 \$ en 1988, dans le cadre du Programme de coopération industrielle. Cette aide globale de 1,9 million de dollars nous a permis de prendre notre envol sur les scènes nationale et internationale. »

Ces diverses formes d'aide sont également une reconnaissance officielle du rôle important joué par une organisation comme le Centre international GP.



Selon Pierre Gaudreau : « Si nous avons reçu une telle aide des gouvernements, c'est en raison des besoins évidents qu'un centre comme le nôtre vient satisfaire. Le Centre est un modèle de synergie et d'excellence pour tous les intervenants canadiens. Il contribue non seulement à la qualité des projets réalisés au pays, mais également au prestige international de nos experts. »

Même s'il est d'abord au service de ses membres, le Centre cherche aussi à rejoindre l'ensemble de la collectivité. Il recueille, aux quatre coins du globe, des informations récentes sur les grandes occasions d'affaires et convie à ses colloques et sessions de formation des interlocuteurs du monde entier.

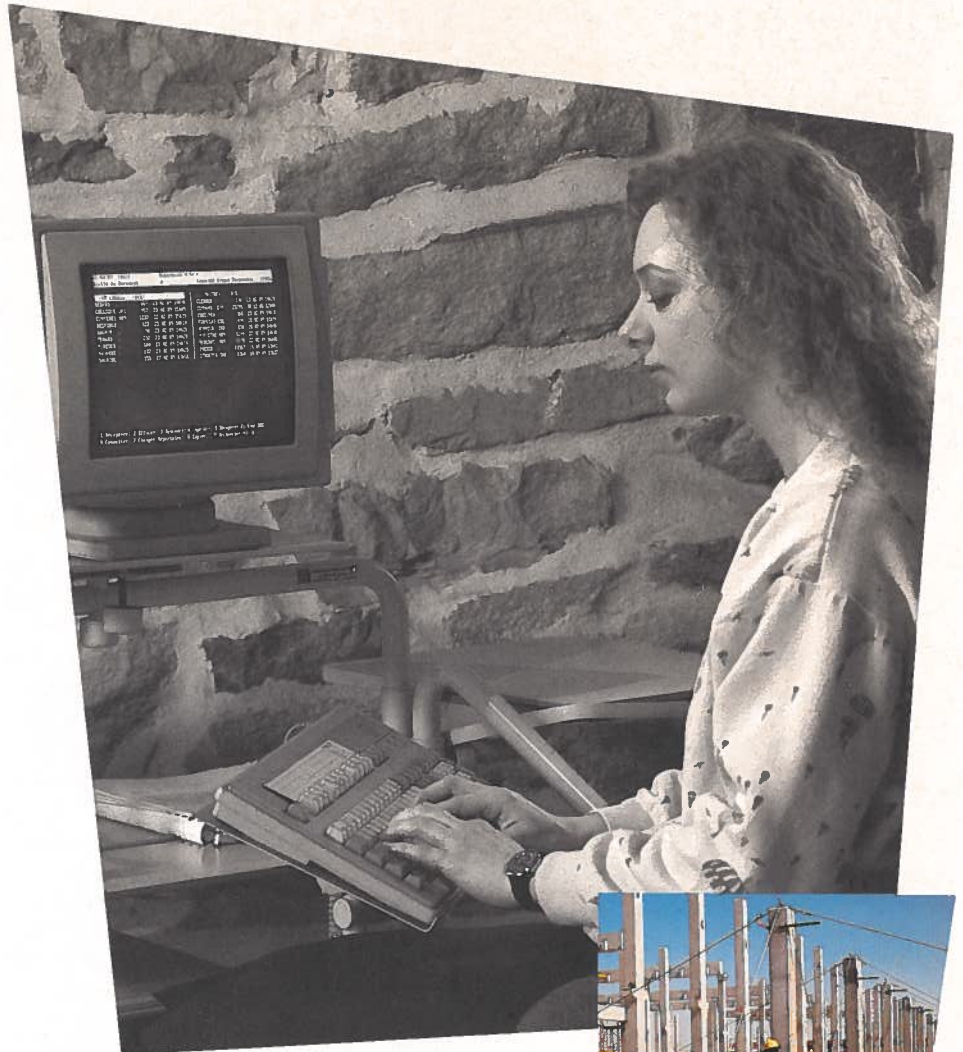
Le Centre international GP s'est fixé trois grands objectifs :

- mettre sur pied une banque de données sur les projets en cours ou en développement;
- devenir une source de formation et de perfectionnement par le biais de colloques d'intérêt général et de sessions de formation sur la gestion de grands projets. Ces sessions s'adressent aux cadres supérieurs étrangers et canadiens;
- être un lieu de rencontre privilégié pour ses membres.

« En collaboration avec ISTC, nous avons mis sur pied un centre d'informations stratégiques, poursuit Pierre Gaudreau. De ce fait, nous bénéficions d'une information de tout premier ordre sur la réalisation de grands projets et ce, quelle que soit la sphère d'activité. Il ne s'agit pas seulement de listes émises par la Banque mondiale ou d'autres organismes, mais aussi d'informations pertinentes transmises par le réseau des ambassades du Canada. »

Sur le plan technique, le Centre d'informations stratégiques sera relié à la banque de données du Conseil national de recherches du Canada, ce qui lui permettra de fournir aux membres des renseignements techniques utiles. Ce centre traite, analyse et présente des informations relatives aux :

- marchés étrangers;
- grands projets à l'étude qui feront bientôt l'objet d'appels d'offres;
- grands projets en chantier ou presque terminés;
- techniques avancées en gestion de projets;
- techniques de pointe utilisées dans la réalisation de grands projets;
- logiciels spécialisés servant au contrôle des coûts et au suivi des projets.



Pierre Gaudreau fait preuve d'un grand enthousiasme face à l'excellente participation des membres lors des sessions de formation : « Nous sommes en train de réaliser une première qui assurera aux entreprises et au Centre une place de choix sur l'échiquier international. Nous avons mis sur pied un programme d'échanges et de perfectionnement pour les cadres supérieurs étrangers, programme qui leur permet, pendant quelques semaines, de participer à des visites techniques, à des conférences et à des séances de formation dans diverses régions du Canada. Ces cadres étrangers nous sont recommandés par des membres du Centre. Avec l'appui financier de l'ACDI, le Centre couvre l'essentiel des frais entraînés par la visite de candidats provenant des pays en développement. Les candidats dont le pays n'est pas classé dans cette catégorie par l'ACDI acquittent eux-mêmes leurs dépenses ou s'en remettent à l'entreprise canadienne qui les a recommandés. À l'issue des sessions, les invités reçoivent le titre de membres agréés du Centre international de recherche et de formation en gestion des grands projets. »

Le Centre prépare également d'autres cours dont l'objectif commun est de faciliter les relations entre les experts canadiens et leurs homologues étrangers. Le programme *Connaissance appliquée des réalités internationales*, par exemple, a été lancé à l'intention des cadres d'entreprises canadiennes intéressés à participer à la réalisation de grands projets à l'étranger.



Le Programme s'arrête donc aux grands thèmes suivants :

- familiarisation avec les différentes composantes d'un grand projet à l'étranger — appels d'offres, entreprises en participation, formation de consortiums sans oublier les aspects légaux, fiscaux et financiers;
- initiation aux modes de financement disponibles, aux règles qui les régissent et aux différents critères appliqués, en fonction, notamment, des priorités mondiales de développement;
- sensibilisation aux expériences vécues dans les grandes régions du monde : contexte politique, économique, social et culturel, mentalités, mœurs et modes de gestion, disponibilité des ressources humaines, etc.

Le contenu des sessions de formation est mis à jour et adapté au type d'entreprise et au niveau des gestionnaires.

Pierre Gaudreau ajoute : « Ce programme est actuellement à l'étude et nous cherchons à y associer le gouvernement du Québec. La première session pourrait avoir lieu dès février 1990. »

À titre de grand carrefour international, le Centre organise également des colloques et autres activités tout au long de l'année. Ces rencontres sont des occasions privilégiées pour les représentants de petites, de moyennes et de grandes entreprises et, au cours de ces activités, il se produit un échange de savoir-faire qui profite à tous.

Enfin, le Centre fait ressortir la collaboration entre l'université et l'entreprise. Toutes ses activités découlent de cette collaboration. Ses nombreux comités réunissent, sur une base bénévole, les membres plus particulièrement intéressés par tel ou tel domaine. Ces rencontres favorisent le rapprochement entre les expertises complémentaires et, de là, le rapprochement des compétences. De ce

fait, les comités planifient constamment de nouvelles activités qui, en retour, augmentent le rayonnement et la visibilité du Centre.

Professeur à l'École des Hautes Études commerciales de Montréal Jean-Guy Desforges se déclare enchanté de la synergie créée par le Centre international GP. « Je m'intéresse aux structures administratives et à la gestion de grands projets. La création du Centre est venue appuyer les efforts entrepris pour susciter la recherche dans ce domaine. »

L'idée de fonder le Centre international GP revient à un groupe de travail mis sur pied en 1984 par la Chambre de commerce de Montréal. Jean-Guy Desforges évoque : « Nous cherchions à créer une synergie entre les groupes intéressés à la gestion de grands projets à Montréal, ville très importante dans le domaine de la gestion de projets internationaux. J'ai été associé à la définition des priorités et du mandat du Centre. L'aspect le plus intéressant, c'est l'échange entre les universitaires et les praticiens de divers domaines. Lorsqu'on observe le succès des colloques et séminaires ainsi que l'intérêt soulevé par la création du Centre de documentation, on voit se confirmer la vocation du Centre, comme réseau d'échange d'informations sur la gestion de grands projets, autant sur le plan national qu'international. Ce réseau devrait se consolider et prendre de l'importance. Le volet international devrait également prendre de plus en plus d'ampleur, grâce au programme d'échanges qui suscite la discussion de questions mondiales. »

Ces observations positives sont confirmées par Raymond Leroux, vice-président de Lavalin International, importante société montréalaise d'experts-conseils. Raymond Leroux s'intéresse plus particulièrement aux marchés d'Europe de l'Ouest et de l'Afrique francophone. « Armand Couture, dit-il, l'un de nos vice-présidents, était parmi les fondateurs du Centre international GP. Personnellement, je participe aux activités depuis les premiers séminaires d'échanges avec les cadres supérieurs étrangers. C'est une excellente formule : inviter ces derniers à venir voir ce qui se fait en Amérique du Nord et spécialement au Québec. C'est aussi une façon assez efficace de nous démarquer des Européens, nos principaux concurrents sur les marchés étrangers. Nous attendons avec impatience les prochains séminaires car nous espérons y inviter d'autres étrangers avec qui nous aimerions faire des affaires. »

D'après les commentaires de ses membres et les nouvelles adhésions, le Centre international GP devrait croître dans les années à venir. Le Centre a déjà dépassé ses premiers objectifs et se considère comme une plaque tournante pour tous ceux qui s'intéressent à la réalisation de grands travaux de génie ou de construction.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser au :  
 Centre international GP  
 Bureau 200, 321, rue de la Commune ouest  
 MONTRÉAL (QC)  
 H2Y 2E1  
 Tél. : (514) 848-6100  
 Télécopieur : (514) 848-9992



Scott Smith, président de Proshed Security, devant le fourgon qui contient une déchiqueteuse mobile que sa société a mise au point avec la collaboration du Centre.

## Le Centre canadien d'innovation industrielle/Waterloo

**A**u cours de la prochaine décennie, le succès des entreprises canadiennes dépendra essentiellement de leur faculté à innover et à mettre au point de nouveaux produits. Bon nombre de ces inventions seront le fait d'individus, mais également de PME. Il est bien connu que la voie qui va de l'idée originale à la mise en marché est souvent pavée d'embûches, mais il existe maintenant un organisme dont le but premier est d'aider les inventeurs et les innovateurs à surmonter ces difficultés : il s'agit du Centre canadien d'innovation industrielle/Waterloo ou CCI/W.

