

Hommage à la recherche et au développement

Prix Fondation Armand-Frappier 1994

LE PRIX INDUSTRIES DE LA SANTÉ



Jacques Gauthier, président-directeur général de Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche inc.

Un des plus importants centres de recherche pharmaceutique de propriété privée qui travaille sur de nouveaux agents thérapeutiques.

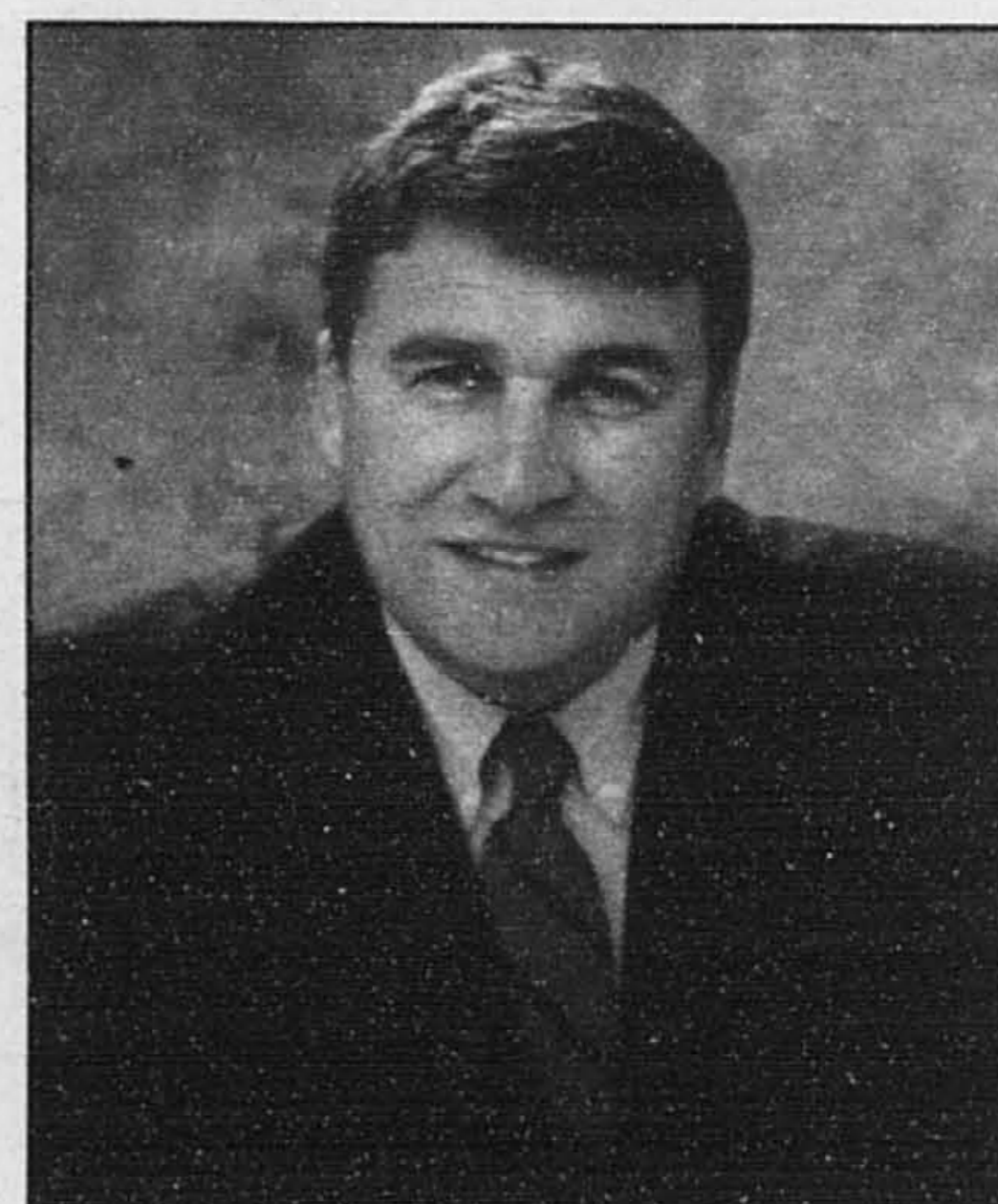
LE PRIX INDUSTRIES DE NOUVELLES TECHNOLOGIES



Daniel Langlois, président et chef du Conseil d'administration de Softimage inc.

Une entreprise leader du domaine de la conception et de la mise en marché de logiciels de pointe en infographie.

LE PRIX INDUSTRIES EN ÉMERGENCE



Marc M. Paquin, président-fondateur de Haemacure Corporation.

Une jeune entreprise impliquée dans la R&D de produits pour le domaine de la gestion des plaies et de la réparation des tissus.

INDUSTRIES INNOVATIONS

Leader international de la recherche et du développement

C'est sous la présidence d'honneur du Dr Charles Mérieux, président de la prestigieuse Fondation Marcel-Mérieux, de Lyon, France, et à l'occasion de la fête champêtre qui se déroulera sur les terrains de l'Institut Armand-Frappier en présence d'invités de calibre international que les Prix Fondation Armand-Frappier 1994 seront remis aux lauréats.

Charles Mérieux est une personnalité reconnue à travers le monde scientifique international comme un leader, une sommité, une figure de proue. Ses réalisations et ses travaux ont toujours

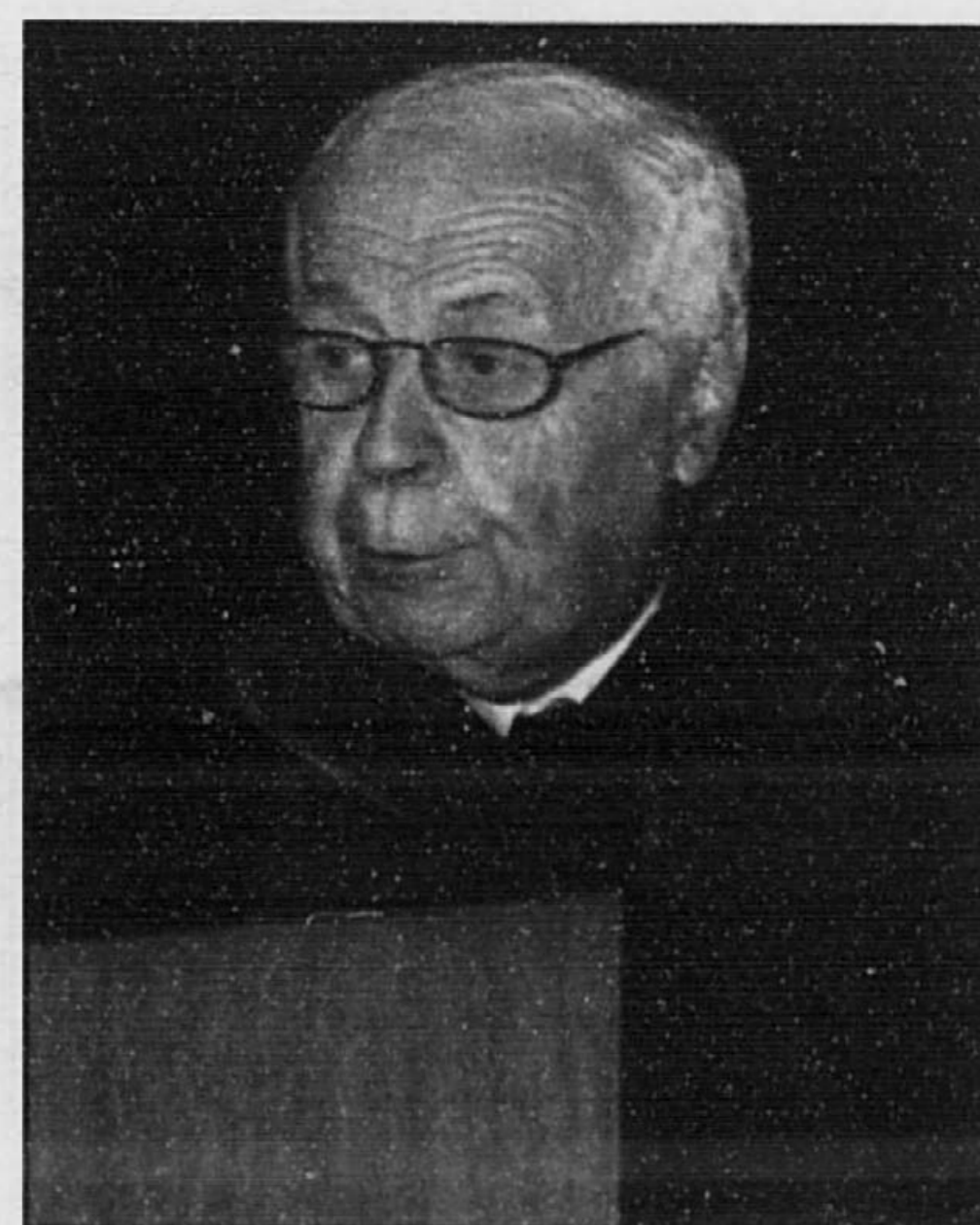
inspiré les chercheurs de toutes les disciplines de la santé humaine et animale aux quatre coins du globe.

L'Institut Mérieux, laboratoire pharmaceutique français fondé en 1897, est l'oeuvre de son père, le chimiste Marcel Mérieux.

Ce laboratoire est devenu une filiale de Rhône-Poulenc en 1967 et, en 1985, l'Institut Mérieux reprend le secteur sérums et vaccins de l'Institut Pasteur Production. En 1989, la société Pasteur-Mérieux achète les laboratoires canadiens Connaught et devient ainsi un leader mondial des vaccins.

Le Dr Charles Mérieux, dont le père a oeuvré aux côtés de Louis Pasteur, met sur pied, en 1987, la Fondation Marcel-Mérieux avec la mission de maintenir la tradition pasteurienne, tant au plan de la recherche qu'à celui de la formation et dont l'objet est de contribuer à la recherche, la formation et l'information dans le domaine de la biologie, de l'immunologie, de l'épidémiologie et de la prévention individuelle et collective.

Sous l'égide de l'Institut Armand-Frappier, l'Université du Québec a décerné à Charles Mérieux un doctorat honoris causa au début d'avril, à l'occasion de la collation des diplômes.



Le Dr Charles Mérieux, président de la Fondation Marcel-Mérieux.

Messages



Le développement technologique et biotechnologique

C'est avec plaisir que Ville de Laval et la Corporation de développement économique de Laval (CODEL) se joignent à l'Institut Armand-Frappier et à sa Fondation, pour souligner la création et la remise des Prix Armand-Frappier 1994 à des entreprises qui ont conçu, développé et mis en marché des innovations technologiques de marque.

Cet événement d'envergure internationale prend la forme d'une fête de la recherche et du développement à laquelle participent les entreprises du Parc scientifi-

que et de haute technologie de Laval. C'est là une heureuse initiative qui servira à l'épanouissement des activités de recherche en milieu lavallois et qui produira certes des retombées importantes pour toute la région du Grand-Montréal.