Affilié à l'université de Waterloo, le CCI/W a été fondé en 1981. C'est l'un des nombreux organismes sans but lucratif qui ont bénéficié de l'aide financière d'Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), dans le cadre de son Programme de mise en valeur de la technologie (PMVT). Ce programme, institué dans le but de stimuler le développement et la diffusion de la technologie, contribue aux frais de démarrage et d'exploitation pendant une période maximale de cinq ans. Une seconde subvention peut être accordée par la suite pour aider au maintien de services non facturables. Ce programme cherche aussi à faciliter le perfectionnement dans des domaines requérant des connaissances hautement spécialisées.

Fort d'une équipe de 10 spécialistes, le Centre offre une vaste gamme de services aux particuliers et aux entreprises qui ont besoin d'un soutien technique pour commercialiser leurs inventions, entre autres, dans les domaines suivants :

- évaluation du potentiel technique;
- étude de marchés;
- évaluation du potentiel commercial;
- mise au point et essais;
- recherche de capitaux;
- sessions de formation.

Selon le directeur Gordon Cummer, la vocation du Centre est de repérer, dès le début, des idées, des produits ou des projets industriels intéressants et de contribuer à en faire des réalités commerciales. Les services se veulent d'abord éducatifs et sont fondés sur l'expérience acquise par l'organisme, ses conseillers et ses experts.

« L'un des traits communs aux inventeurs, souligne Gordon Cummer, c'est leur ignorance des conditions du marché et des raisons qui pourraient assurer le succès de leurs découvertes. La connaissance du marché vient habituellement avec l'expérience, un atout qui fait défaut à beaucoup d'entre eux. Les inventeurs sont souvent menés par une idée plutôt que par la conscience d'un manque à combler au niveau du marché. La plupart d'entre eux ont besoin d'aide pour résoudre des questions pratiques, telle la commercialisation et la promotion de leurs inventions. »

Mais toutes les inventions ne sont pas promises au succès. Aussi le Centre s'efforce-t-il, dans le cadre de son service d'éducation, de sensibiliser sa clientèle aux éventuels problèmes et de lui donner les moyens de mieux s'adapter aux risques inhérents à la pénétration du marché. Pour le personnel du Centre, minimiser le coût des échecs est aussi important que d'aider les gens à réussir. Il faut aborder avec eux de nombreux points, comme la commercialisation, le financement et une planification adéquate. Dès que cela est compris, la plupart des gens sont alors capables de se prendre en main.

Comme le rappelle Gordon Cummer, les personnes qui font appel au Centre appartiennent à tous les milieux. « Nous évaluons toutes les idées, quelles qu'elles soient, et n'en rejetons aucune d'emblée sous prétexte qu'elle ne présenterait aucun intérêt. Toute personne qui croit que son idée a du bon devrait communiquer avec nous. Nous ne pourrions peut-être pas forcément l'aider beaucoup, mais nous pourrions tout au moins lui dispenser gratuitement quelques conseils. »

Bill Haras, président de Shoreguard Inc., de Guelph en Ontario, a travaillé très étroitement avec le CCI/W. Inventeur du WAVEBLOCK<sup>TM</sup>, une armature modulaire en béton renforcé d'acier conçue pour réduire les effets de l'érosion en zone littorale, Bill Haras s'est prévalu, pour lancer son produit, de

plusieurs des services offerts par le Centre. Les spécialistes l'ont aidé à préparer une brochure à l'intention d'éventuels clients, comme les administrations municipales, les organismes de conservation et les propriétaires riverains. Par la suite, il a chargé le Centre de tester en laboratoire et sur le terrain la charge aux glaces et les autres propriétés physiques du WAVEBLOCK<sup>MD</sup>. « Le Centre m'a rapidement dirigé vers les spécialistes, précise Bill Haras. Il m'a également fourni l'expertise dont j'avais besoin. En ce moment, nous essayons de mettre au point des plans de commercialisation et d'établir le profil d'une clientèle éventuelle. »

Un autre cas de réussite récente est celui de Proshred Security, de Toronto. Cette entreprise, qui connaissait un chiffre d'affaires de 2,3 millions de dollars en 1988, a été lancée au début des années 80 lorsque son président, Scott Smith, a constaté que des sociétés cherchaient un moyen de détruire leurs dossiers et archives tout en conservant le caractère confidentiel; il a donc entrepris de concevoir une déchiqueteuse mobile, unique en son genre.

En 1984, Scott Smith demandait au Centre d'évaluer son invention, de le conseiller au niveau de la fabrication et de l'aider à en estimer le prix de revient. Il a été enchanté des résultats. Le contact avec le personnel s'est établi aussitôt, se rappelle-t-il, et celui-ci lui a fait plusieurs recommandations d'ordre technique qui lui ont permis d'améliorer son invention. « Comme l'évaluation était positive, cela m'a incité à aller de l'avant; en plus, on m'avait remis un rapport objectif que je pouvais présenter aux investisseurs éventuels. »

En plus d'aider des inventeurs comme Bill Haras et Scott Smith, le Centre s'adresse aux PME; toutefois, l'avenir de ces entreprises dépendra de leur aptitude à innover et à raffiner leurs méthodes de commercialisation. Dans cette optique, le Centre a élaboré des modèles qui permettent d'en apprendre davantage sur les stratégies commerciales et de faire preuve d'innovation. Le principal objectif c'est d'aider les entreprises à innover en matière de conception ou de commercialisation des produits; c'est aussi de procéder à une analyse des ressources disponibles et de montrer comment sortir des sentiers battus.

Le Centre a préparé plusieurs programmes à l'intention des inventeurs, des entrepreneurs et des entreprises.

Le *Programme d'aide aux inventeurs* fournit aux intéressés, à un tarif raisonnable, une évaluation professionnelle et confidentielle des forces et des faiblesses de leurs inventions. Celles-ci vont du simple article ménager aux systèmes de balayage par sonar les plus modernes. Le CCI/W peut également procéder à des analyses de suivi plus approfondies — appelée Évaluation préliminaire du marché; cette dernière englobe des études de marché, des études confidentielles menées par des évaluateurs de l'extérieur et un examen de la technologie pertinente au Bureau canadien des brevets. Une fois le processus d'évaluation terminé, le Centre peut aussi collaborer à la mise en marché d'inventions qui auront reçu une cote satisfaisante.

*Le Système de planification de l'entreprise* intervient de plusieurs façons auprès des entrepreneurs et de ceux qui envisagent de le devenir. Il procède à une analyse des forces et des faiblesses de l'individu dans son rôle d'entrepreneur, l'aide à évaluer si une affaire est aussi bonne qu'elle le semble et le seconde dans l'élaboration d'une stratégie commerciale susceptible de transformer une idée en un projet viable.

*Conception et mise au point des produits* — Le Centre aide les entreprises à trouver où s'adresser pour des tests de produits et de recherche appliquée, pour la construction de prototypes, l'analyse des problèmes de développement et l'application des solutions proposées.

En 1987-1988, le Centre inaugurait le *programme des organismes affiliés* afin d'inciter les organismes intéressés au Canada à collaborer au *Programme d'aide aux inventeurs*. Un réseau de communications a donc été mis sur pied à l'échelle nationale, ce qui permet aujourd'hui aux inventeurs d'avoir accès sur place au *Programme d'aide aux inventeurs* par le biais de conseils et de cours dispensés par des organismes soucieux de stimuler les innovations au sein de leur collectivité. Le Saskatchewan Research Council, l'Université d'Ottawa et celle du Manitoba, entre autres, font partie de ce réseau national.

Pour Gordon Cumber, le *Programme des organismes affiliés* permet à ceux-ci de collaborer



Des membres du personnel du Centre de Waterloo étudient une invention canadienne.

*Étude de marchés industriels* — Le service de commercialisation du Centre procède à des études de marché pour toutes les entreprises qui lui en font la demande, qu'il s'agisse de petites entreprises régionales ou de grandes multinationales. Ces études peuvent porter sur l'importance du marché, ses fluctuations possibles, la concurrence et les stratégies commerciales appliquées par le client.

Le Centre organise également des programmes de formation à l'intention des innovateurs, des entrepreneurs ou des particuliers. Ces programmes s'articulent autour d'un vaste éventail d'ateliers, de séminaires et de stages de formation. Ils sont axés sur l'étude de marchés, la gestion d'entreprises nouvellement fondées, la publicité et les relations publiques, la formation d'une clientèle, les droits et les garanties.

avec le Centre, mais également avec l'inventeur, et ce, sur une base locale. Il peut aider l'inventeur à rédiger un texte documentaire sur son projet avant de le faire évaluer. Toutefois, là où le rôle de ces organismes est prépondérant, c'est au niveau des conseils et de la formation offerts à un inventeur lorsque l'évaluation a été positive. Comme ils sont situés près du clients, ces organismes sont davantage en mesure d'intervenir rapidement et de contribuer à faire d'un simple projet une réussite commerciale.

Le Centre d'innovation rentre dans ses frais en prélevant des honoraires pour la plupart de ses services. Le matériel, les données et autres informations sont toujours traités de façon confidentielle.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser au :  
Centre canadien d'innovation  
industrielle/Waterloo  
156, rue Columbia ouest  
WATERLOO (Ont.)  
N2L 3L3  
Tél. : (519) 885-5870  
Télex : 069-55259

# NORAC

## Les produits NORAC... une réussite toute « naturelle »

**D**e nos jours, à une époque où le consommateur soigne davantage son alimentation et cherche à se procurer des produits plus sains et dépourvus d'additifs chimiques, NORAC Products Inc., une jeune et dynamique entreprise, dont le siège social est situé à Edmonton en Alberta, est en passe de devenir un chef de file dans ce domaine.

### Mais comment cela a-t-il débuté?

À l'origine, NORAC Technologies avait commencé, à Edmonton, par des travaux de recherche dans le secteur des huiles lourdes et des hydrocarbures. Rien d'étonnant à cela, car deux des membres fondateurs de cette société, Fritz Boehm et Richard Caron, apportaient à NORAC une longue expérience dans le domaine des produits pétroliers. Ainsi, Fritz Boehm avait été, un temps, vice-président des Industries Krupp (Canada) et, auparavant, avait travaillé comme chef de département de l'Institut central de recherche sur le charbon, en Allemagne de l'Ouest. L'expérience de Richard Caron relevait du domaine financier, mais, comme Fritz Boehm, il avait été un des fondateurs de la Canadian Energy, qui exploitait une usine-pilote d'épuration des huiles lourdes. Donc, le passage du domaine de l'exploitation au domaine de la recherche dans le secteur pétrolier n'a rien d'étonnant chez ces deux hommes; mais comment expliquer qu'ils aient délaissé le domaine des hydrocarbures pour se lancer dans le secteur dernier cri de l'alimentation naturelle?

Comme l'explique Richard Caron, la progression a été naturelle. Ses partenaires et lui sont tombés par hasard sur une technique d'extraction à la fois nouvelle et prometteuse, alors que, pour le compte d'une filiale ouest-allemande, ils travaillaient à la mise au point d'une usine de raffinage des hydrocarbures. Cette technique, connue dans l'industrie sous le nom d'extraction supercritique de fluides, est un procédé qui sert avant tout à l'extraction de produits de qualité supérieure. Pour Richard Caron, soudain la lumière se fit! Ce procédé devrait être appliqué « aux hydrates de carbone, et non aux hydrocarbures ».

**Le centre d'extraction de NORAC où cette société edmontonoise prépare des extraits d'aliments naturels.**

Avec cet objectif en vue— développer des techniques d'extraction et mettre au point une gamme complète de produits alimentaires « nouveaux » et « naturels »— NORAC Extraction and Product Development était créée à Edmonton en 1985.

### Ces produits, qu'ont-ils de particulier?

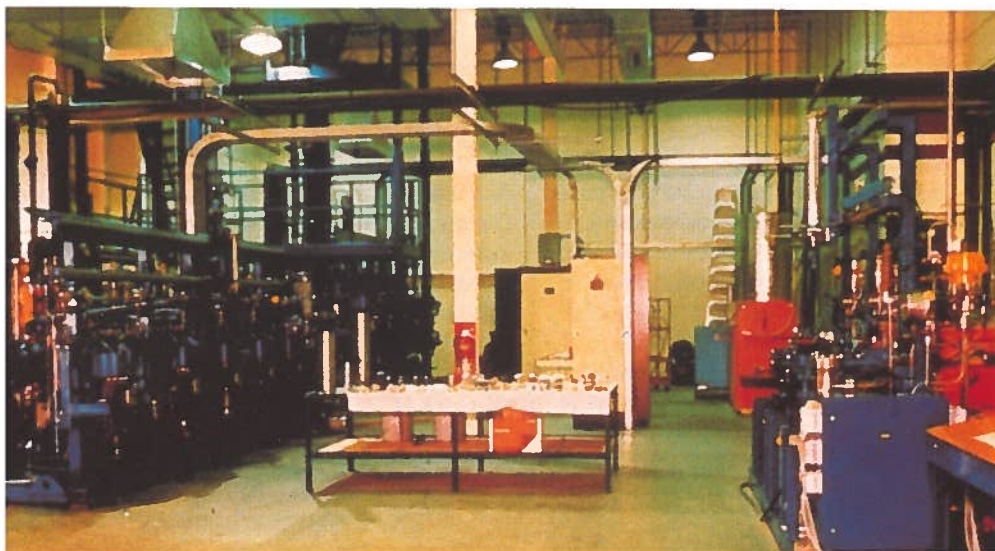
D'abord, les ingrédients obtenus par le procédé d'extraction supercritique sont tous naturels. Leurs caractéristiques ne sont ni modifiées ni altérées au cours du processus technologique. C'est donc dire que leur saveur et leur arôme sont beaucoup plus naturels que les ingrédients produits par les méthodes d'extraction traditionnelles à la vapeur et aux solvants.

Bien plus, à une époque où les sondages d'opinion révèlent que les consommateurs s'inquiètent de plus en plus de la présence d'additifs chimiques dans les aliments, les ingrédients produits selon la formule NORAC ne contiennent aucune substance et aucun solvant chimiques potentiellement nocifs.

D'après Richard Caron, cette technologie est en train de réaliser des progrès rapides en Europe, et la vague devrait bientôt se faire sentir en Amérique du Nord. « L'amélioration de la saveur et des produits naturels accuse une tendance qui ne peut que s'amplifier ». Les entreprises, au fur et à mesure qu'elles se rendent compte des préférences du public et qu'elles prévoient une réglementation plus stricte de la part du gouvernement suite aux pressions des consommateurs, ne cherchent plus à se développer dans la ligne de la technologie alimentaire traditionnelle. Ainsi, NORAC a saisi l'occasion et désire tirer parti de ce qu'elle considère comme une formule gagnante.

### Excellente occasion

Le procédé d'extraction supercritique de fluide a déjà été mis à l'essai en Europe. Cependant, la plupart des usines européennes se concentrent sur un produit en particulier, tel le café décaféiné. NORAC, au contraire, a l'intention d'avoir des usines plus polyvalentes, à même de traiter un large éventail de matières premières. Cette orientation permettra d'être plus efficace, tout en réduisant les risques inhérents à la fabrication d'un seul produit, ou d'un petit groupe de produits et, de ce fait, NORAC aura alors suffisamment de souplesse pour répondre aux besoins changeants du marché.





Ainsi donc, la mise au point et l'amélioration des produits feront partie de la formule gagnante; cependant, il faut aussi noter un autre facteur important. Même si l'extraction supercritique est une technologie de pointe en Europe, elle est à peine connue en Amérique du Nord. Pour cette raison, le NORAC Product Development Centre est vite devenu le chef de file nord-américain en ce domaine, mais ce n'est là qu'un commencement. Les fondateurs de NORAC sont convaincus que, lorsque leur usine polyvalente sera en pleine activité, au milieu des années 90, l'entreprise sera la plus grande du genre en Amérique du Nord. Ils s'attendent également à ce que, avec cette usine, la société ait une longueur d'avance de cinq à sept ans, et qu'elle puisse commercialiser des produits uniques, répondant aux nouvelles exigences du marché et des consommateurs, et aux normes plus strictes du gouvernement.

En plus de la première usine de NORAC à Edmonton, la société prévoit déjà des installations dans des endroits aussi différents que la Californie et la Malaisie.

Le marché offre des débouchés pratiquement illimités. Actuellement, l'industrie de l'extraction et de la séparation des ingrédients, à l'exclusion du pétrole brut et des huiles, est à l'origine de revenus de quelque 16 milliards de dollars et connaît une croissance annuelle de 8 p. 100. La tendance à la hausse est appelée à s'accroître au fur et à mesure que les consommateurs continueront d'exiger des produits naturels non frelatés.

### Ce qui a été fait à ce jour

La force d'une organisation réside dans ses membres. NORAC estime avoir mis sur pied une excellente équipe de recherche et de gestion qui a fait preuve d'une grande efficacité lors de la mise sur pied du Centre NORAC, et qui relèvera les nouveaux défis posés par l'implantation d'usines polyvalentes.

Les succès de NORAC sont faciles à énumérer. Au cours des quatre dernières années, le Centre NORAC a dévoilé les plans de cinq usines de développement de produits, a mis au point plus de 70 produits, a attiré plus de 20 partenaires, et a conçu sa première usine commerciale.

Ce sont là des résultats tangibles. À l'examen des prochains bilans, on pourra constater que la croissance de NORAC résulte de la collaboration de l'entreprise et de ses associés. Dès les débuts, grâce à son association avec des sociétés ouest-allemandes

### Quelques-uns des produits de la société NORAC.

engagées dans la technique de l'extraction supercritique de fluides, NORAC a eu recours à des ententes de coopération qui ont grandement contribué à son essor. Ces premières ententes ont permis à NORAC de concevoir et de construire des usines « à la pointe du progrès ». Ce réseau d'associations permet à NORAC de maintenir sa réputation dans le domaine de la recherche, tant à l'échelon local qu'international. Parmi ses partenaires, NORAC compte plusieurs organismes officiels de l'Alberta, tel le gouvernement provincial, le Conseil de recherches de l'Alberta, et l'université de la province; la société est également associée au National Institute of Health des États-Unis, à l'université d'Erlangen en Allemagne de l'Ouest et au centre de recherche TNO des Pays-Bas, qui est l'équivalent du CNRC.

NORAC travaille avec des entreprises à la recherche de nouveaux produits et procédés. Cela a donné lieu à des ententes commerciales en vertu desquelles NORAC assure l'approvisionnement de ses clients et à la création d'entreprises en participation. Bien que NORAC ait une avance au niveau de la compétition, d'autres sociétés, y compris des géants de l'alimentation telle General Foods, commencent à emboîter le pas.

### Perspectives d'avenir

NORAC a prévu un plan stratégique décennal des plus ambitieux. La société entend continuer son programme de développement de techniques d'extraction supercritique de fluides. Elle compte également étendre son expertise à de nouveaux procédés complémentaires de séparation. Cette société s'efforcera de trouver de nouvelles applications dans le domaine des boissons, des cosmétiques et des produits pharmaceutiques. Enfin, la biotechnologie est très prometteuse.

NORAC a déjà planifié la construction et le fonctionnement de quatre usines de fabrication pour remplir les contrats d'achat et de commercialisation des produits. Elle prévoit également de nouvelles ententes commerciales pour d'autres produits alimentaires. Ainsi, NORAC a l'intention de se lancer dans une entreprise en participation avec un conglomérat britannique de l'alimentation en vue de fournir les installations nécessaires à la fabrication d'arômes, de saveurs et d'ingrédients alimentaires destinés aux marchés européens; cette société s'engage à approvisionner quelque 20 succursales d'une société des États-Unis. Au début, les commandes seront exécutées par l'usine de l'Alberta. NORAC a même signé un accord avec une importante société pharmaceutique du Sud-Est asiatique et avec une entreprise de produits aromatisants pour la construction d'une usine de fabrication d'extraits en provenance de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique — régions particulièrement intéressantes pour les entreprises canadiennes qui voudraient exploiter ce marché prometteur.

Avec un marché mondial en plein essor, où la demande d'ingrédients alimentaires répond aux besoins nouveaux des consommateurs et à une réglementation officielle de plus en plus stricte, les perspectives d'avenir sont brillantes.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :  
 NORAC  
 4222, 97<sup>e</sup> Rue  
 Greystone Pavilion  
 EDMONTON (Alb.)  
 T6E 5Z9  
 Tél. : (403) 461-7163  
 Télex : 037-42695

# Ocean Optical Ltd.

## Fingers ou la dernière innovation en optique

**F**ingers, la dernière invention de Claude Brunet, résulte de son désir d'améliorer la production de son entreprise, Ocean Optical Ltd., spécialisée dans la fabrication de lentilles et de verres optiques et située à Moncton, au Nouveau-Brunswick. Cette invention s'est imposée dans toute l'industrie optique.

Fingers est un système de fabrication assistée par ordinateur qui permet de mesurer et de tailler les lentilles avec une extrême précision en fonction de la dimension et de la forme de la monture; les méthodes habituelles de taille ne permettant pas une telle précision. La fabrication s'en trouve simplifiée, le coût de production, réduit, la qualité du produit, améliorée, sans oublier le service à la clientèle. Qui dit mieux?

En 1976, Claude Brunet inaugurait sa première entreprise. Cette dernière compte aujourd'hui 36 employés et le volume des ventes a augmenté de 180 p. 100 depuis cette date. Le succès de l'entreprise résulte de la ténacité de Claude Brunet à chercher de nouvelles techniques afin d'améliorer le rendement et les produits de son entreprise. Ce dernier met lui-même au point les innovations nécessaires, d'où la création, en particulier, de Fingers. En 1983, conscient de la nécessité de rationaliser les activités d'Ocean Optical Ltd., Claude Brunet a lancé Ocean Software, spécialisée dans la conception et la fabrication d'un système informatisé qui vise à améliorer les techniques de fabrication en optique. Ocean Software exporte à l'heure actuelle 75 p. 100 de sa production aux États-Unis et en Grande-Bretagne. La réputation de ces deux entreprises sur le plan international est établie.

**«Fingers», un appareil qui rend plus aisée l'adaptation des lentilles de lunettes à leurs montures. Dispositif conçu par Ocean Optical, de Moncton.**



Un des aspects les plus fondamentaux de la fabrication de lentilles optiques est la conformité à la taille et à la forme de la monture, au même titre d'ailleurs que la mesure propre de la monture. Il s'agit aussi d'un critère de fabrication des plus rigoureux. Jusqu'à présent, ce problème d'optique était confié à des techniciens très spécialisés qui fabriquaient les lentilles optiques en se servant de gabarits et d'outils tranchants. Le processus de fabrication était coûteux, long et peu efficace, puisque les techniciens étaient obligés de tailler la lentille deux ou trois fois et que l'ajustement final devait être fait à la main.

Pour Claude Brunet, ce procédé, souvent peu précis, n'était pas satisfaisant. Soucieux d'améliorer la productivité de son entreprise, il a décidé de mettre au point une machine électronique pouvant mesurer avec précision la monture et transmettre les dimensions retenues à un ordinateur afin de tailler la lentille conformément aux instructions.