L'Institut Armand-Frappier, Ville de Laval la CODEL et les entreprises du Parc scientifique et de haute technologie de Laval ont établi un solide partenariat qui fait de Ville de Laval, le point d'ancrage du développement technologique et biotechnologique du Québec.

Je suis particulièrement heureux de voir se réaliser à Ville de Laval la synergie tant souhaitée pour faire face aux défis de recherche et de développement de l'an 2000.

Le maire de Laval,

Gilles Vaillancourt



Une question de synergie

Laval est une ville privilégiée de compter sur son territoire, depuis près de soixante ans, une institution comme l'Institut Armand-Frappier, de réputation internationale.

Les recherches qui s'y poursuivent, la compétence et la notoriété de ses chercheurs créent une synergie qui se répercute au sein de la Fondation Armand-Frappier.

La Fondation a pu intéresser à ses travaux des gens d'affaires parmi les plus connus et ce, grâce à l'intervention des mem-

bres d'un conseil d'administration dynamique.

La noblesse de sa mission et l'acuité de ses objectifs ne sont pas étrangères à l'intérêt qu'elle suscite maintenant dans toutes les couches de la société.

C'est pourquoi la Fondation est confiante de recueillir les fonds nécessaires à ses programmes d'intervention en vue de combler des besoins de l'Institut en matière de recherche, de bourses aux étudiants et d'achat de matériel scientifique.

La Fondation s'appuie sur l'en-

gagement de femmes et d'hommes conscients de l'importance des travaux de recherche de l'Institut. Ces personnes s'emploient activement à élargir cette conviction à tous les milieux québécois.

Le président de la Fondation Armand-Frappier,

Clément Joly, f.c.a



La recherche passe par l'excellence

L'excellence a constamment imprégné la vie et l'oeuvre du Dr Armand Frappier, fondateur de l'Institut qui porte son nom et pionnier de la recherche scientifique et du développement dans tout ce qui touche à la santé humaine, animale et environnementale.

Cette quête de l'excellence ne s'est jamais démentie depuis près de 60 ans au sein de la communauté universitaire de l'Institut dont les réalisations et les projets sont un vibrant témoignage.

Université de recherche et d'enseignement supérieur de la ville de Laval, l'Institut Armand-Frap-

pier constitue le pôle scientifique au coeur de Ville de Laval et au nord de la grande région métropolitaine de Montréal.

La recherche de l'excellence est une préoccupation quotidienne dans tous les secteurs d'activité de l'Institut.

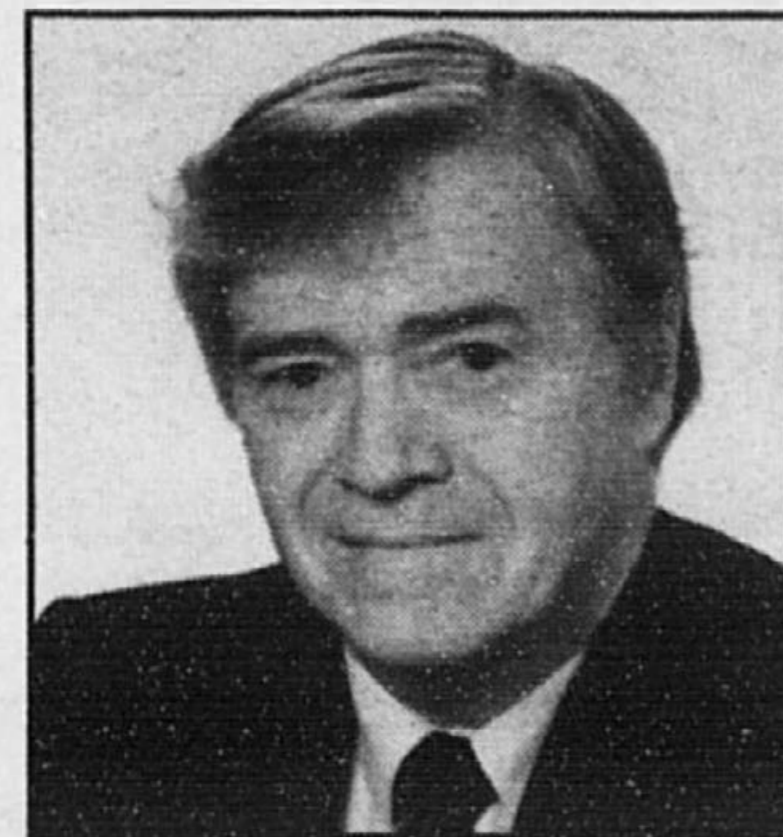
Cette quête constante n'est certes pas étrangère à l'enviable réputation de l'Institut tant au Québec qu'au Canada et à l'étranger. L'Institut est conscient de son rôle d'avant-garde en matière de recherche, d'enseignement et de transfert technologique.

Aussi, est-ce avec fierté et re-

connaissance que je salue les membres de la Fondation Armand-Frappier pour leur action positive et leur aide financière indispensable à l'Institut. Les dirigeants et amis de la Fondation contribuent au développement de l'Institut et, au nom de la communauté universitaire, je les remercie de tout coeur.

Le président du conseil d'administration de l'Institut Armand-Frappier,

Alain Contant, c.a.



Pour un développement soutenu et durable

L'Institut Armand-Frappier occupe une place prédominante sur la scène scientifique du Québec, du Canada et de plusieurs pays du monde.

Cette enviable position, l'Institut la doit à la vision éclairée de son fondateur, le Dr Armand Frappier, aux travaux de recherche d'avant-garde de ses professeurs-chercheurs et au travail soutenu de tous ses employés.

Il la doit aussi à toute la communauté de Ville de Laval qui l'appuie, de même qu'à l'important apport financier de la Fondation Armand-Frappier et aux hommes et femmes d'affaires qui l'animent.

Les lecteurs de ce publi-reportage trouveront en ces pages un intéressant survol de ce qu'est l'Institut Armand-Frappier, de son histoire, de ses préoccupations scientifiques, de l'enseignement qu'il dispense en vue de la formation de jeunes chercheurs et des principaux travaux de nature scientifique qu'il poursuit.

La Fondation Armand-Frappier rend hommage à l'innovation technologique et aux entrepreneurs des domaines des biotechnologies et aux scientifiques qui tous, par leurs travaux, ouvrent les voies de l'avenir.

C'est avec beaucoup de fierté que je salue tous ces artisans

qui, chaque jour, mettent la main à la pâte pour assurer le meilleur développement au service de l'humain.

Le directeur général de l'Institut Armand-Frappier

Claude Pichette

La Fondation Armand-Frappier

Au service de l'entrepreneurship et du leadership scientifiques

La Fondation Armand-Frappier, constituée en 1978, a pour mission de recueillir des fonds afin de soutenir les programmes de bourses d'études, d'achat d'équipement scientifique de fine pointe et les projets particuliers de l'Institut visant la poursuite de l'excellence, l'ouverture de nouveaux créneaux de recherche et le rayonnement international.

La Fondation contribue ainsi à promouvoir et à perpétuer l'entrepreneurship et le leadership scientifiques du Dr Armand Frappier, deux fonctions qui sont aussi au cœur même de la mission de la Fondation et de toutes ses activités.

C'est ainsi que, grâce à une importante contribution, la Fondation a pu créer la Bourse postdoctorale J. Louis Lévesque, bourse qui porte le nom de ce généreux donateur. Elle est remise annuellement au montant de 25 000 \$.

En 1994, une seconde bourse de prestige, également de 25 000 \$, sera attribuée, grâce à la générosité de M. Francesco Bellini, président et chef de la direction de BioChem Pharma inc.

La Fondation a aussi constitué 10 bourses d'études pour les stagiaires de premier cycle, à l'intention des étudiants inscrits à des programmes de ce niveau, programmes dispensés par les universités québécoises et qui sont reliés aux programmes d'enseignement de l'Institut.

La Fondation est également à l'écoute des besoins en matière d'équipement scientifique haut de gamme, à la fine pointe de la technologie.

Récemment, la Fondation procédait à l'achat d'un microscope électronique d'une valeur de 250 000 \$ et d'un cytofluoromètre en flux d'une valeur équivalente. Il s'agit là de deux exemples d'appareils scientifiques indispensables à la qualité de la recherche.

Près d'une centaine de pièces d'équipement scientifique achetées par la Fondation pour répondre aux besoins des centres de recherche de l'Institut et ce, depuis 1985, ont pu ainsi être acquises; on peut citer parmi elles: un microscope à fluorescence, l'équipement pour l'étude des aspects immuno-pathologiques

et moléculaires, des hottes laminaires et chimiques, des appareils à électrophorèse et un chromatographe en phase gazeuse.

La valeur de l'équipement ainsi acquis est de l'ordre de 500 000 \$, ce qui porte à ce jour, à près d'un million de dollars, l'appui financier de la Fondation en vue de satisfaire aux besoins d'appareillage scientifique de l'Institut.

Les Prix Fondation Armand-Frappier 1994

La Fondation a décidé de créer les Prix Fondation Armand-Frappier 1994 en hommage à la recherche et au développement technologique au sein d'entreprises québécoises.

Une présentation exhaustive en est faite au sein de cette publication qui rend hommage à la recherche et au développement. Les lauréats 1994 et leurs activités sont également présentés au grand public.

Le conseil d'administration de la Fondation Armand-Frappier est formé de:

Me Pierre-Yves Châtillon; président du conseil, associé de la firme Desjardins Ducharme Stein Monast.

M. Clément Joly, F.C.A., président de la Fondation, associé directeur de la firme Raymond Chabot Martin Paré (RCMP).

Mme Lise Frappier-Davignon, vice-présidente de la Fondation.

Me Philippe Casgrain, vice-président de la Fondation, associé senior de la firme Byers Casgrain, avocats.

M. Denis Latour, trésorier de la Fondation, courtier industriel.

Les administrateurs: M. Francesco Bellini, Ph.D., président et chef de la direction de Biochem Pharma inc.