C'est ainsi que Claude Brunet en est venu à inventer Fingers, dernier gadget qui fait tant de bruit dans le milieu et qui élimine bien des problèmes de fabrication. C'est en 1979 que Claude Brunet a songé pour la première fois à Fingers, mais à cette date il ne disposait pas des ressources nécessaires pour le fabriquer. Ayant laissé l'idée mûrir pendant quelques années, il s'est par la suite adressé à Marc Savoie, ingénieur au service d'Ocean Optical Ltd., pour lui demander si son projet était réalisable. Et bien entendu, il l'était.

Les deux inventeurs se sont alors adressés à Cadmi-Micro Electronics, laboratoire privé de recherche-développement (R-D) financé par le gouvernement fédéral, celui de la province et l'Université de Moncton. L'intérêt pour le projet s'est manifesté rapidement. Le Conseil national de recherches du Canada a aussi contribué au financement de la R-D de Fingers.

Fingers met en présence logiciel et matériel. Il s'agit essentiellement d'un système micro-informatique dont la composante principale mesure 50 cm de largeur, 46 cm de profondeur et 18 cm de hauteur. Le concept est de Claude Brunet, mais l'expertise technique et informatique qui en a fait une réalité, de Cadmi-Micro Electronics. L'appellation Fingers, qui est aussi une marque de commerce, provient de la présence d'un mécanisme semblable à des doigts dans lequel est placée la monture pendant que le système dessine le tracé. Pendant cet exercice, l'ordinateur transmet les données sur la taille et la forme à un mécanisme placé sur l'outil tranchant qui coupe la lentille en conséquence. Le travail de précision étant effectué par le système informatisé, il n'est plus nécessaire d'avoir recours aux services de techniciens spécialisés.

Fingers élimine de nombreux problèmes au cours de la coupe et permet donc d'améliorer la productivité. De plus, les opticiens et les optométristes peuvent également s'en servir pour améliorer la qualité et la rapidité du service qu'ils offrent à la clientèle. En effet, ils peuvent utiliser ce système informatisé pour faire le tracé de la monture choisie par le client et entrer diverses données dont la date de l'ordonnance, le type, la nature de la lentille voulue, etc. Le système affiche alors sur l'écran un graphique à l'échelle de la lentille. Le spécialiste sait immédiatement si le type de lentille voulu existe sous forme ordinaire, compte tenu de la monture choisie ou s'il peut y être adapté en fonction du matériau choisi, de son épaisseur et de son poids. Fingers élimine donc les choix incompatibles de montures et de lentilles et du même coup, les commandes passées inutilement ainsi que les délais et les discussions éventuelles avec les clients.

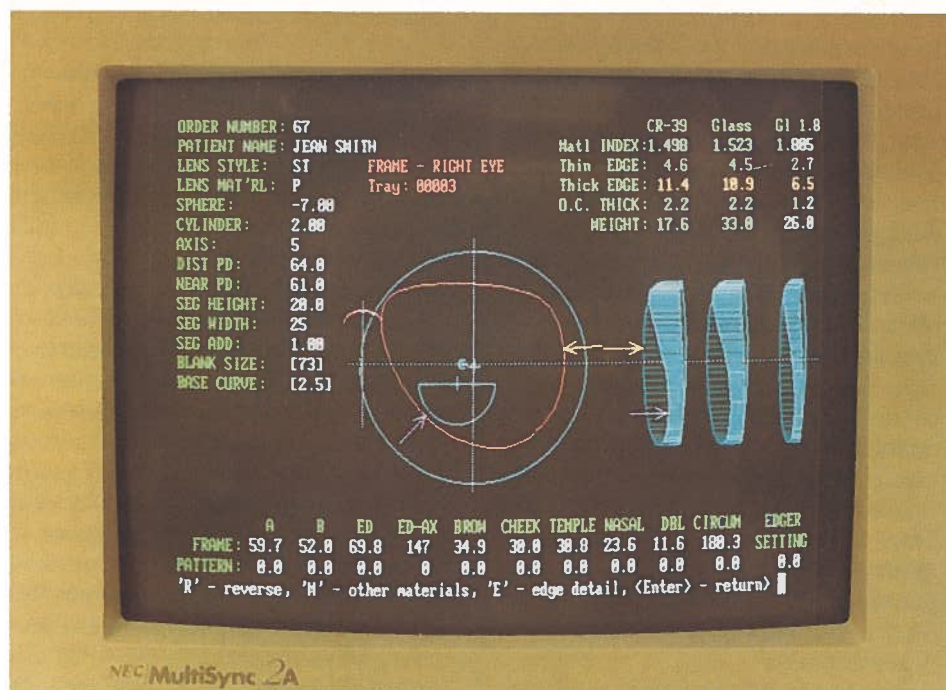
Une fois les détails de la taille réglés, l'opticien ou l'optométriste transmet les données au fabricant par modem. Fingers élimine donc la nécessité d'expédier la monture au fabricant, ce qui est d'autant plus pratique lorsqu'un client se contente de changer de lentilles, mais non de monture. Fingers joue donc un rôle considérable au niveau de l'amélioration du service à la clientèle.

Le lancement officiel de Fingers s'est fait dans le cadre d'une foire exposition internationale tenue à San Antonio, au Texas. Fingers a été également présenté à d'autres foires expositions dans le courant de l'année dernière et a remporté un succès incontestable. En fait, l'ampleur de ce succès a été le premier indicateur des possibilités offertes par ce produit. Bien qu'il ait été conçu pour améliorer le rendement d'Ocean Optical Ltd., son application peut être généralisée. De plus, ce produit ne s'adresse pas exclusivement aux fabricants de lentilles, mais aussi aux opticiens et aux optométristes qui traitent directement avec les acheteurs de lentilles et de montures. Selon Claude Brunet, la vente de Fingers et d'autres inventions dont il est l'auteur ont eu des retombées très intéressantes qu'il ne peut négliger.

Outre un réseau de vente établi en Australie, d'autres sont en cours d'établissement au Canada, en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Quelque 300 détaillants aux États-Unis ont signalé à Claude Brunet qu'ils désiraient obtenir Fingers dans les plus brefs délais afin de le mettre en vente. Le système coûte 7 500 \$ l'unité, mais les économies qu'il permet de réaliser peuvent être à l'origine d'un bénéfice quelque six mois plus tard. Étant donné que le système peut être branché sur tout ordinateur IBM compatible ayant une capacité d'affichage de graphiques et de communication par modem, il est facile de l'intégrer à un réseau déjà en service.

Claude Brunet est ravi du succès de Fingers qui a gagné rapidement le marché local et international et qui fait la réputation d'Ocean Optical Ltd. Dans le milieu, Fingers est aussi source de vif intérêt et il s'intègre rapidement à la fois aux techniques de fabrication et à la vente. Les opticiens, les optométristes et les fabricants de lentilles ont adopté

**Affichage d'un programme selon le système «Fingers». On distingue sur l'écran les caractéristiques d'une lentille.**



Fingers avec enthousiasme car le système leur permet de réaliser des économies considérables de temps et d'argent.

Fingers est la plus récente des inventions de Claude Brunet, mais elle ne sera certainement pas la dernière, car Claude Brunet est incontestablement une des figures de proue de l'industrie optique.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :

Ocean Optical Ltd.  
5, rue Orange  
C.P. 1150  
MONCTON (N.-B.)  
EIC 8P6  
Tél. : (506) 857-0220  
Télécopieur : (506) 859-1662  
Télex : 014-2359

# Transfert de la technologie

## Offres

### Canada

- Nouvelles matières cellulósiques liées et procédé chimique de liaison des cartons, du papier et des tissus
- Éplucheuse de viande
- Élévateur destiné à la récolte de produits agricoles délicats
- Système de manœuvre de ligne de sonar à profondeur variable
- Complexes d'insertion des cyclodextrines par agglomération
- Panneau de gypse mural pour emmagasiner l'énergie
- Anticorps monoclonaux humains provoquant une réaction avec l'*Haemophilus influenza* de type b
- Dispositifs quasi optiques de ligne à ruban équilibré
- Utilisation de la spectroscopie infrarouge sous haute pression pour surveiller la production des protéines recombinantes
- Fibre optique isotrope
- Procédé de production de sucres fermentescibles à partir de la biomasse
- Réseau d'antennes à microrubans à double polarisation
- Pelure de pomme de terre synthétique
- Capteur magnétique
- Plastique biodégradable
- Textile thermofuge
- Technique NETFLEX de sérigraphie sur mailles de plastique
- Surfaces portantes pour hydravions ultralégers
- Ponceuse à main

### Australie

- Selle de bicyclette

### Communauté économique européenne

- Procédé de recyclage des matières plastiques
- Clavier ergonomique
- Pompe échangeuse de chaleur
- Système d'affichage à pixels hexagonaux

### États-Unis

- Dispositif de rallonge pour taille-haies
- Insecticide pour cafards et autres insectes
- Dispositif électronique pour test de début de grossesse

### France

- Système automatique pour le classement des fiches
- Barrière de sécurité

### Nouvelle-Zélande

- Turbine activée par un courant d'eau

### République démocratique allemande

- « Gabatron » — Système de contrôle de la cuisson
- Procédé d'élimination biologique du phosphate dans les eaux résiduaires
- Procédé de replastification de la poudre de caoutchouc
- BIOVERIT<sup>md</sup> — Nouvelle vitrocéramique pour usage médical
- Extraction de pectine exempte de résidus
- Procédé de fabrication de joints d'étanchéité élastiques à usure lente
- Métal dur au carbure de titane (TiC) enduit pour le découpage et le façonnage
- Capteur tactile pour assemblage automatique
- Rotule de robot à mobilité ophidienne
- Soudage à strie fine de feuilles de métal épaisses
- Dépoussiéreur d'air à courant alternatif
- Installation et technique pour le séchage par granulation à l'aide d'un lit fluidisé — ZBL — 122
- Moteur pas à pas pneumatique — ZBL — 123
- Dispositif automatique pour l'embouteillage de liquides de différentes viscosités
- Capteur optique à interférence

### Suisse

- Gril de camping

# Offres

## Canada

### Nouvelles matières cellulósiques liées et procédé chimique de liaison des cartons, du papier et des tissus

Une entreprise canadienne offre aux sociétés canadiennes ou américaines, par voie d'achat du brevet, de licence ou d'entreprise en participation, les brevets et le savoir-faire afférents à ces nouvelles matières cellulósiques liées servant à reboucher et à renforcer les polymères thermoplastiques. Ces substances se caractérisent par leur prix modique, leur faible densité et leur durabilité à basses températures. En outre, l'entreprise offre un nouveau procédé chimique faisant appel à une pellicule thermo-plastique, tel le polyéthylène, pour lier les cartons, les papiers, les tissus, etc.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :*

D<sup>r</sup> Alphons D. Beshay, 3595, rue de Courval, Trois-Rivières (Québec) G8Z 1S8; tél. : (819) 376-1930.

### Éplucheuse de viande

Une société canadienne offre, par voie d'achat du brevet ou de licence, une éplucheuse conçue pour enlever la mince pellicule membraneuse recouvrant les viandes fraîches de toutes sortes. L'appareil est muni d'un porte-lame ajustable qui peut s'adapter à la pellicule membraneuse. Un rouleau d'entraînement en acier inoxydable permet un travail facile et rapide.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Gilbert Simon, 475, rue Caroline, app. 26, Longueuil (Québec) J4H 3K6.

### Élévateur destiné à la récolte de produits agricoles délicats 8514

Cet appareil sert à soulever les produits agricoles délicats, particulièrement ceux de formes irrégulières, sans les abîmer à partir de l'organe d'arrachage jusqu'à une hauteur suffisante pour leur chargement dans un véhicule. Il est constitué d'un cylindre rotatif doté d'une surface élastique et d'une courroie sans fin. Les produits sont pris en serre entre la surface du cylindre et la courroie, élevés à la hauteur désirée et déchargés.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528.

*Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Système de manœuvre de ligne de sonar à profondeur variable 8704**

Ce système assure l'élimination des déviations latérales de la ligne ou du câble entre le rouet interne et le tambour, permettant de hâler le câble le long de l'axe de pivotage de la flèche. Cette conception particulière permet de compenser les variations de tensions du câble tout en réduisant la réaction du câble sur le bâtiment remorqueur.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Complexes d'insertion des cyclodextrines par agglomération 8911**

Il s'agit d'un procédé au cours duquel des complexes d'insertion sont formés à partir de molécules hôtes et de cyclodextrines en cours d'agglomération. En présence d'une faible quantité d'eau, une forte agitation de cisaillement permet la création de complexes liés en des agglomérés solides pouvant être utilisés dans les produits alimentaires, pharmaceutiques ou agrochimiques.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Panneau de gypse mural pour emmagasiner l'énergie 8939**

Placé à des endroits propices, comme derrière un poêle à bois ou face à une fenêtre s'ouvrant vers le sud, ce panneau mural devrait permettre de réaliser des économies d'énergie pendant de nombreuses années.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.* Les entreprises qui demandent le rapport technique devront signer une entente de confidentialité.

### **Anticorps monoclonaux humains provoquant une réaction avec l'*Haemophilus influenza* de type b 9064**

Ces anticorps monoclonaux ont été produits contre l'antigène de membrane de l'*Haemophilus influenza* de type b par des hétérohybridomes au moyen de lymphocytes amygdaliens humains. Ils sont utilisés à des fins thérapeutiques, prophylactiques ou de recherches diagnostiques.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Dispositifs quasi optiques de ligne à ruban équilibre 9072**

Ces dispositifs peuvent servir d'antennes à ondes centimétriques ou submillimétriques ou de ligne d'alimentation pour des antennes à réflecteurs. Ils rendent possible la conception d'une structure intégrée destinée à remplacer les circuits d'alimentation utilisés habituellement dans les réflecteurs à faisceaux multiples. Le dispositif peut être doté de nouvelles jonctions mélangeuses supraconducteur—isolateur — supraconducteur (SIS) à faible bruit ou d'amplificateurs à transistors pouvant être installés directement sur la structure des lignes à ruban équilibre. Grâce aux propriétés quasi optiques du dispositif, des lentilles et des réflecteurs peuvent être intégrés à la structure pour commander la forme des rayons dans les antennes de relais satellite.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Utilisation de la spectroscopie infrarouge sous haute pression pour surveiller la production des protéines recombinantes 9097**

Cette technique est parfaitement adaptée à une utilisation dans les procédés commerciaux aux fins de surveillance de la production de protéines recombinantes (y compris les protéines solubles) sans interruption du processus biologique. Elle est fondée sur le fait que, lorsqu'ils sont mesurés sous pression, les spectres infrarouges des souches de colibacilles et des transformés produisant les protéines recombinantes accusent une configuration changeante distincte des paramètres spectraux spécifiques.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Fibre optique isotrope 9116**

Le cœur de la fibre optique est un matériau isotrope de gainage, ce qui réduit au minimum l'atténuation de la lumière à l'interface entre le cœur et la gaine. De plus, la fibre est protégée des rayonnements qui peuvent facilement endommager les fibres ordinaires, puisque le piégeage de la lumière est assuré par la différence entre les indices de réfraction des deux isotropes, et non par dopage.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Procédé de production de sucres fermentescibles à partir de la biomasse 9118**

Ce procédé, qui s'effectue en plusieurs étapes, dont la pyrolyse, permet la production de sucres à partir du bois ou d'autres éléments de biomasse contenant de la cellulose. On peut faire fermenter les sucres obtenus pour produire de l'alcool.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Réseau d'antennes à microrubans à double polarisation 9269**

Ce réseau d'antennes est conçu pour la réception et la transmission efficaces d'ondes électromagnétiques sur une vaste gamme de fréquences et d'angles d'incidence. Il peut être utilisé à de hautes fréquences pour lesquelles il serait plus difficile et plus coûteux de construire d'autres antennes et circuits connexes. En outre, sa puissance d'usage relativement plus élevée lui permet également de servir de rectenna pour la captation de puissance.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Société canadienne de brevets et d'exploitation Limitée, 275, rue Slater, Ottawa (Ontario) K1A 0R3; tél. : (613) 990-6100; télécopieur : (613) 990-8528. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Pelure de pomme de terre synthétique**

Cette pelure de pomme de terre synthétique, une pellicule d'ingrédients naturels, est faite d'une purée et de granules de pommes de terre. Elle présente la même apparence physique et le même goût que la pomme de terre naturelle tout en étant plus nutritive et en offrant de meilleures conditions de salubrité.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Dr W. R. MacDonald, Technology Transfer Program, Office of Research Services, 1-3 University Hall, University of Alberta, Edmonton, Alberta T6G 2J9; tél. : (403) 492-5787; télécopieur : (403) 492-2230.

### **Capteur magnétique**

Il s'agit d'un capteur de champ magnétique latéral, compatible avec le CMOS, qui peut convertir un champ magnétique en signal électronique. En plus d'éliminer les courants réactifs, l'appareil possède une sensibilité supérieure et une bonne réponse linéaire aux champs magnétiques. Le capteur peut être utilisé comme composant d'appareils comme les compteurs d'électricité.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Dr W. R. MacDonald, Technology Transfer Program, Office of Research Services, 1-3 University Hall, University of Alberta, Edmonton, Alberta T6G 2J9; tél. : (403) 492-5787; télécopieur : (403) 492-2230.

### **Plastique biodégradable**

Cette invention met en jeu la production à grande échelle d'un thermoplastique biodégradable biocompatible (poly-bêta-hydroxybutyrate, PHB) par des souches mutantes d'*Azotobacter vinelandii*. Le procédé de production se révèle économique grâce à l'utilisation de sources de sucre non raffiné et bon marché. Ce produit pourrait être utilisé en médecine pour remplacer certains plastiques non biodégradables.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :*

D<sup>r</sup> W. R. MacDonald, Technology Transfer Program, Office of Research Services, 1-3 University Hall, University of Alberta, Edmonton, Alberta T6G 2J9; tél. : (403) 492-5787; télécopieur : (403) 492-2230.

### **Textile thermofuge 603A**

Ce thermofuge est entièrement fait d'aluminium et protège les tentures, les stores verticaux et les meubles contre une exposition à la chaleur excessive. D'installation facile, ce produit est approuvé par l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et le commissaire aux incendies. Il est offert, par voie de licence, avec l'outillage et l'équipement nécessaires.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Lomar Associates<sup>md</sup>, Worldwide Licensing Consultants, 1384, prom. Tyandaga Park, Burlington (Ontario) L7P 1N3; tél. : (416) 336-0002; télex : (FELL-FAB) 061-8673; télécopieur : (416) 560-9846. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Technique NETFLEX de sérigraphie sur mailles de plastique 234**

Mise au point en Finlande, cette technique dont la licence a été acquise par une entreprise canadienne est maintenant offerte par voie de sous-licence au Canada et aux États-Unis et est assortie d'un programme complet de formation. Elle permet l'impression d'un message monochrome ou polychrome sur un côté d'un mince filet de polyester ou de nylon. Le message n'est visible que d'un seul côté du filet et il n'obstrue pas la vue depuis l'autre côté. La technique en question sert à l'impression de messages sur la lunette arrière des voitures ou sur des vitrines de magasins.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Lomar Associates<sup>md</sup>, Worldwide Licensing Consultants, 1384, prom. Tyandaga Park, Burlington (Ontario) L7P 1N3; tél. : (416) 336-0002; télex : (FELL-FAB) 061-8673; télécopieur : (416) 560-9846. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Surfaces portantes pour hydravions ultralégers 604**

Cette invention, destinée à entrer en interaction avec des flotteurs, des dispositifs de type ski, etc., est utilisée pour séparer leur fonction de support flottant de leur fonction de déjaugage puis pour apparier ensuite ces deux fonctions afin de parvenir à une structure légère et plus solide. Cette structure permet de réduire la résistance à la progression et d'obtenir une sustentation accrue, réduisant ainsi la puissance nécessaire pour le décollage.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Lomar Associates<sup>md</sup>, Worldwide Licensing Consultants, 1384, prom. Tyandaga Park, Burlington (Ontario) L7P 1N3; tél. : (416) 336-0002; télex : (FELL-FAB) 061-8673; télécopieur : (416) 560-9846. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Ponceuse à main 335**

Cette ponceuse en forme d'arc et dotée d'une poignée à une extrémité est utilisée pour le façonnage de contours convexes. Une fois le papier d'émeri coupé et tendu en travers de l'arc, on règle sa tension afin d'aplanir les aspérités ou d'adoucir un fini.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Lomar Associates<sup>md</sup>, Worldwide Licensing Consultants, 1384, prom. Tyandaga Park, Burlington (Ontario) L7P 1N3; tél. : (416) 336-0002; télex : (FELL-FAB) 061-8673; télécopieur : (416) 560-9846. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Australie**

#### **Selle de bicyclette**

Un inventeur australien est à la recherche d'une entreprise canadienne pour la fabrication, par voie de licence, de sa selle de bicyclette révolutionnaire destinée à procurer un confort et une sécurité accrus. Des statistiques ont démontré que les selles de bicyclette courantes ne sont pas confortables et qu'elles peuvent être la cause de graves blessures, surtout chez les hommes. La selle est dotée de deux lobes destinés à supporter les fesses et disposés de façon à ce qu'aucune pression ne s'exerce sur les organes sensibles. Un rebord situé à l'arrière de chaque lobe permet d'absorber la pression exercée vers l'arrière lorsque le cycliste actionne les pédales.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Alan Swarbrick, N<sup>o</sup> 3 Residence « Colanda », P.O. Box 285, Colac, Victoria 3250, Australia.

### **Communauté économique européenne**

#### **Procédé de recyclage des matières plastiques GSSW**

Une entreprise européenne offre par voie de licence les droits d'exploitation de son procédé de recyclage des matières plastiques. La plupart des matières thermoplastiques peuvent être utilisées dans ce procédé. Les substances sont d'abord triées, puis granulées et plastifiées dans une extrudeuse brevetée qui alimente des moules refroidis par eau. La qualité des produits ainsi élaborés est presque égale à celle des produits fabriqués à l'aide de granules de matière plastique neuve.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Götz Schaude, Finkenstrasse 14, D-7534 Birkenfeld, Bundesrepublik Deutschland; tél. : (0 72 31) 48 07 23; télécopieur : (0 72 31) 48 16 68. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

#### **Clavier ergonomique CLIP**

Un chercheur français offre par voie de licence un nouveau clavier ergonomique faisant appel uniquement au tiers des touches d'un clavier traditionnel. Compatible avec un ordinateur PC d'IBM, le clavier permet l'utilisation d'une large gamme de caractères (latins, cyrilliques, grecs, hébreux; symboles scientifiques, chimiques, etc.). *Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Götz Schaude, Finkenstrasse 14, D-7534 Birkenfeld, Bundesrepublik Deutschland; tél. : (0 72 31) 48 07 23; télécopieur : (0 72 31) 48 16 68. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

#### **Pompe échangeuse de chaleur CALO**

Grâce à une combinaison d'échangeurs thermiques, de récipients, de vannes et de tuyaux, cette pompe échangeuse de chaleur fait appel à la différence thermique entre les sources chaudes et les sources froides pour faire circuler un liquide dans un circuit fermé qui achemine la chaleur où on le désire. *Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Götz Schaude, Finkenstrasse 14, D-7534 Birkenfeld, Bundesrepublik Deutschland; tél. : (0 72 31) 48 07 23; télécopieur : (0 72 31) 48 16 68. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

#### **Système d'affichage à pixels hexagonaux GSBR**

Une entreprise allemande offre, par voie de licence, ses dispositifs d'affichage à pixels hexagonaux qui permettent d'obtenir une visibilité de trois fois supérieure à celle des pixels carrés ou ronds. Ce système permet d'afficher toutes les lettres et les chiffres, ou même des images et des caractères arabes.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Götz Schaude, Finkenstrasse 14, D-7534 Birkenfeld, Bundesrepublik Deutschland; tél. : (0 72 31) 48 07 23; télécopieur : (0 72 31) 48 16 68. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## États-Unis

### Dispositif de rallonge pour taille-haies

Un inventeur de New York offre un dispositif de rallonge pour taille-haies permettant d'atteindre le sommet et les côtés des hauts buissons pour en effectuer la taille et l'émondage. Il s'adapte facilement et en toute sécurité à toutes les marques de tailleuses et d'élagueuses à moteur pour arbres et haies.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Invention Prototypes & Marketing, 22 Walter Street, Pearl River, New York, NY 10965, U.S.A.; tél. : (914) 735-7774.