M. Jean Chagnon, président de Lallemant inc.

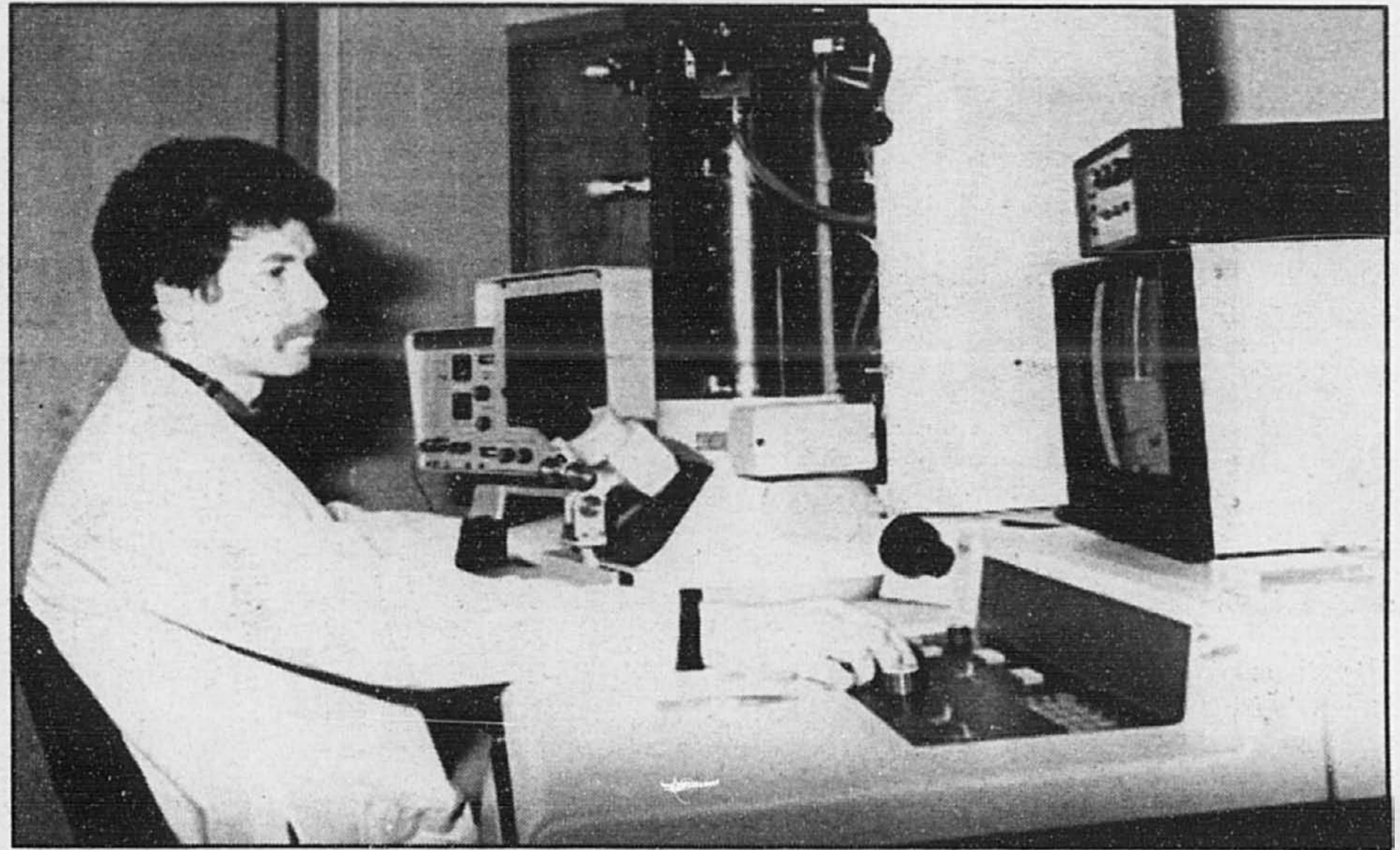
M. Michel Fournelle, président des Hôtels F. L. Itée.

M. Alain Bouchard, président-directeur général, Alimentation Couche-tard inc.

M. Claude Pichette, directeur général de l'Institut Armand-Frappier.

M. Marc Vermette, LL.B., M. ing.

M. Guy Gelineau, directeur général de la Fondation, directeur du développement et secrétaire général de l'Institut Armand-Frappier.



Microscope électronique au Centre de recherche en virologie

L'infiniment petit... présenté aux jeunes et aux moins jeunes

Le musée Armand-Frappier

Ouvrir le monde de l'infiniment petit aux jeunes et aux moins jeunes, voilà l'idée qui a prévalu à la création du MUSÉE ARMAND-FRAPPIER.

Situé dans un des pavillons de l'Institut du même nom, au bord de la rivière des Prairies, le musée est accessible par l'autoroute des Laurentides ou par le boulevard des Prairies. On pourra également pour s'y rendre, prendre le métro jusqu'à la station Henri-Bourassa, puis, un des autobus de la Société de transport de Laval vous déposera à sa porte!

Mais que pourra-t-on y découvrir...?

Un des rares musées scientifiques au Québec, il est le seul qui se consacrera aux sciences médicales. A partir des événements de la vie et de la carrière du Dr Armand Frappier, les jeunes et moins jeunes pourront mieux connaître et comprendre les qualités nécessaires à la recherche, les difficultés à surmonter et les réussites qui, souvent, gratifient celles et ceux qui s'y consacrent.

Au moyen également des recherches poursuivies à l'Institut depuis sa création, en 1938, le musée montrera comment les microbes et les virus peuvent être mis au service de l'humain; il montrera aussi les liens étroits entre la technologie et la science et lèvera le voile sur les exigences, les contraintes, les possibilités et les limites du monde scientifique.

Le musée se veut un haut lieu d'initiation à la science, particu-

lièrement au monde de l'infiniment petit, de manière à susciter l'éclosion d'un plus grand nombre de carrières scientifiques.

De plus, afin de capter l'attention des visiteurs, le musée disposera de divers moyens didactiques audiovisuels et certains instruments pourront être manipulés. On y traitera aussi de la mise au point des microscopes et le rôle de cette technologie dans la découverte des microbes. Le visiteur pourra apprécier les progrès dans le grossissement des microbes et des virus à partir de la loupe jusqu'au microscope électronique.

Un laboratoire de préparation du BCG illustrera toutes les précautions prises lors de la préparation d'un vaccin par le producteur et par le contrôleur

de l'État afin de s'assurer que le produit est efficace et inoffensif.

L'importance de la tuberculose au début du siècle sera évoquée et un parallèle sera établi entre la mortalité qu'elle provoquait et celle due aux maladies du cœur, au cancer et au sida.

Enfin, un document éducatif préalable à la visite, de même qu'un questionnaire et un lexique seront disponibles pour les écoliers.

Un document d'évaluation cognitive et affective sera mis à la disposition des professeurs.

Le musée sera inauguré à l'automne et les jours d'accueil seront du mercredi au dimanche, de dix heures à dix-sept heures.

HOMMAGE À LA RECHERCHE ET AU DÉVELOPPEMENT

est un cahier spécial produit grâce aux efforts concertés de représentants des organismes et entreprises suivants: la Fondation Armand-Frappier, l'Institut Armand-Frappier, la Ville de Laval, la Corporation de développement économique de Laval, les partenaires que sont les entreprises du Parc scientifique et de haute technologie de Laval. Des commanditaires ont également contribué à sa réalisation. Fenêtre ouverte sur l'excellence, cette publication veut reconnaître de façon tangible la conception, le développement et la mise en marché d'innovations technologiques de pointe, jusqu'ici peu connues du grand public.

Coordination: Serge de La Rochelle, ARP, directeur des affaires publiques, Institut Armand-Frappier.

Collaboration: Lucie-Arne Fabien, ARP, directrice du marketing et des relations publiques, Corporation de développement économique de Laval.

Andrée Lemieux, conseillère en communication.

Réalisation: Institut Armand-Frappier et Fondation Armand-Frappier.

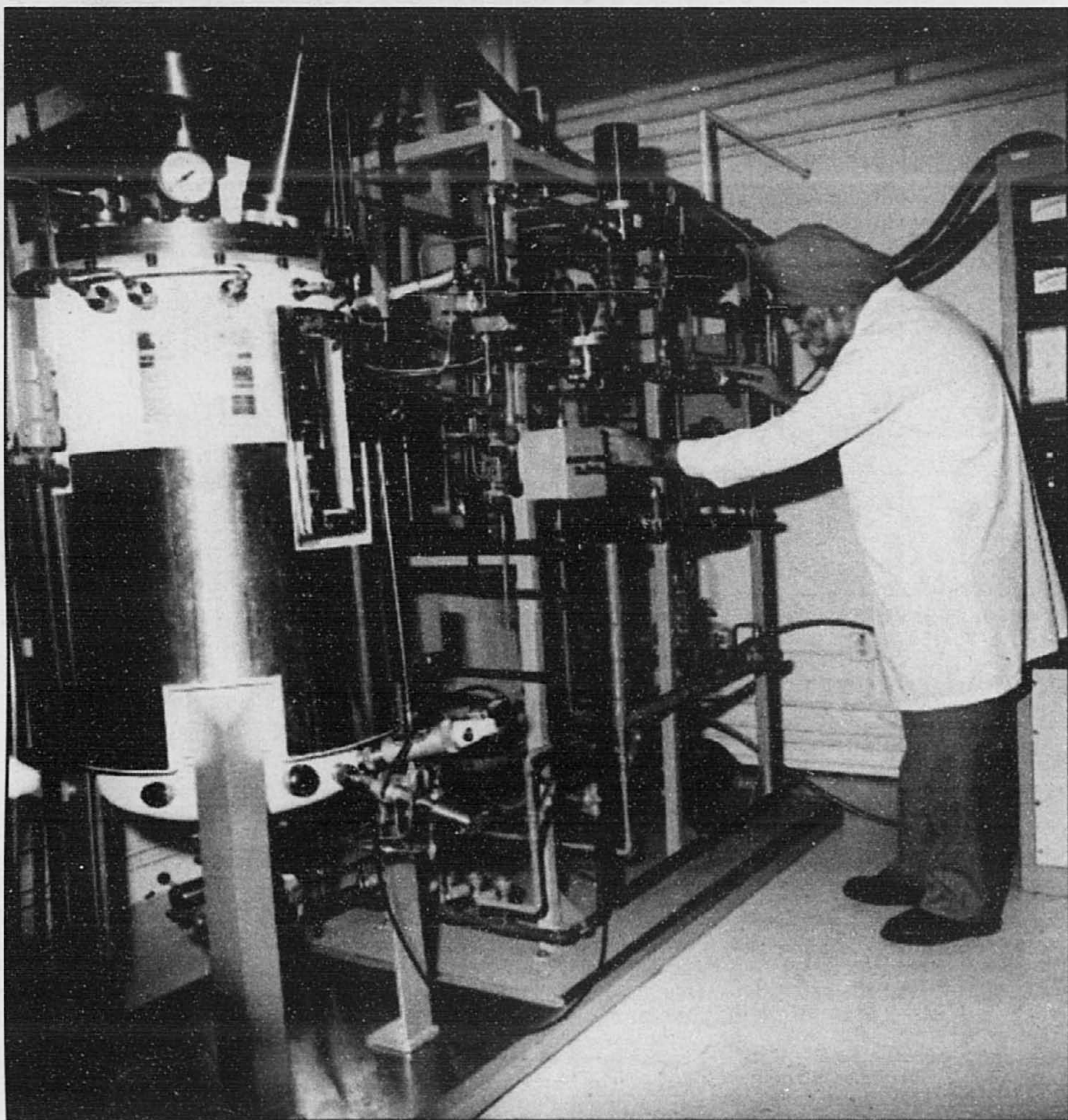
Distribution: en encart dans La Presse du samedi 18 juin 1994.