### Insecticide pour cafards et autres insectes

Un inventeur de New York offre, par voie de vente immédiate ou de licence, la technologie nécessaire pour fabriquer un insecticide pour cafards et autres insectes nuisibles qui est censé les exterminer pendant une plus longue période que les autres produits semblables. Un ingrédient spécial permet de conserver la solution sous forme active pendant des mois.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Invention Prototypes & Marketing, 22 Walter Street, Pearl River, New York, NY 10965, U.S.A.; tél. : (914) 735-7774.

### Dispositif électronique pour test de début de grossesse

La Iowa State University offre, par voie de licence ou de financement des travaux de recherche, un dispositif électronique portatif pour test de début de grossesse pour les vaches et les porcs. Ce produit repose sur la technologie des ultrasons. Il est utilisé pour détecter la grossesse de 14 à 18 jours après l'accouplement, chez les vaches, et 13 jours après l'accouplement chez les porcs. *Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Dr Steven C. Price, Biotechnology Industrial Liaison, 1010 Agronomy Building, Iowa State University, Ames, Iowa, IA 50011; tél. : (515) 294-9440.

## France

### Système automatique pour le classement des fiches

Une société française cherche un preneur de licence canadien pour produire et commercialiser son système de classement de fiches CASCADE<sup>md</sup> pour tableau de planification vertical. Le système CASCADE<sup>md</sup> à bout ouvert a pour fondement un engrenage à crémaillère latéral : il suffit de placer une nouvelle fiche entre deux fiches déjà en place pour que celle du bas tombe automatiquement d'une case, créant un effet de cascade qui déplace d'une case toutes les fiches inférieures. Ce système permet d'éliminer le fastidieux travail de classement manuel des fiches.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* R. Valery, a/s de Christian Salaun, ELAN, 13, rue Jean Brunet, 92190 Meudon, France; tél. : 011.33 (1) 46.26.33.80.

## Barrière de sécurité

Une société française offre aux entreprises canadiennes, par voie de licence ou d'entreprise en participation, la technologie pour sa barrière anti-intrusion modulaire (BAIM). Dans des conditions normales, la BAIM est une simple barrière pour véhicules, mais, en cas d'attaque, elle se transforme en système antiterroriste. La BAIM consiste en une barrière munie d'un panneau « ARRÊT » et reliée à des plaques de métal modulaires à ressorts (au nombre de une à trois) qui s'élèvent lorsque la barrière d'arrêt est illégalement abaissée. A l'essai ce dispositif a arrêté des véhicules motorisés pesant jusqu'à 180 tonnes et se déplaçant à des vitesses atteignant un maximum de 52 km/h (32 mi/h).

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Gérard Mothe, SERTA, C.P. 37, avenue de Bordeaux, Saint-Jean-d'Illac, 33127 Martignan-sur-Jalle, France; tél. : 011.33 (56) 47.81.06; télécopieur : 011.33 (56) 34.85.81.

## Nouvelle-Zélande

### Turbine activée par un courant d'eau

Une entreprise de Nouvelle-Zélande offre sa technologie de turbine à l'eau à des entreprises canadiennes pour qu'elle soit vendue et distribuée partout au Canada et aux États-Unis. La turbine « Martin » utilise les eaux de ruissellement, les eaux usées, les eaux provenant de sources, de cascades, de réseaux de drainage et de petits cours d'eau ou d'ouvrages de dérivation de lacs et de rivières pour produire de l'énergie qui servira à alimenter divers appareils, ou pour pomper de l'eau de la façon la plus avantageuse possible. La turbine ne nécessite ni combustible ni électricité pour fonctionner, elle s'installe facilement et peut aspirer ou refouler. Elle peut utiliser de l'eau sale comme source d'alimentation tout en pompant de l'eau propre d'une autre source aquifère.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Roy Martin, Director, Martin Research and Development Limited, P.O. Box 621, Dunedin, New Zealand.

## République démocratique allemande

### « Gabatron » – Système de contrôle de la cuisson ZLB-111

Le nouveau système de contrôle de la cuisson « Gabatron » est doté d'un capteur enfichable qui mesure la modification d'impédance dans les aliments en cours de cuisson (viandes ou gâteaux) pour permettre l'obtention d'une cuisson parfaite. Le système se compose d'une sonde introduite dans le produit à cuire et d'un dispositif électronique de contrôle automatique raccordé.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## Procédé d'élimination biologique du phosphate dans les eaux résiduaires ZLB-112

Le procédé fait appel à des bactéries possédant une grande capacité de digestion des phosphates contenus dans les boues résiduaires. Cette technique anérobie-aérobie permet d'éliminer, à coût moindre, 70 p. 100 des phosphates et assure une exploitation continue, hiver comme été. De plus, elle a pour avantage économique de permettre la réutilisation du phosphore obtenu.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## Procédé de replastification de la poudre de caoutchouc ZLB-113

Le procédé a pour fondement une technique mécano-chimique récemment mise au point. La poudre de caoutchouc, obtenue de vieilles matières dont le grain est de 1 mm ou moins, est régénérée à la surface du grain de façon à assurer une bonne miscibilité dans un mélange frais et dans les hautes concentrations. De plus, le procédé assure une covulcanisation complète.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## BIOVERIT<sup>md</sup> – Nouvelle vitrocéramique pour usage médical ZLB-114

La vitrocéramique offre de nouvelles possibilités en matière de remplacement des tissus durs par des biomatériaux stables destinés à être implantés à long terme. Elle peut être utilisée pour le remplacement de vertèbres dorsales en orthopédie, pour des implantations dans l'oreille moyenne lors d'interventions chirurgicales à la tête ou au cou ainsi que pour des implantations de racines de dents et la reconstitution de dents en stomatologie.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Extraction de pectine exempte de résidus** ZLB-115

Cette nouvelle technique permet l'extraction de pectine exempte des résidus de pratiquement tout tissu végétal qui en contient, y compris les tissus de cellules cultivées in vitro. La technique met en jeu des solutions techniques reconnues qui sont toutefois inusitées en matière de production de pectine. Une régulation exacte du procédé au moyen d'un nouveau type de système analytique lui confère une grande facilité d'exploitation.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Procédé de fabrication de joints d'étanchéité élastiques à usure lente** ZLB-116

Ce procédé permet de modifier la surface des joints d'étanchéité de façon à obtenir, à prix modique, des améliorations significatives au point de vue de la friction et de l'usure. Il permettrait l'élimination du phénomène de frottement saccadé et contribuerait à améliorer de beaucoup la résistance à l'usure et au vieillissement.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Métal dur au carbure de titane TiC enduit pour le découpage et le façonnage** ZLB-117

Il s'agit d'une nouvelle technique qui améliore la capacité de découpage et de façonnage des métaux durs au carbure de titane. Un procédé d'enduction au métal dur rallonge la durée de vie au cours du découpage des métaux comme l'acier de construction, l'acier au carbone et l'acier doux.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Capteur tactile pour assemblage automatique** ZBL-118

Ce capteur tactile permet d'exercer une surveillance fiable pour s'assurer que les opérations automatiques d'assemblage faisant appel aux robots industriels et aux systèmes flexibles d'assemblage automatique s'effectuent en toute sécurité. Le capteur contribue à réduire les coûts, à améliorer la précision d'assemblage et à assurer une protection contre les pannes.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Rotule de robot à mobilité ophidienne** ZLB-119

Des rallonges hautement flexibles de rotules et de bras pour robots ont été mises au point pour permettre la réalisation de mouvements semblables à ceux d'une trompe d'éléphant ou d'un corps de serpent. Ces rallonges peuvent être incorporées à des robots industriels classiques ou intégrées à des robots autonomes de grande mobilité.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Soudage à strie fine de feuilles de métal épaisses** LZB-120

Fruit d'une nouvelle percée technologique et technique, le soudage électrique par fil pendulaire à strie fine (soudage par ordinateur) assure, de façon efficace et économique, le soudage de feuilles de métal d'une épaisseur pouvant atteindre jusqu'à 350 mm. Ce procédé permet de réduire la consommation d'énergie et les dépenses en matériaux, d'accélérer la production et d'améliorer la qualité du soudage.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Dépoussiéreur d'air à courant alternatif** ZLB-121

Ce filtre, alimenté par un courant alternatif à haute tension, assure de façon efficace la séparation des plus fines poussières et des brouillards de haute résistance du courant gazeux dans lequel ils sont en suspension à des températures pouvant atteindre 250 °C. Le produit est bien adapté au fonctionnement en continu et en discontinu des usines petites ou moyennes. De plus, il peut être miniaturisé pour permettre l'élimination des poussières à l'intérieur des canalisations pour le gaz.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Installation et technique pour le séchage par granulation à l'aide d'un lit fluidisé** ZBL-122

Cette nouvelle technique rend possible la granulation simple et économique de grandes quantités de suspensions, de solutions et de mélanges. Elle assure la formation de granules de haute qualité possédant de bonnes propriétés d'écoulement ainsi qu'une bonne résistance à l'agglomération et à l'abrasion. De plus, elle permet d'empêcher le phénomène de séparation et de faciliter le stockage et le transport des granules.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Moteur pas à pas pneumatique** ZBL-123

Ce moteur pas à pas récemment mis au point permet le positionnement précis des composantes pneumatiques de façon à répondre aux exigences des chaînes de fabrication et de montage modernes, comme un ajustement instantané à une modification du régime de marche. Le moteur est utilisé dans la fabrication des machines-outils, dans l'industrie de la robotique et dans le domaine de l'ingénierie de maintenance.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Dispositif automatique pour l'embouteillage de liquides de différentes viscosités** ZLB-124

Ce dispositif est conçu pour l'embouteillage de matières abrasives qui entraînent l'usure du piston et du cylindre de l'équipement d'embouteillage classique. Il peut être utilisé pour embouteiller les acides, les bases, les substances abrasives, les liquides inflammables ainsi que les produits chimiques, les aliments et les enduits. Il est possible de régler le volume de remplissage pour chaque opération et de l'adapter à toutes les dimensions de récipients.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à : Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894. Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Capteur optique à interférence ZLB-125**

Ce nouveau dispositif est employé pour effectuer des mesures linéaires très précises à haute résolution. L'utilisation de la technologie moderne des ondes lumineuses assure un rodage minimal et une protection contre les perturbations causées par les champs électromagnétiques. Ce capteur de précision est bien adapté au contrôle de la qualité au cours de la fabrication d'instruments optiques et lors des travaux de mécanique de précision.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Zentrales Büro für Internationalen Lizenzhandel der Deutschen Demokratischen Republik, Schicklerstrasse 5/7, Berlin, DDR-1020; tél. : 2 14 80; télex : 114 894.

*Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Suisse**

#### **Gril de camping**

Une entreprise suisse offre, par voie de licence, les droits de fabrication d'un gril de camping.

L'ensemble comprend un gril réglable verticalement et horizontalement pour la cuisson sur un feu en plein air; un gril de camping alimenté au charbon de bois s'il est utilisé sur un feu en plein air, ou au gaz, à l'électricité ou au charbon s'il est employé dans la maison; une table incorporée; et des pinces récemment mises au point et conçues spécialement pour faire griller les fruits de mer comme le poisson, les crevettes et les langoustines. Il est aussi possible d'utiliser les pinces pour la cuisson des légumes et de certains fruits ainsi que pour celle du poulet ou des biftecks.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* CONYOU DESIGN, René Huber, Kasthoferstrasse 50, CH-3006 Berne, Switzerland; tél. : 0041-31/44 41 15.

# **Demandes**

### **Brésil**

- Nécessaires pour réactifs de diagnostic
- Systèmes numériques de commande répartie

### **Espagne**

- Matériel d'irrigation
- Équipement électronique de précision et débitmètres
- Logiciel d'application

### **Grande-Bretagne**

- Produits et technologie pour l'hygiène animale

### **République fédérale d'Allemagne**

- Dispositif de sécurité pour poste de travail

### **Brésil**

#### **Nécessaires pour réactifs de diagnostic BRE/0294/95/EN**

Une société brésilienne désire acquérir, par voie d'entreprise en participation, la technologie requise pour produire des nécessaires pour réactifs de diagnostic suivant les procédés d'agglutination au latex, de dosage radio-immunologique et de dosage enzymo-immunologique et pour les vendre sur les marchés intérieurs et extérieurs.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* E. Mastracchio, Head of Business Co-operation Centre, TASK FORCE SME, rue d'Arlon 80, B-1040 Bruxelles, Belgique. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

#### **Systèmes numériques de commande répartie BRE/0293/33/EN**

Une société brésilienne désire produire, par voie d'entreprise en participation, des systèmes numériques de commande répartie. De plus, elle désire acquérir la technologie nécessaire liée aux simulateurs de vol et aux micro-ordinateurs industriels 32 bits ainsi que la technologie afférente aux modèles mathématiques reliés à l'automatisme et à la régulation industrielles.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* E. Mastracchio, Head of Business Co-operation Centre, TASK FORCE SME, rue d'Arlon 80, B-1040 Bruxelles, Belgique. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

### **Espagne**

#### **Matériel d'irrigation GAS 94**

Un fabricant espagnol de matériel d'irrigation incorporant engrais et produits phytosanitaires cherche à conclure un accord de transfert de technologie et une entente éventuelle d'entreprise en participation pour la fabrication et la commercialisation de produits du même type.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* François-Xavier Artigues, I.D. Conseil Brossard, 12 bis, rue Jean-Jaurès, 92807 Puteaux Cedex, France; tél. : (1) 47 76 42 01; télex : BROSSARD 613 715 F. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

#### **Équipement électronique de précision et débitmètres MAS 105**

Un fabricant espagnol de compteurs électriques et d'équipement de télémessure désire produire, par voie de licence ou autrement, de l'équipement électronique de précision ou des débitmètres. La société désire s'intégrer, par voie de participation, à des projets de conception d'équipement électronique.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* François-Xavier Artigues, I. D. Conseil Brossard, 12 bis, rue Jean-Jaurès, 92807 Puteaux Cedex, France; tél. : (1) 47 76 42 01; télex : BROSSARD 613 715 F. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## Logiciel d'application LAS 96

Une entreprise espagnole cherche à conclure un accord de coopération technique en matière de conception de logiciels d'application utilisés pour un large éventail de produits, de même que des ententes de distribution réciproques.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :*

François-Xavier Artigues, I. D. Conseil Brossard, 12 bis, rue Jean-Jaurès, 92807 Puteaux Cedex, France; tél. : (1) 47 76 42 01; télex : BROSSARD 613 715 F.

*Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## Grande-Bretagne

### Produits et technologie pour l'hygiène animale 319/BE/88

Une société britannique désire acquérir, par voie de licence, d'entreprise en participation ou d'accord de distribution, les produits, les systèmes, la technologie et les projets de recherche suivants : produits pour l'hygiène des animaux de ferme; stimulateurs de productivité animale et de qualité de la carcasse; articles pour l'hygiène animale; produits antiparasites; antibiotiques et bactéricides vétérinaires; produits pour le traitement de la mastite; hormones et vaccins pour animaux domestiques et de ferme.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* PAX Technology Transfer Limited, 112 Boundary Road, London NW8 0RH, England; tél. : 01 328 8823; télex : 268048 EXT LDN, télécopieur : (Gp. 3) 01 624 1242.

*Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

## République fédérale d'Allemagne

### Dispositif de sécurité pour poste de travail 8856

Une société désire conclure des accords, par voie de licence, d'achat de savoir-faire ou autrement, pour produire un dispositif de sécurité pour poste de travail, lequel consiste en un bureau avec tiroirs et un ordinateur. Ce système assure le verrouillage automatique de tous les tiroirs du bureau dès que l'opérateur quitte son poste de travail ainsi que leur déverrouillage au retour de ce dernier.

*Pour plus de renseignements, s'adresser à :* Götz Schaupe, Finkenstrasse 14, D7534 Birkenfeld, Bundesrepublik Deutschland; tél. : (0 72 31) 48 07 23; télécopieur : (0 72 31) 48 16 68. *Prière d'indiquer le numéro de référence correspondant.*

# Notes sur la R-D

### Vidéocassette sur le transfert de la technologie

La Licensing Executives Society (U.S.A. and Canada), Inc. (LES U.S.A./Canada), l'Institute of Electrical and Electronic Engineers et le Centre d'innovation industrielle de Montréal ont réalisé une vidéocassette décrivant un grand nombre des défis posés par le transfert de la technologie effectué au moyen de licences ou autres.

*Pour se procurer cette vidéocassette écrire à :* Licensing Executives Society (U.S.A. and Canada), Inc., 71 East Avenue, Suite S, NORWALK, Connecticut, CT 06851-4903, U.S.A.



### Entente de coopération scientifique entre le Canada et l'Allemagne de l'Ouest

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et le Technologie-Vermittlungs-Agentur Berlin e.V. (TVA) de Berlin-Ouest ont signé une entente de coopération et de transfert de la technologie.

Cette entente vise à faciliter la coopération entre le CNRC et TVA dans le domaine de l'innovation technologique au profit d'entreprises canadiennes et ouest-allemandes.

*Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :* J. A. (Han) Koster, gestionnaire de projet, Programme d'aide à la recherche industrielle, Projets de collaboration, Conseil national de recherches du Canada, OTTAWA (Ont.) KIA 0R6; tél. : (613) 993-8238.

## Protocole d'entente

Afin d'accroître sur le plan international la compétitivité du secteur canadien des ingénieurs-conseils, Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) a conclu un protocole d'entente avec l'Association des ingénieurs-conseils du Canada.

Ce protocole facilitera les discussions entre ISTC et l'industrie sur un certain nombre de questions vitales pour celle-ci.

*Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :* Mercedes Ballem, ISTC, OTTAWA (Ont.) KIA 0H5; tél. : (613) 996-3915.

### Bourse de l'Alberta au niveau de la maîtrise en affaires

Les meilleurs étudiants du niveau de la maîtrise en affaires à l'université de Calgary pourront enrichir leur expérience en se rendant à l'étranger cette année, grâce à une subvention du ministère de la Technologie, de la Recherche et des Télécommunications de l'Alberta.

Cette subvention a été versée au programme Projects for International Technology Transfer (PROFIT) de la faculté de gestion de l'université de Calgary. PROFIT offre aux étudiants la possibilité d'aider les sociétés de l'Alberta à vendre leurs produits et services sur de nouveaux marchés étrangers.

*Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :* PROFIT, University of Calgary, 2500 University Drive N.W., CALGARY (Alberta) T2N 1N4; tél. : (403) 220-6331.

### L'American Nuclear Society reconnaît la section étudiante de l'université du Nouveau-Brunswick

Un groupe d'étudiants en sciences et en génie de l'université du Nouveau-Brunswick (UNB) a été officiellement reconnu comme section étudiante de l'American Nuclear Society (ANS). La seule autre section étudiante de l'ANS au Canada se trouve à l'université de Toronto.

L'ANS vise à promouvoir l'utilisation pacifique de la technologie nucléaire et s'emploie à échanger des renseignements techniques avec d'autres organismes ainsi qu'à faire connaître les avantages de la technologie nucléaire.

*Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :* Brenda Petersen, Department of Public Relations and Information, University of New Brunswick, FREDERICTON (N.-B.) E3B 5A3; tél. : (506) 453-4793.

# Événements spéciaux

## Sommaire

### Canada

- BUSINESS OPPORTUNITIES SASKATCHEWAN  
Regina — Octobre 1989
- AGRI-TRADE '89  
Red Deer — Novembre 1989
- GRAPHIC TRADE '89  
Toronto — Novembre 1989
- CANADIAN CONSTRUCTION SHOW  
Toronto — Février 1990
- CANADIAN ENVIRONMENTAL EXPOSITION-CEX  
Toronto — Mars 1990
- LE SALON CANADIEN DE LA FABRICATION EN USINE  
ET DE LA MACHINE-OUTIL  
Montréal — Mai 1990

### Arabie Saoudite

- SAUDIAGRICULTURE 89  
Riyad — Mars 1990

### Australie

- 5<sup>e</sup> SALON-CONGRÈS DE L'INTERNATIONAL  
ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS  
Adelaïde — Novembre 1989

### Bahreïn

- MEFEX 90  
Bahreïn — Février 1990

### Belgique

- EUROTECH 90  
Bruxelles — Avril 1990

### Espagne

- TECNOVA 89  
Madrid — Octobre 1989

### États-Unis

- EXPO '89  
Chicago — Novembre 1989

### France

- EUROPLAST 90  
Paris — Juin 1990
- IRC EXHIBITION  
Paris — Juin 1990

### Hongrie

- TECHEX '90  
Budapest — Février 1990

### République fédérale d'Allemagne

- SYSTEMS 89  
Munich — Octobre 1989
- PRODUCTRONICA 89  
Munich — Novembre 1989
- IKOFA 90  
Stuttgart — Juin 1990
- TRANSPORT '90  
Munich — Juin 1990

### Turquie

- COMMUNICATIONS TURKEY 89  
Istanbul — Novembre 1989

## Canada

### BUSINESS OPPORTUNITIES SASKATCHEWAN

#### 3<sup>e</sup> Rencontre sur les débouchés d'affaires

Canada Centre, Exhibition Park, Regina,  
Saskatchewan

du 27 au 29 octobre 1989

*S'adresser à* : Jay-Ann King Clyde, Saskatchewan  
Economic Development and Tourism, 1919, prom.  
Saskatchewan, Regina (Sask.) S4P 3V7;  
tél. : (306) 787-1608.

### AGRI-TRADE '89

#### Exposition de produits et de matériel agricoles

Westerner Exposition Grounds, Red Deer, Alberta  
du 9 au 12 novembre 1989

*S'adresser à* : Pat Kennedy, Red Deer Chamber of  
Commerce, 3017, avenue Gaetz, Red Deer (Alb.)  
T4N 5Y6; tél. : (403) 347-4491.

### GRAPHIC TRADE '89

#### Exposition du matériel utilisé en arts graphiques et en imprimerie

Toronto International Centre of Commerce, Toronto  
du 17 au 20 novembre 1989

*S'adresser à* : Bernie Loveridge, Chef des expositions,  
Southex Exhibitions, 1450, chemin Don Mills,  
Don Mills (Ont.) M3B 2X7; tél. : (416) 445-6641;  
télécopieur : (416) 442-2077.