Musée Armand-Frappier

Vivante, dynamique et concertée

La recherche à l'Institut Armand-Frappier



Centre de recherche en microbiologie appliquée

La mission de l'Institut

La mission de l'Institut Armand-Frappier en est une de recherche, de développement et de transfert technologique. Elle comporte également un volet de formation de chercheurs.

Sa réalisation permet aussi à l'Institut d'offrir d'une part, des services hautement spécialisés et d'autre part, certains services à la collectivité.

Il s'agit donc d'une mission large qui s'exerce dans plusieurs volets du domaine de la santé, visant ainsi l'amélioration de la qualité de la vie.

Pour en saisir l'ampleur, disons que dans le domaine de la santé humaine, plus précisément en vue de contribuer à la prévention et au dépistage des maladies, plusieurs chercheurs s'emploient à étudier certains phénomènes.

Des phénomènes reliés, par exemple, à la sclérose en pla-

ques à la lèpre, au sida, à la dystrophie musculaire, au cancer ou aux maladies respiratoires infantiles.

D'autres technologies sont également développées pour dépister, prévenir ou traiter selon le cas, des maladies qui affectent le cheptel québécois ou canadien.

L'Institut oeuvre également dans le domaine de l'environnement. On y vérifie l'impact de facteurs environnementaux sur certaines maladies, notamment le cancer.

Toujours en matière d'environnement, on tente d'améliorer des procédés existants ou d'en mettre au point de nouveaux en vue de contrer les méfaits, particulièrement dans certains secteurs de la production industrielle ou, par exemple, pour améliorer la gestion des déchets.

Depuis sa fondation, les chercheurs qui travaillent à l'Institut

ont à leur actif plus de 2 000 publications scientifiques, publiées, pour la plupart, dans des revues de calibre international. Plus de 50 brevets ont été déposés.

Qualifier l'Institut, c'est citer : l'excellence de sa recherche, la qualité de sa formation comme des services qu'elle dispense; la renommée de ses produits distribués au Québec et au Canada comme sur les marchés étrangers, de même que les relations fructueuses développées et entretenues auprès d'institutions de recherche ou de sociétés dans plusieurs pays. C'est y ajouter, comme en témoigne la présente publication, la qualité de son partenariat.

Tout cela le démontre: l'Institut Armand-Frappier réalise sa mission et sa présence au sein des réseaux nationaux et internationaux est fort bien établie.

Vivante, dynamique et concertée, la recherche effectuée à l'Institut Armand-Frappier est vitale. Intéressée à plusieurs aspects de ce qui constitue la vie humaine, animale et végétale, la recherche est vitale au tout premier sens du terme et ce, pour la cinquantaine de chercheurs qui s'y consacrent avec leurs équipes.

De par la nature même des champs disciplinaires d'intervention que sont l'immunologie, la microbiologie appliquée et la virologie, la recherche à l'Institut a toujours eu pour finalité l'amélioration de la qualité de la vie.

Les projets de recherche menés dans toute l'histoire de l'Institut Armand-Frappier de même que ceux qui ont cours présentement confirment cette finalité, aujourd'hui plus que jamais.

Déjà concernés par les problèmes concrets qui menacent la santé des humains, des animaux et des végétaux, chez nous comme partout dans le monde, les chercheurs de l'Institut ont choisi d'y associer leurs préoccupations quant à l'amélioration de la qualité de l'environnement.

Issue du dynamisme d'un milieu scientifique pluridisciplinaire, la recherche à l'Institut s'effectue de manière concertée et se donne entre autres pour objectif de développer des biotechnologies dans les domaines essentiels de la santé, de l'agriculture et de la foresterie. Une telle approche vient donc ajouter à la vitalité de la recherche, puisque les

chercheurs contribuent ainsi à créer une communauté scientifique vivante que dynamise la concertation.

Dans le même esprit et pour mieux relever les défis que pose l'amélioration de la qualité de la vie et de l'environnement, la recherche à l'Institut s'effectue en suscitant des partenariats scientifiques, industriels et financiers de niveau national et international. Dès lors, la concertation large porte fruit et la vitalité du milieu y trouve ses appuis.

La recherche à l'Institut Armand-Frappier suscite l'intérêt d'une part importante de la relève; futurs chercheurs des disciplines dans lesquelles l'Institut se spécialise et futurs intervenants de l'industrie ou de la biotechnologie au Québec, les étudiants de niveaux supérieurs peuvent en effet y acquérir une formation de pointe, sous la direction de professeurs-chercheurs compétents.

Vivante, dynamique et concertée, la recherche à l'Institut Armand-Frappier axe son développement en liens étroits avec les besoins essentiels de sa collectivité. Les recherches jadis réalisées sous la direction du Dr Frappier de même que celles effectuées aujourd'hui par les chercheurs et dont nous faisons état dans la présente publication en font foi.

Un survol des trois champs disciplinaires d'intervention, des projets, des espoirs et de quelques-unes des découvertes de l'Institut témoigne indéniablement de la vitalité de sa recherche!

Pour une formation scientifique de pointe L'enseignement à l'Institut Armand-Frappier

Aux étudiantes et aux étudiants, l'Institut Armand-Frappier offre:

- un programme de maîtrise en virologie et immunologie
- un programme de maîtrise en microbiologie
- un programme de doctorat en virologie et immunologie et pour très bientôt
- un programme de doctorat en biologie.

Choisir l'un ou l'autre de ces programmes, c'est accéder:

- à un enseignement de qualité auquel contribuent les Centres de recherche de l'Institut;
- à un cadre stimulant pour acquérir une solide formation;
- à une approche pluridisciplinaire de la recherche;
- à un milieu qui porte une attention privilégiée aux biotechnologies

C'est aussi accéder:

- à des programmes propices à l'acquisition de l'autonomie des futurs chercheurs;
- à des conditions favorables pour qui envisage la recherche comme une voie d'avenir!
- à la recherche compétitive de niveau international.

Pour renseignements: Registrariat
et services aux étudiants
(514) 687-5010 poste 4233

Des causes jusqu'au pronostic du cancer et aux moyens de le combattre

L'IMMUNOLOGIE

Les chercheurs du Centre de recherche en immunologie de l'Institut Armand-Frappier oeuvrent dans deux disciplines différentes, l'immunologie et l'épidémiologie, tout en partageant un même champ d'intérêt: celui de l'étiologie et du pronostic du cancer et des moyens de le combattre.

Au plan de l'étiologie, ils se penchent sur les facteurs génétiques, nutritionnels ou environnementaux, bref, sur les causes mêmes qui prévalent au dérèglement des fonctions des cellules de l'organisme.

Au plan du pronostic, ils s'interrogent sur les propriétés des cellules affectées et cherchent à comprendre les raisons qui font qu'elles engendrent éventuellement un cancer.

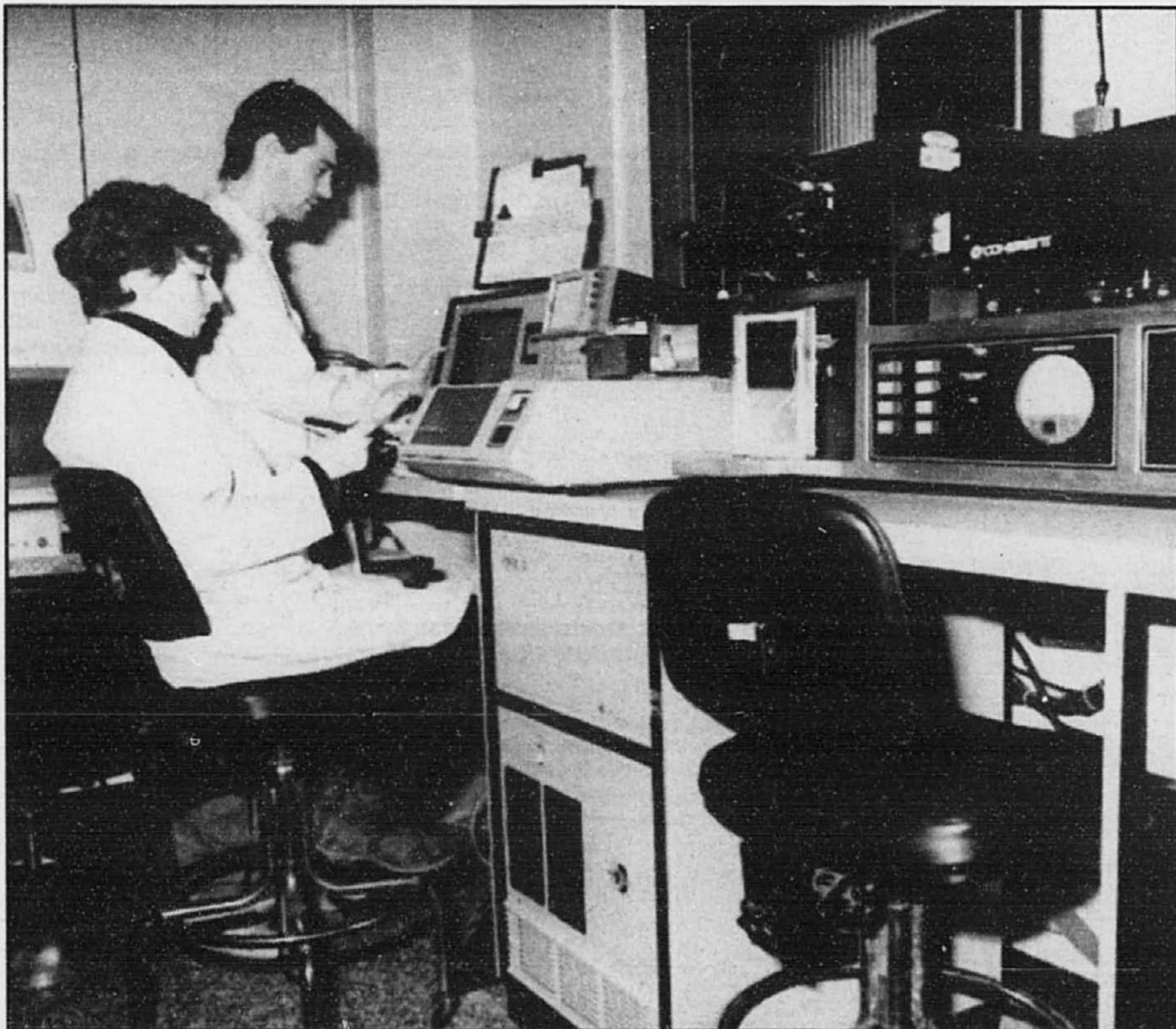
Ces recherches comportent des études épidémiologiques de cas de cancer vécus chez l'humain de même que des études expérimentales effectuées dans des modèles animaux.

Ainsi, les chercheurs du Centre se préoccupent des cancers reliés à l'environnement dont ceux qui se développent à la suite d'une exposition prolongée aux fibres d'amiante ou d'une exposition à tout autre agent cancérigène en milieu de travail et ce, bien sûr, dans le cadre d'études épidémiologiques.

Toujours au chapitre de l'étiologie, deux équipes étudient les effets possibles de l'exposition à des radiations ionisantes ou à des champs électromagnétiques sur le développement du cancer. Dans ce second cas, l'Institut poursuit actuellement une étude d'envergure subventionnée par Santé Bien-Être social Canada, Hydro-Québec et Hydro-Ontario. À partir d'un protocole d'intervention fort détaillé où toutes les variables ont fait l'objet de critères de contrôle serrés, une équipe pluridisciplinaire tente de déterminer à l'aide d'un modèle expérimental si l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité, correspondant



Centre de recherche en immunologie



Centre de recherche en immunologie

par exemple à ceux que nos séchoirs à cheveux, nos micro-ondes et nos micro-ordinateurs peuvent émettre, comporte des risques de favoriser le développement d'un cancer du cerveau.

Dans plusieurs des projets de recherche formulés par les chercheurs de ce Centre, nombre d'éléments ou de phénomènes en cause dans la résistance antitumorale de l'organisme sont à l'étude. Une série de ces projets porte ainsi sur la différenciation et l'action des cellules de l'immunité intervenant dans l'élimination des cellules cancéreuses, par exemple, dans des cas de leucémie.

D'autres projets concernent la production d'outils diagnostiques et thérapeutiques. On étudie, par exemple, du point de vue immunologique et épidémiologique les causes virales du cancer du col de l'utérus et on cherche à produire de nouveaux outils pour dépister plus précocement le cancer du sein.

Les interactions entre les différentes cellules de l'immunité de même que les propriétés des molécules présentes à leur surface sont non seulement considérées dans le contexte du développement des tumeurs

mais font aussi l'objet d'études connexes, plus spécifiquement dans le cadre du processus inflammatoire associé à l'infection par des microorganismes.

Le Centre de recherche en immunologie est responsable de deux services spécialisés de soutien à la recherche.

Un service d'analyses par cytométrie en flux, une méthodologie de pointe qui permet aux scientifiques de suivre, à l'aide de sondes fluorescentes, les changements moléculaires intervenant à la surface ou à l'intérieur des cellules, notamment dans le cadre de l'établissement d'un cancer ou à la suite d'infections.

Le service de consultation en biostatistique met par ailleurs à la disposition des chercheurs toutes les ressources requises pour valider les protocoles expérimentaux qu'ils ont établis et leur fournit l'expertise nécessaire à l'analyse complète des données recueillies.

Les chercheurs en immunologie supervisent également les travaux d'étudiants de 2e et de 3e cycles, de même que ceux de quelques stagiaires postdoctoraux.

Des problèmes étudiés jusqu'aux solutions applicables
à l'industrie ou à l'environnement

LA MICROBIOLOGIE APPLIQUÉE

Au Centre de recherche en microbiologie appliquée, les chercheurs et leurs équipes oeuvrent dans divers domaines reliés principalement à l'environnement.

La biochimie, la biologie moléculaire, la chimie organique, la chimie bio-organique, la génétique et la microbiologie constituent leurs disciplines spécialisées de recherche. Les chercheurs conçoivent et réalisent leurs objectifs de recherche selon une approche pluridisciplinaire.

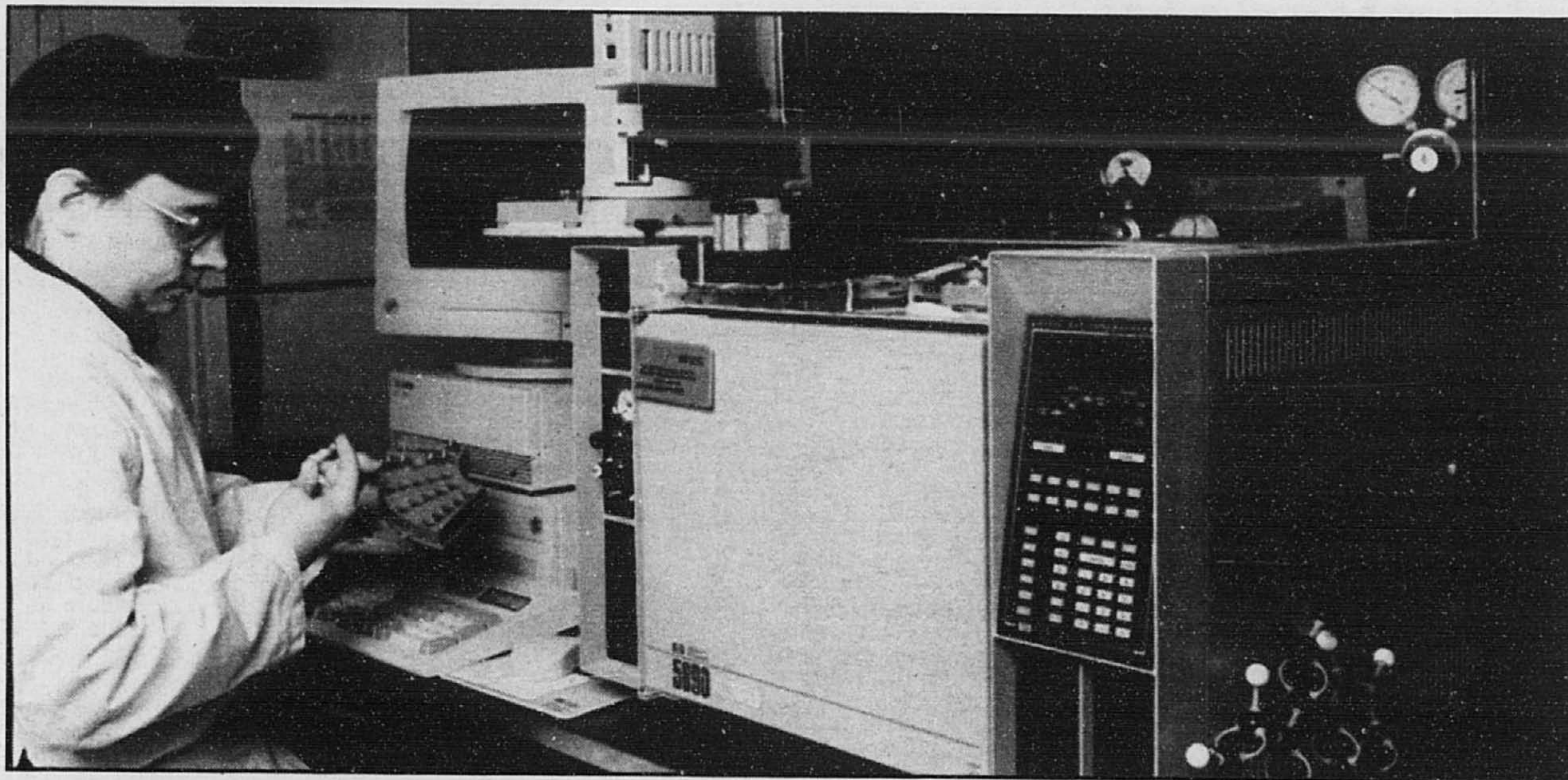
Voyons sommairement en quoi consistent quelques-uns des projets de recherche et abordons quelques exemples propres à illustrer les problèmes qu'ils contribuent à solutionner.

Plusieurs projets concernent l'étude et l'amélioration des procédés actuels de biotechnologie utilisés pour combattre la pollution.

On connaît, par exemple, les méfaits causés par les procédés qui utilisent le chlore pour le blanchiment des pâtes de papier.

Lorsqu'on énumère les produits pour lesquels ces procédés industriels de blanchiment sont utilisés: papiers, papiers mouchoirs, couches, cartons, filtres, etc, on comprend facilement que ce type de pollution soit mondialement connu...et subit!

En vue de contribuer à solutionner l'accumulation des polluants, dioxines et furfurals, les chercheurs du Groupe de recherche sur les streptomycètes, un type



Centre de recherche en microbiologie appliquée

de bactéries, s'emploient à concevoir et à appliquer des technologies nouvelles de bioblanchiment afin de réduire ou d'éliminer la pollution à la source.

Pour l'heure, il faut à la fois s'employer à cette recherche et à l'amélioration des traitements utilisés en vue de dépolluer les effluents toxiques de ces industries, donc d'en réduire les impacts sur l'environnement.

Le procédé développé dans le cadre du travail initial sur les xylanases, groupe d'enzymes utilisées en vue de créer une nouvelle méthodologie de blanchiment, trouve aujourd'hui d'autres applications dans l'industrie alimentaire, notamment dans la production des céréales, la panification, la vinification et la production industrielle des jus de fruits.

Un autre groupe de chercheurs se préoccupe des procédés de dépollution de l'environnement.

Comment disposer par exemple du lisier produit par l'élevage industriel du porc?

Comment contrer la pollution causée par la décomposition du bois traité aux phénols, comme ce fut par exemple le cas, pour nos nombreux poteaux de téléphones ou les traverses de chemin de fer qui, jadis, en furent tous enduits?

Comment contribuer par de nouveaux biotraitements à la décontamination des sites d'enfouissement urbains ou industriels, notamment pour faire face aux problèmes des hydrocarbures et des biphenyls polychlorés (BPC)?

Une des voies d'avenir explorée par une équipe de recherche découle de la connaissance et de l'utilisation des produits naturels.

Ainsi, l'if du Canada produit des substances appelées taxanes.

Trouvées dans l'écorce de l'arbre mais aussi dans ses aiguilles, certaines de ces substances ont des propriétés thérapeutiques, notamment à titre d'agents anticancéreux.