### CANADIAN CONSTRUCTION SHOW

#### Exposition du matériel et des matériaux de construction (machinerie lourde, services, etc.)

International Centre, Toronto  
du 14 au 16 février 1990

*S'adresser à* : Peter McLean, Chef des expositions,  
Industrial Trade & Consumer Shows Inc.,  
20, chemin Butterick, Toronto (Ont.) M8W 3Z8;  
tél. : (416) 252-7791; télécopieur : (416) 252-9848;  
télex : 06-219547.

### CANADIAN ENVIRONMENTAL EXPOSITION-CEX

#### Exposition sur les installations de plomberie, les systèmes de chauffage et de climatisation

Metro Toronto Convention Centre, Toronto  
du 11 au 13 mars 1990

*S'adresser à* : Nancy ou Harold Shield, H. D. Shield  
and Associates Ltd., 25, chemin Bradgate, Don Mills  
(Ont.) M3B 1J6; tél. : (416) 444-5225.

### LE SALON CANADIEN DE LA FABRICATION EN USINE ET DE LA MACHINE-OUTIL

Place Bonaventure, Montréal  
du 14 au 17 mai 1990

*S'adresser à* : Steve Utting, Chef des expositions de  
groupe, Industrial Trade & Consumer Shows Inc.,  
20, chemin Butterick, Toronto (Ont.) M8W 3Z8; tél. :  
(416) 252-7791 ou (sans frais) 1-800-268-0387;  
télécopieur : (416) 252-9848; télex : 06-219547.

## Arabie Saoudite

### SAUDIAGRICULTURE 89

#### 9<sup>e</sup> Salon de l'agriculture, de l'irrigation et de l'industrie agro-alimentaire

Riyadh Exhibition Centre, Riyad  
du 11 au 15 mars 1990

*S'adresser à* : UNILINK, 50, Weybright Court, Unité 41, Agincourt (Ont.) M1S 5A8; tél. : (416) 291-6359; télécopieur : (416) 291-0025.

## Australie

### 5<sup>e</sup> SALON-CONGRÈS DE L'INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS

Convention Centre, Adelaïde  
du 14 au 16 novembre 1989

*S'adresser à* : The Organising Committee, 5th Annual General Meeting and Conference, International Association of Science Parks, c/-Technology Development Corporation, Innovation House, First Avenue, Technology Park, South Australia, 5095 Australia ou Australian Trade Commission, bureau 316, 175, rue Bloor est, Toronto (Ont.) M4W 3R8; tél. : (416) 323-3909; télécopieur : (416) 323-3910; télex : (06) 219762 AUSTRADETOR.

## Bahreïn

### MEFEX 90

#### 6<sup>e</sup> Exposition de l'équipement pour la transformation des aliments et Salon culinaire du Moyen-Orient

Exhibition Centre, Bahreïn  
du 10 au 13 février 1990

*S'adresser à* : Overseas Exhibition Services Ltd., 11 Manchester Square, Londres W1M 5AB, Angleterre; tél. : 01-486 1951/487 5831/935 4672; télécopieur : 01-486 8773; télex : 24591 MONTEX G.

## Belgique

### EUROTECH 90

#### Salons internationaux de l'électricité industrielle; de l'équipement industriel; de l'emballage; de la sous-traitance; des plastiques; de la manutention, du lavage et du stockage; de la robotique; des composants et fournitures pour l'hydraulique et la pneumatique industrielle

Centre des expositions de Bruxelles,  
Bruxelles

du 24 au 28 avril 1990

*S'adresser à* : Foire internationale de Bruxelles, A.S.B.L., Place de Belgique, B-1020 Bruxelles; tél. : 32/2/478 48 60; télécopieur : 32/2/478 80 23; télex : 23643 foire b.

## Espagne

### TECNOVA 89

#### Salon international de l'innovation et de la technologie

Recinto Ferial Casa de Campo, Madrid  
du 17 au 20 octobre 1989

*S'adresser à* : Institucion Ferial de Madrid, Recinto Ferial Casa de Campo, Avenida de Portugal, s/n. 28011 Madrid, Espagne; tél. : (91) 470 10 14-463 90 80; télécopieur : (91) 464 33 26; télex : 44025-41674 IFEMA-E.

## États-Unis

### FOOD AND DAIRY EXPO '89

#### Exposition sur les aliments et les produits laitiers

McCormick Place, Chicago, Illinois  
du 11 au 15 novembre 1989

*S'adresser à* : Dairy & Food Industries Supply Association, 6245 Executive Boulevard, Rockville, Maryland, MD 20852 U.S.A

## France

### EUROPLAST 90

#### Exposition internationale des plastiques

Parc de Paris-Nord, Paris  
du 11 au 16 juin 1990

### IRC EXHIBITION

#### Exposition internationale du caoutchouc

Parc de Paris-Nord, Paris  
du 11 au 16 juin 1990

*Pour ces expositions en France, s'adresser à* : Association pour le développement des matériaux de synthèse (ADMS), 59, rue Boissière, 75116 Paris, France; tél. : (33-1) 47 27 84 86; télécopieur : (33-1) 47 55 18 50; télex : 640 541.

## Hongrie

### TECHEX '90

#### L'échange de technologies

Budapest Convention Centre, Budapest  
du 13 au 16 février 1990

*S'adresser à* : Ipari Reklám és Propaganda Vállalat, 1081 Budapest VIII, Rákóczi út 57, Hongrie; tél. : (361) 136-602; télécopieur : (361) 133-257; télex : 22-7224.

## République fédérale d'Allemagne

### SYSTEMS 89

#### 11<sup>e</sup> Exposition internationale de l'informatique et des télécommunications

Munich Trade Fair Centre, Munich  
du 16 au 20 octobre 1989

*S'adresser à* : Munich Trade Fair Corporation, Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, Messgelände, Postfach 121009, D-8000 München 12, Bundesrepublik Deutschland; tél. : (089) 51 07-0; télécopieur : (089) 51 07-506; télex : 5 212 086 ameg d.

### PRODUCTRONICA 89

#### 8<sup>e</sup> Foire internationale de l'électronique

Munich Trade Fair Centre, Munich  
du 7 au 11 novembre 1989

*S'adresser à* : UNILINK, 50, Weybright Court, Unité 41, Agincourt (Ont.) M1S 5A8; tél. : (416) 291-6359; télécopieur : (416) 291-0025.

## IKOFA 90

### Foire internationale de l'alimentation

Stuttgart Trade Fair Centre, Stuttgart  
du 9 au 12 juin 1990

*S'adresser à* : Messe Stuttgart, Am Kochenhof 16, Postfach 9 90, D-7000 Stuttgart 1, Bundesrepublik Deutschland; tél. : 07 11/ 25 89-0; télécopieur : 07 11/ 25 89-4 40; télex : 7 22 584 killb d.

## TRANSPORT '90

### 4<sup>e</sup> Foire internationale sur le transport des marchandises et des voyageurs

Munich Trade Fair Centre, Munich  
du 19 au 23 juin 1990

*S'adresser à* : UNILINK, 50, Weybright Court, Unité 41, Agincourt (Ont.) M1S 5A8; tél. : (416) 291-6359; télécopieur : (416) 291-0025.

## Turquie

### COMMUNICATIONS TURKEY 89

#### 2<sup>e</sup> Exposition internationale des communications électroniques

Istanbul Hilton Convention and Exhibition Centre, Istanbul

du 1<sup>er</sup> au 5 novembre 1989

*S'adresser à* : UNILINK, 50, Weybright Court, Unité 41, Agincourt (Ont.) M1S 5A8; tél. : (416) 291-6359; télécopieur : (416) 291-0025.

# Bureaux régionaux

## TERRE-NEUVE

ISTC  
Parsons Building  
90, avenue O'Leary  
C.P. 8950  
ST. JOHN'S (T.-N.)  
A1B 3R9  
Tél. : (709) 772-4866  
Télécopieur : (709) 772-5093

## ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

ISTC  
Bureau 400  
Confederation Court Mall  
134, rue Kent  
C.P. 1115  
CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.)  
C1A 7M8  
Tél. : (902) 566-7400  
Télécopieur : (902) 566-7450

## NOUVELLE-ÉCOSSE

ISTC  
1496, rue Lower Water  
C.P. 940, succ. M  
HALIFAX (N.-É.)  
B3J 2V9  
Tél. : (902) 426-4782  
Télécopieur : (902) 426-2624

## NOUVEAU-BRUNSWICK

ISTC  
Assumption Place  
770, rue Main  
C.P. 1210  
MONCTON (N.-B.)  
E1C 8P9  
Tél. : (506) 857-4782  
Télécopieur : (506) 857-6429

## QUÉBEC

ISTC  
Bureau 3800  
Tour de la Bourse  
800, Place Victoria  
C.P. 247  
MONTRÉAL (QC)  
H4Z 1E8  
Tél. : (514) 283-8185  
Télécopieur : (514) 283-3315

### Bureaux locaux

**Alma**  
Tél. : (418) 668-3084

**Drummondville**  
Tél. : (819) 478-4664

**Québec**  
Tél. : (418) 648-4826

**Rimouski**  
Tél. : (418) 722-3282

**Sept-Îles**  
Tél. : (418) 968-3426

**Sherbrooke**  
Tél. : (819) 564-5904

**Trois-Rivières**  
Tél. : (819) 374-5544

**Val-d'Or**  
Tél. : (819) 825-5260

## ONTARIO

ISTC  
4<sup>e</sup> étage  
Dominion Public Building  
1, rue Front ouest  
TORONTO (Ont.)  
M5J 1A4  
Tél. : (416) 973-5000  
Télécopieur : (416) 973-8714

### Bureaux locaux

**London**  
Tél. : (519) 645-5820

**Ottawa**  
Tél. : (613) 993-4963

## MANITOBA

ISTC  
Bureau 608  
330, avenue Portage  
C.P. 981  
WINNIPEG (Man.)  
R3C 2V2  
Tél. : (204) 983-4090  
Télécopieur : (204) 983-2187

### Bureau local

**Thompson**  
Tél. : (204) 778-4486

## SASKATCHEWAN

ISTC  
6<sup>e</sup> étage  
105, 21<sup>e</sup> Rue est  
SASKATOON (Sask.)  
S7K 0B3  
Tél. : (306) 975-4400  
Télécopieur : (306) 975-5334

### Bureau local

**Regina**  
Tél. : (306) 780-6108

## ALBERTA

ISTC  
Bureau 540  
Place du Canada  
9700, avenue Jasper  
EDMONTON (Alb.)  
T5J 4C3  
Tél. : (403) 495-4782  
Télécopieur : (403) 495-4507

### Bureau local

**Calgary**  
Tél. : (403) 292-4575

## COLOMBIE-BRITANNIQUE

ISTC  
Bureau 900  
650, rue Georgia ouest  
C.P. 11610  
VANCOUVER (C.-B.)  
V6B 5H8  
Tél. : (604) 666-0434  
Télécopieur : (604) 666-8330

### Bureau local

**Prince George**  
Tél. : (604) 561-5158

## YUKON

ISTC  
Bureau 301  
108, rue Lambert  
WHITEHORSE (Yuk.)  
Y1A 1Z2  
Tél. : (403) 668-4655  
Télécopieur : (403) 873-5763

## TERRITOIRES DU NORD-OUEST

ISTC  
Precambrian Building  
Sac postal 6100  
YELLOWKNIFE (T.N.-O.)  
X1A 2R3  
Tél. : (403) 920-8578  
Télécopieur : (403) 873-5763

### Agence de promotion économique du Canada atlantique

Tél. : (sans frais) 1-800-561-7862


### FedNor

Tél. : (sans frais) 1-800-461-6021

### Ministère de la Diversification économique de l'Ouest

Tél. : (403) 495-4164  
Télécopieur : (403) 495-4557

Si non livré, retourner à :  
*L'INNOVATION*  
Industrie, Sciences et Technologie Canada  
Ottawa, Canada K1A 0H5

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



Industrie, Sciences et Technologie Canada / Industry, Science and Technology Canada



Canada