L'analyse de la biosynthèse de ces produits vise à identifier les composés les plus actifs. Par ailleurs, l'étude de la biosynthèse

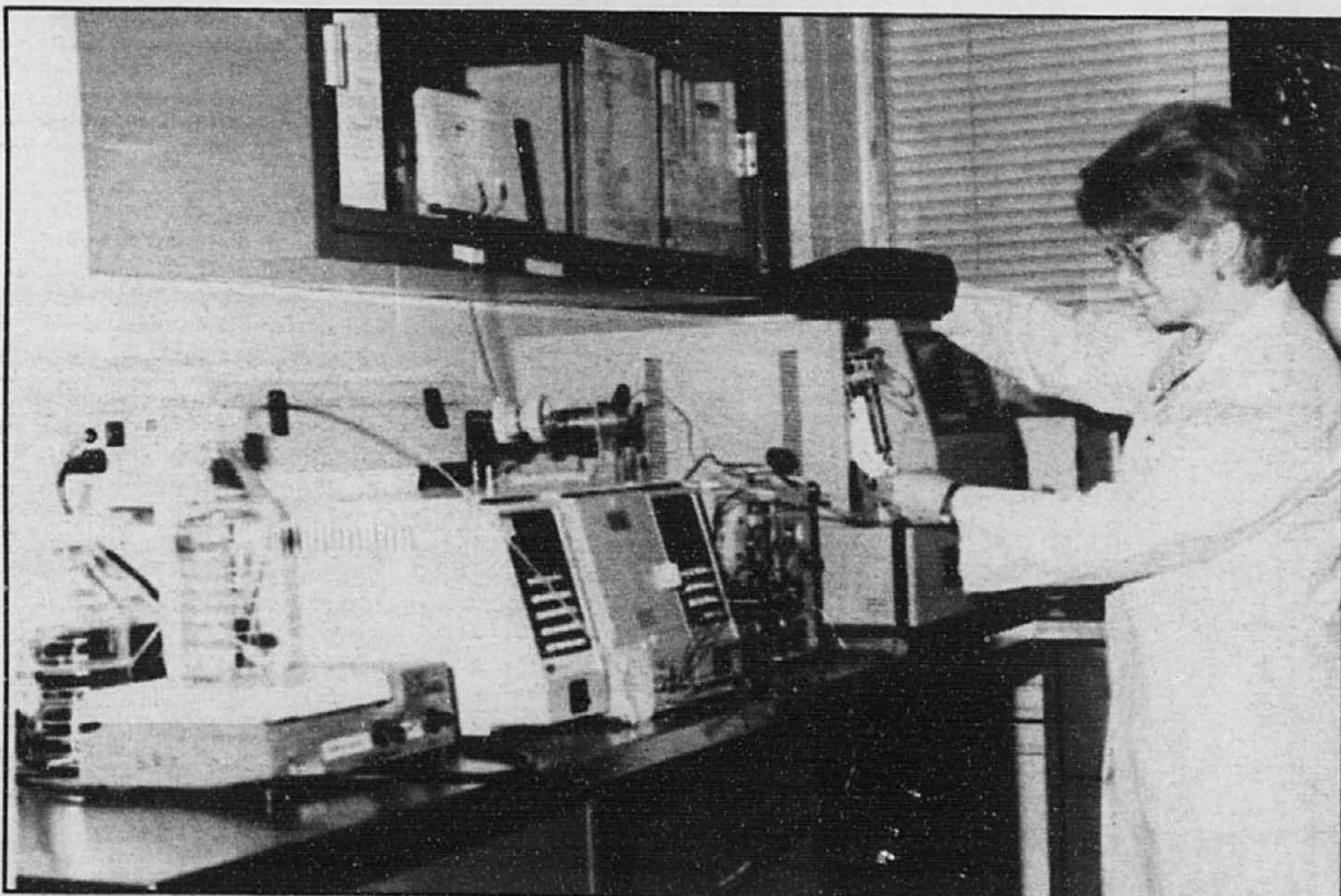
de produits naturels issus de microorganismes devrait permettre d'identifier des inhibiteurs contre des produits naturels néfastes telles les mycotoxines hautement cancérigènes, produites par les moisissures, pouvant occasionnellement contaminer le blé, le maïs ou les arachides.

Le Centre de recherche en microbiologie appliquée est également responsable d'un service spécialisé de soutien à la recherche.

Ce service offre la synthèse de produits de biologie moléculaire, des oligonucléotides, des outils utiles à l'ensemble des chercheurs de l'Institut.

Le Centre encadre aussi des étudiants intéressés à poursuivre des études supérieures en environnement, en toxicologie ou en recherche sur la biosynthèse des produits naturels.

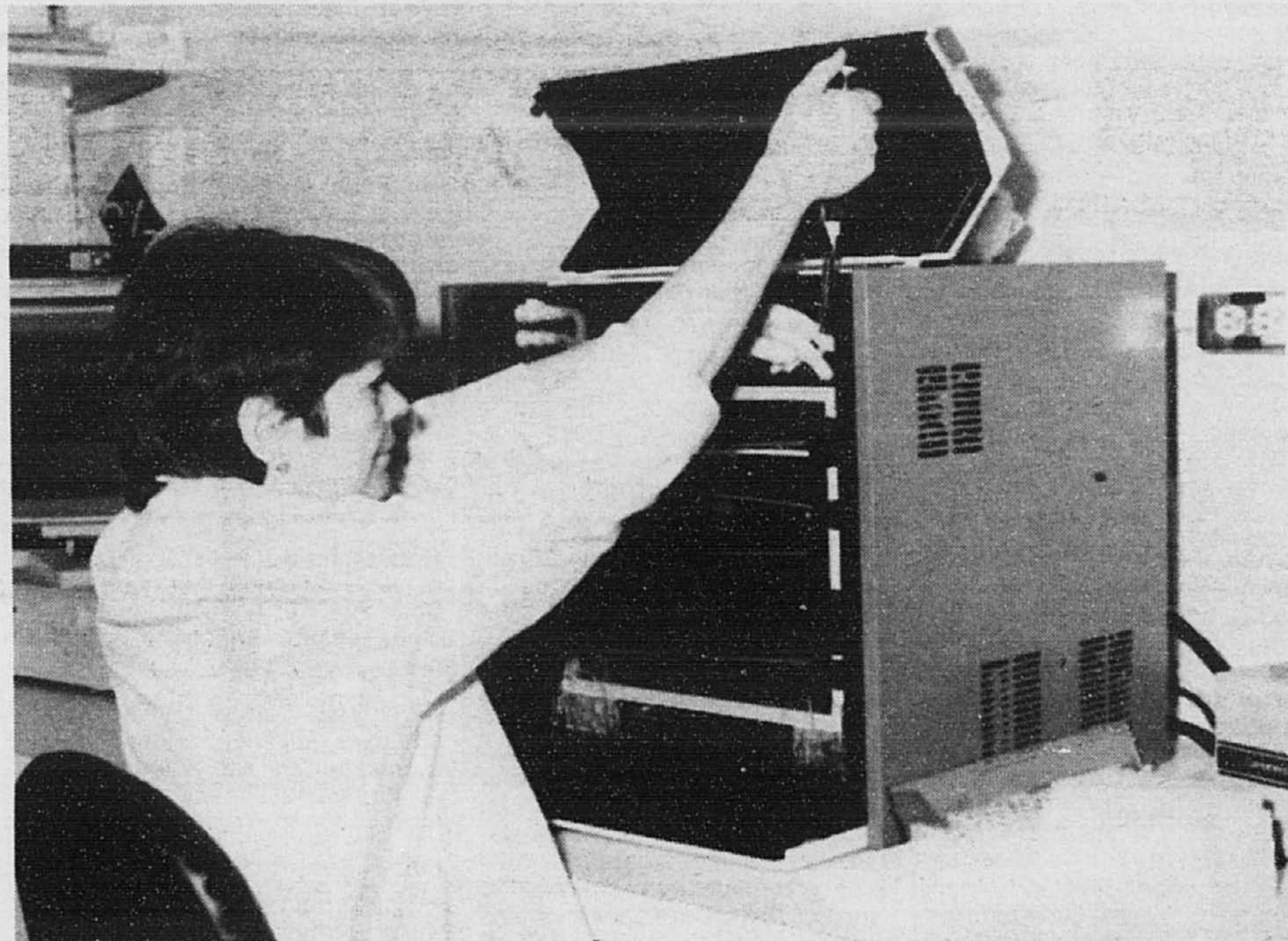
Les diplômés qui, jusqu'à maintenant, ont quitté l'Institut se sont placés dans des établissements de recherche ou dans un domaine de pointe de l'industrie et de la biotechnologie.



Centre de recherche en microbiologie appliquée

De la connaissance des virus ou de leur utilisation pour la prévention et le diagnostic des maladies

LA VIROLOGIE



Centre de recherche en virologie

Au Centre de recherche en virologie de l'Institut, les chercheurs travaillent dans les domaines de la santé humaine, de la santé animale et de l'environnement.

Plus précisément, certains s'emploient à étudier les infections virales qui affectent l'humain ou les animaux alors que d'autres s'intéressent aux insectes nuisibles à l'environnement et à l'utilisation des virus dans la création de biotechnologies pour arriver à combattre leurs méfaits.

Bon nombre de projets de recherche en cours au Centre s'en tiennent à l'étude des virus mêmes, c'est-à-dire qu'ils s'emploient à connaître les propriétés qui font qu'ils se reproduisent dans l'organisme, qu'ils l'attaquent et qu'ils l'affaiblissent jusqu'à y favoriser parfois le développement de maladies.

Cette première phase de recherche en virologie, bien que fondamentale et apparemment sans lien évident à la recherche appliquée, vise, autant que toute autre, le but ultime de rendre l'organisme apte à développer ses propres défenses pour combattre les infections virales.

Parmi ces études, certaines portent sur le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) qui, comme on le sait, peut éventuellement causer chez l'humain ou chez l'animal le développement du sida. Trois équipes de recherche du Centre s'y consacrent.

L'une tente de prédire les mécanismes qui enclenchent le développement complet du virus et l'ordre dans lequel ce développement se produit.

Il s'agit de travailler au séquençage des gènes du virus dans le but d'établir des procédés d'intervention, soit en lien avec les traitements à l'AZT ou à la didéoxy-inosine (DDI), deux substances actuellement autorisées dans le traitement du sida, soit par l'utilisation de certains procédés d'immunisation intensifs qui tentent d'accroître la réponse immunitaire chez les personnes atteintes.

Une autre équipe applique la technologie de modélisation moléculaire, qui consiste à mimer les sites actifs des enzymes intervenant dans la réplication du virus, dans le but de synthétiser des inhibiteurs efficaces.

Enfin, une troisième équipe travaille à la mise au point d'un vaccin expérimental, dit immunosome, grâce auquel on espère déclencher un mécanisme de lutte contre l'infection en présentant aux cellules immunitaires des antigènes viraux fixés préalablement sur des vésicules inertes mimant, en quelque sorte, la structure initiale du virus.

La protection contre les virus impliqués dans le développement des maladies respiratoires chez les enfants, les personnes âgées

ou chez certains animaux fait l'objet de recherches interdisciplinaires auxquelles contribuent des chercheurs du Centre de recherche en virologie et du Centre de recherche en immunologie.

La possibilité que des infections virales puissent être responsables du développement de la sclérose en plaques est explorée par une équipe particulièrement intéressée aux coronavirus qui

ont récemment choisi de porter attention aux virus des plantes. À titre d'exemple, des maladies qui affectent certaines productions maraîchères comme celles du navet et de la pomme de terre pourraient donner lieu à la production d'anticorps monoclonaux qui, dirigés contre les virus qui nuisent à la saine croissance des légumes, contribueraient à les neutraliser.

Des chercheurs du Centre ont récemment choisi de porter attention aux virus des plantes. À titre d'exemple, des maladies qui affectent certaines productions maraîchères comme celles du navet et de la pomme de terre pourraient donner lieu à la production d'anticorps monoclonaux qui, dirigés contre les virus qui nuisent à la saine croissance des légumes, contribueraient à les neutraliser.

La lutte biologique aux insectes nuisibles constitue par ailleurs le champ d'intérêt de chercheurs qui tentent d'identifier et d'isoler de nouveaux virus pathogènes pour des insectes tels la tordeuse des bourgeons de l'épinière ou ceux qui s'attaquent à nos feuillus et aux cultures des crucifères.

Il y a donc là matière à des recherches qui pourraient être grandement utiles aux producteurs qui développent ce type de cultures. Au bout du compte elles sont également avantageuses pour les consommateurs.

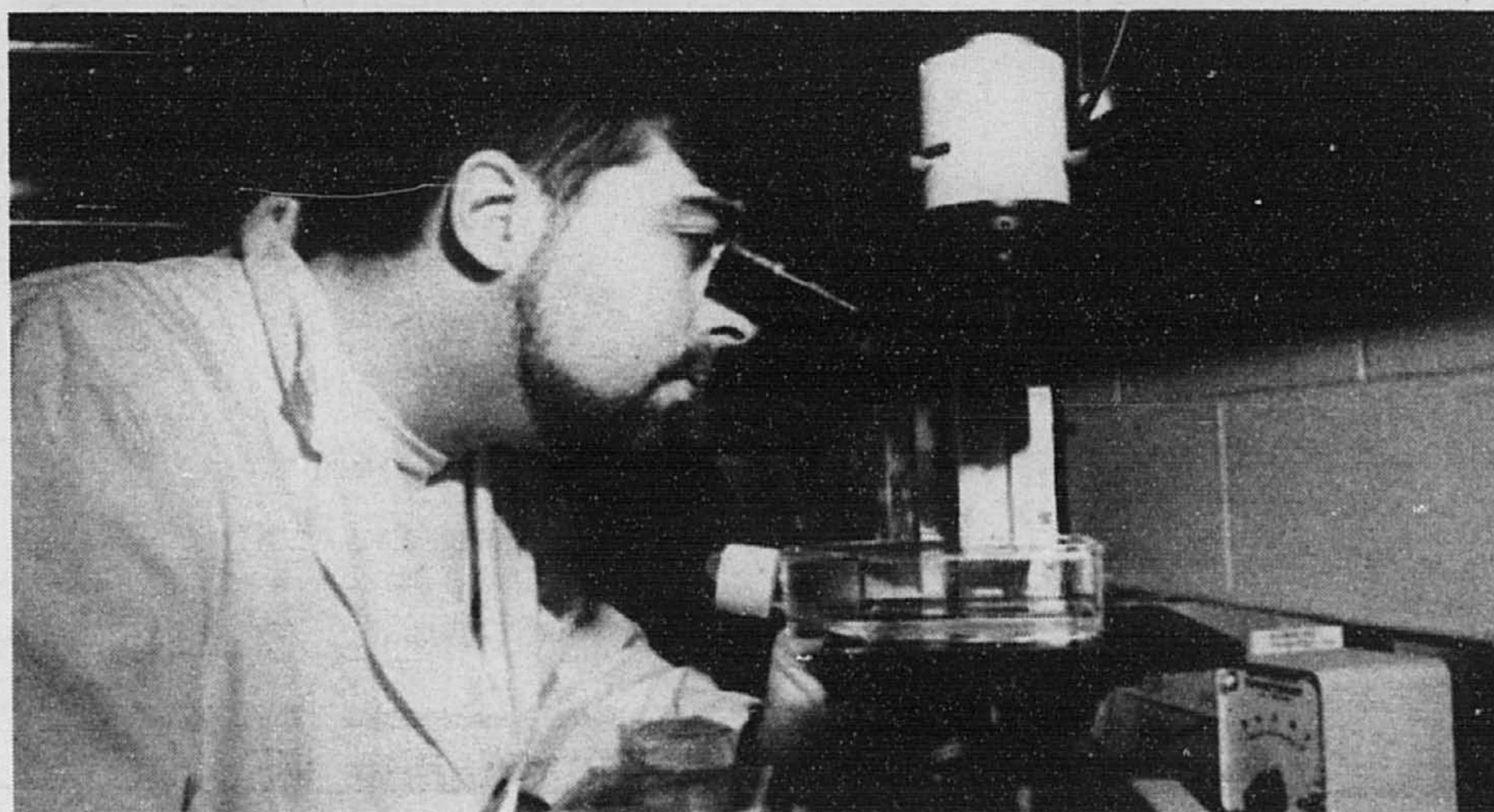
Enfin, une équipe de chercheurs en virologie, d'ailleurs associée à des épidémiologistes, oeuvre dans le domaine du dépistage des virus dans les eaux de consommation et dans les eaux usées.

Cette équipe mène entre autres des études épidémiologiques d'envergure sur la qualité de l'eau pour évaluer les effets de la consommation d'eau sur la santé humaine. Cette étude est liée aux besoins d'une partie de la collectivité, puisqu'elle s'effectue auprès de familles constituées de deux adultes et de deux enfants.

Le Centre de recherche en virologie est responsable de trois services de soutien à la recherche.

Le premier sert au séquençage des acides nucléiques; un second effectue les analyses de microscopie électronique pour toute la communauté scientifique et un troisième gère l'ensemble des biotechnologies cellulaires, incluant la production de cellules hybrides, l'entreposage de cellules vivantes congelées et le développement de troupes diagnostiques.

Enfin, le Centre de recherche en virologie encadre les étudiants qui poursuivent des études de 2e ou de 3e cycle à l'Institut.



Centre de recherche en virologie

Recherche-innovation-succès

Prix Fondation Armand-Frappier 1994

Le Conseil d'administration de la Fondation Armand-Frappier a créé trois nouveaux prix qui seront décernés annuellement, les Prix Fondation Armand-Frappier.

Le Conseil a confié le mandat de sélectionner les entreprises gagnantes à un Comité scientifique dont les membres proviennent des milieux de la recherche scientifique, de l'industrie et de la haute technologie bio-industrielle. Le comité de sélection était formé de:

M. Louis Berlinguet, président du Conseil de la science et de la technologie du Québec;

M. Pierre Coulombe, président-directeur général du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ);

M. Jacques Gagné, directeur général de l'Institut de recherche en pharmacie industrielle (IRPI);

M. Claude Martel, président-directeur général d'Inno-centre inc.;

Présidé par M. Louis Berlinguet, le Comité avait pour secrétaire M. André Trudel, directeur du soutien à la recherche et au développement technologique de l'Institut Armand-Frappier.

La description des trois prix

Les trois Prix Fondation Armand-Frappier visent à souligner, de façon tangible, l'excellence des entreprises des domaines de la recherche, de la R & D et de l'innovation technologique.

Plus précisément:

● Le Prix Fondation Armand-Frappier — industries de la santé est réservé aux seules entreprises du secteur de la santé (médical et pharmaceutique).

● Le Prix Fondation Armand-Frappier — industries en émergence est réservé aux petites et moyennes entreprises de moins de quinze ans d'existence.

● Le Prix Fondation Armand-Frappier — industries de nouvelles technologies est réservé aux entreprises de tous les autres secteurs.

Les trois prix sont décernés, dans chaque catégorie, à une entreprise qui s'est distinguée par des innovations technologiques qui ont débouché sur des succès commerciaux ou qui a apporté une contribution exceptionnelle à la recherche et au développement.

La Fondation Armand-Frappier et le Comité scientifique sont heureux de vous présenter les entreprises et les domaines respectifs d'excellence dans lesquels se sont distingués les récipiendaires, pour l'année 1994.

Prix Fondation Armand-Frappier 1994

Industries de la santé

L'entreprise récipiendaire est Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche inc.

Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche inc., dont le prési-

dent-directeur général est M. Jacques Gauthier, est l'un des plus importants centres de recherche pharmaceutique de propriété privée au Canada. Ses activités sont axées sur la dé-

couverte d'agents thérapeutiques nouveaux et plus efficaces. Le vice-président à la recherche et au développement, M. Yvan Guindon, Ph.D., MSRC, joue un rôle primordial dans l'évolution des projets en cours.

Le Prix Fondation Armand-Frappier 1994 — industries de la santé, vient donc rendre hommage aux activités de cette entreprise leader de la recherche pharmaceutique de renommée internationale.

Ses recherches ont présentement pour objet la mise au point d'agents antiviraux et de médicaments cardiovasculaires. De plus, l'entreprise encourage et appuie des travaux de recherche indépendants ou effectués en collaboration avec diverses universités et autres instituts de recherche. Toutes ces activités reposent sur les trois pierres d'assise de la recherche pharmaceutique fondamentale: la biochimie, la chimie et la pharmacologie.

L'équipe disciplinaire de Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche inc. comprend près de 100 scientifiques, dont plus du tiers détiennent un doctorat. Ses chercheurs oeuvrent, il faut le dire, dans un milieu de travail qui favorise l'inspiration et ils mènent leurs projets de recherche dans des laboratoires ultramodernes situés à Laval.

Dans le but ultime de mettre au point de nouveaux médicaments, Bio-Méga/Boehringer Ingelheim

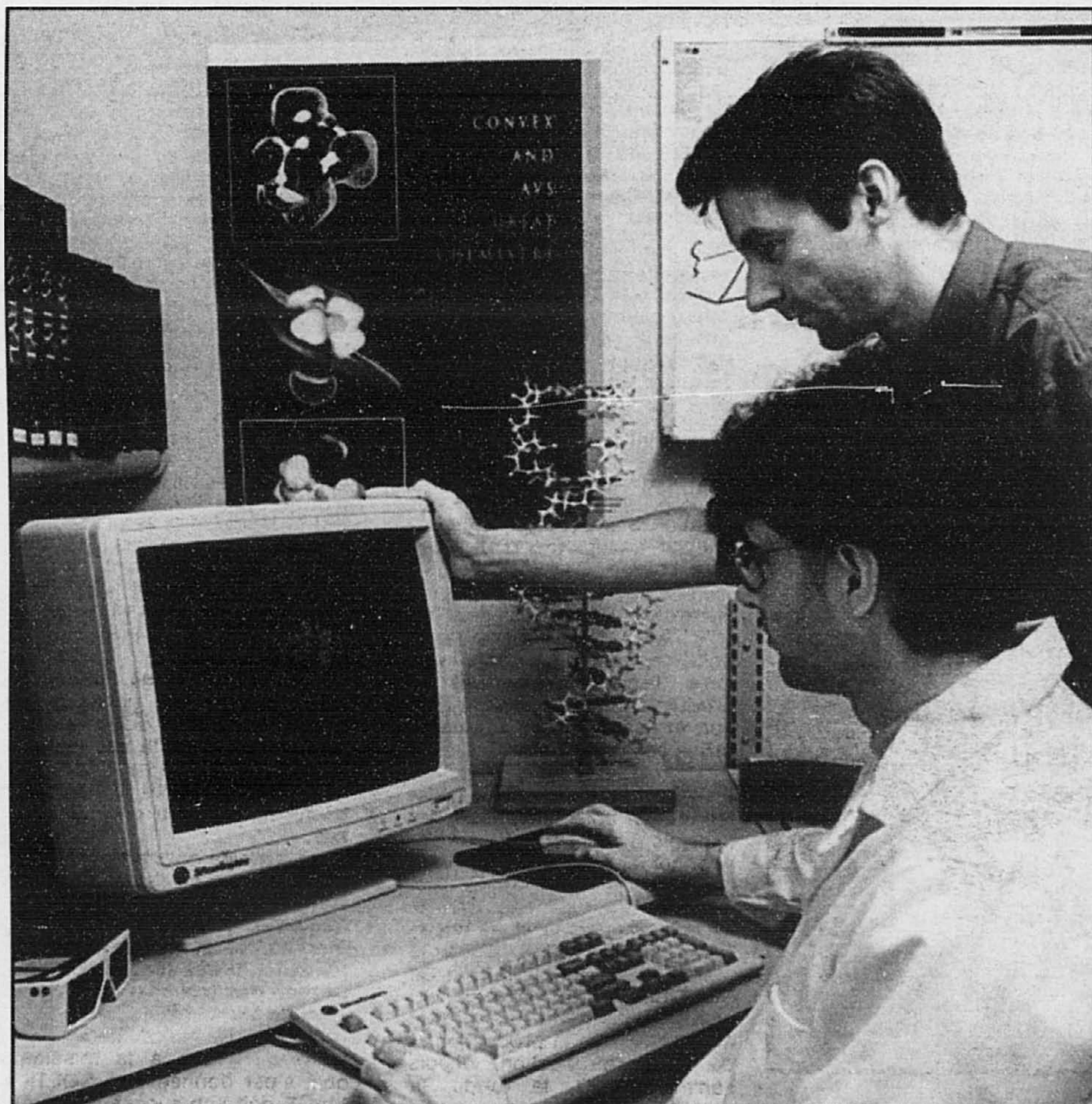
Recherche inc. fait d'abord appel à la recherche fondamentale pour explorer les processus biochimiques mis en jeu par la maladie.

À l'étape suivante, les chercheurs s'emploient à identifier et à évaluer de nouvelles entités chimiques susceptibles d'agir sur les mécanismes biochimiques.

L'entreprise, regroupant une des plus grandes équipes de recherche et de développement de l'industrie pharmaceutique présentes au Québec et au Canada, élabore et mène à terme des projets de recherche qui nécessitent l'expérimentation de milliers de composés.

Dans l'industrie pharmaceutique, il s'agit là d'un processus fort complexe pouvant requérir jusqu'à douze ans de travail, avant qu'un nouvel agent thérapeutique à la fois sûr et efficace ne soit découvert.

Présente au Québec, depuis 1984, Bio-Méga fut acquise par Boehringer Ingelheim (Canada) ltée, en 1988. Son complexe de Laval fait aujourd'hui partie d'un vaste réseau de centres de recherche établis en Allemagne, en Italie, en Autriche et aux États-Unis. Un réseau qui compte plus de 20 000 employés et possède des filiales dans 38 pays.



Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche inc.

Des sculptures inuit aux récipiendaires

Les récipiendaires des Prix Fondation Armand-Frappier 1994 recevront, pour chacune des trois catégories, une sculpture inuit montée sur un socle. Sur chacun des trophées, une plaque gravée au nom de l'entreprise soulignera la catégorie dans laquelle l'entreprise a été sélectionnée.

Les membres du Comité organisateur de la Fête de la recherche et du développement remercient les dirigeants de Marion Merrell Dow Canada, citoyen corporatif modèle désireux de s'impliquer dans le milieu lavallois, dont la générosité rend possible la remise de ces sculptures.

Prix Fondation Armand-Frappier 1994

Industries en émergence

La société Haemacure existe depuis 1989 et M. Marc M. Paquin en est le président-fondateur. C'est une jeune compagnie québécoise impliquée dans la recherche et le développement de produits dans le domaine de la gestion des plaies et la réparation des tissus. La Fondation Armand-Frappier lui remet ce prix pour le développement et la mise au point d'un adhésif biologique révolutionnaire appelé Hemaseel. Cette technologie est unique et le produit facile d'utilisation qui en résulte permet l'hémostase et la réparation des tissus pour certaines applications chirurgicales.

Le développement du produit fut conçu de façon à permettre l'élaboration d'une gamme complète de produits complémentaires utilisés en combinaison, tels que le corail (carbonate de calcium), récemment approuvé au Canada pour être utilisé en remplacement de l'os lors de chirurgies orthopédiques et maxillo-faciales. Mentionnons aussi le collagène qui, ajouté à la fibrinogène, procure une force tensile plus grande et une meilleure adhésivité pour les applications en chirurgie esthétique. Mentionnons enfin

les protéines polyphénoliques qui permettent une meilleure adhésion sur des surfaces humides ainsi que plusieurs autres drogues, facteurs de croissance et biomatériaux destinés à être relâchés au site spécifique avec une meilleure efficacité et une plus grande précision.

Le projet de M. Paquin visant à fabriquer une colle biologique facile d'utilisation qui serait reconstituée à la température de la pièce à l'intérieur de quelques minutes, à partir de composantes totalement humaines et qui imiterait le processus de coagulation, émanait d'un plan soigneusement élaboré par rapport aux besoins de l'industrie.

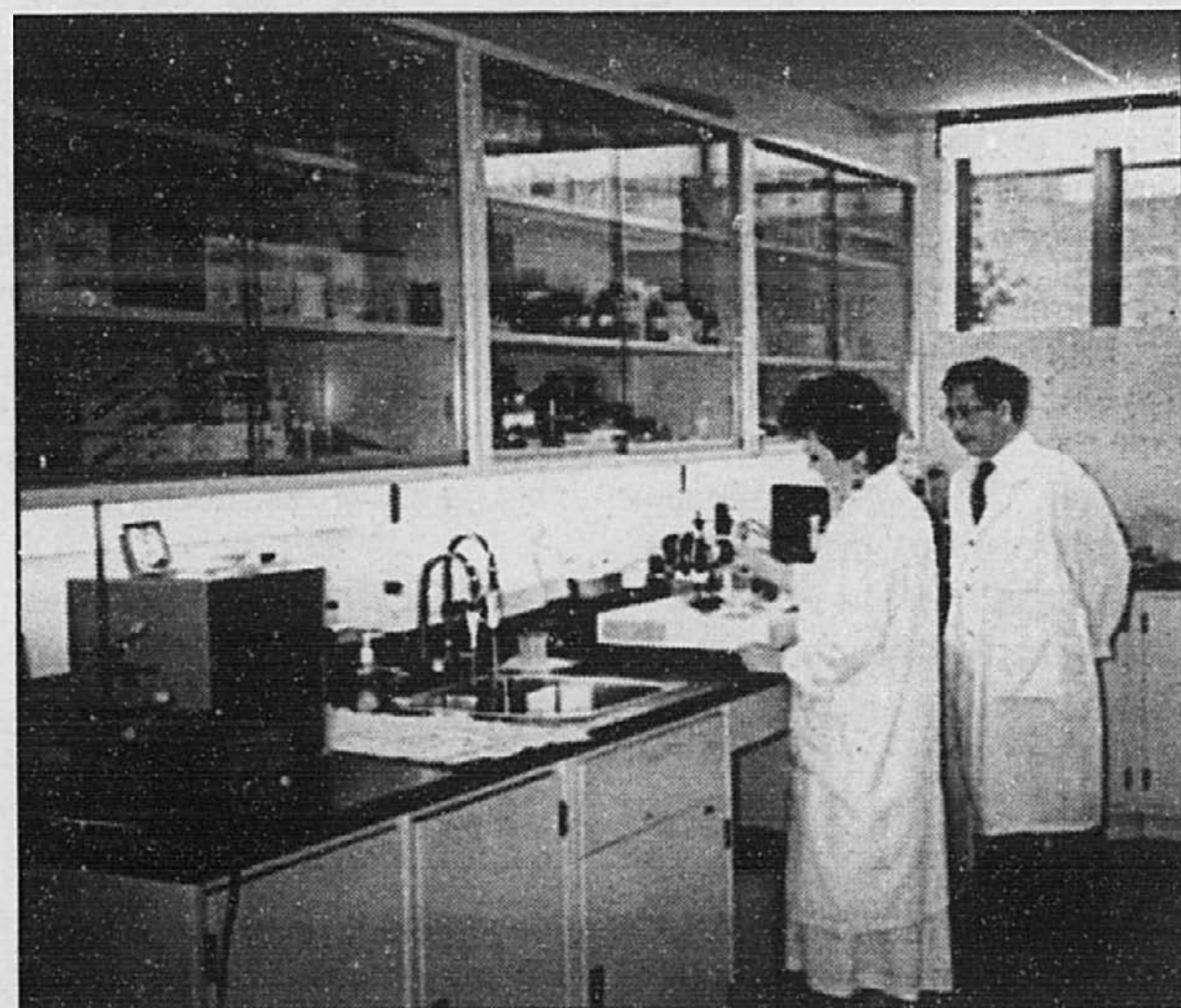
Le président-fondateur d'Haemacure avait, en effet, participé à la mise sur pied de la première banque de sang autologue, au Canada. A la suite de cette expérience, il a cru possible de régler autrement les problèmes d'épuisement des ressources plasmatiques. L'idée lui est venue de développer une nouvelle génération de produits hémostatiques permettant de limiter les pertes sanguines lors de différentes interventions chirurgicales.

Cet agent hémostatique serait la reconstitution exacte des premières étapes du processus de coagulation permettant de calfeutrer rapidement les différents types de plaies.

Plusieurs consultations auprès de chercheurs universitaires québécois ont alors permis à M. Paquin de réaliser que ce projet, bien que risqué, comportait des avantages marqués pour toute une panoplie d'applications médicales.

Un risque qu'il eut raison de prendre, puisqu'il est d'ores et déjà reconnu que, dans ce domaine scientifique, Haemacure possède l'une des meilleures technologies au niveau mondial. Des associations sont en cours, notamment avec l'American Red Cross, Collagen Corp. des États-Unis, Inoteb, en France, l'Université de New-York (Stony Brook), la Harvard Medical School et Innogenetics, à Bruxelles.

Haemacure Corporation est composée de deux éléments principaux: Haemacure Corporation (Canada) qui assure le support administratif, la supervision des activités de marketing et le contrôle des activités de production du groupe et Haemacure Biotech inc. qui est le noyau de recherche et de développement du groupe.



Haemacure Corporation.

La société Haemacure possède une des équipes les plus importantes au niveau mondial parmi celles qui travaillent au développement d'adhésifs biologiques. Les ressources techniques, composées de près d'une vingtaine de personnes,

sont de haut calibre et comptent dans leur rang sept détenteurs de doctorat et une douzaine de techniciens. Haemacure a investi, depuis sa création, en 1989, près de 4 millions de dollars en recherche et développement pour mettre au point de nombreux produits dans son domaine d'expertise.

Prix Fondation Armand-Frappier 1994

Industries de nouvelles technologies

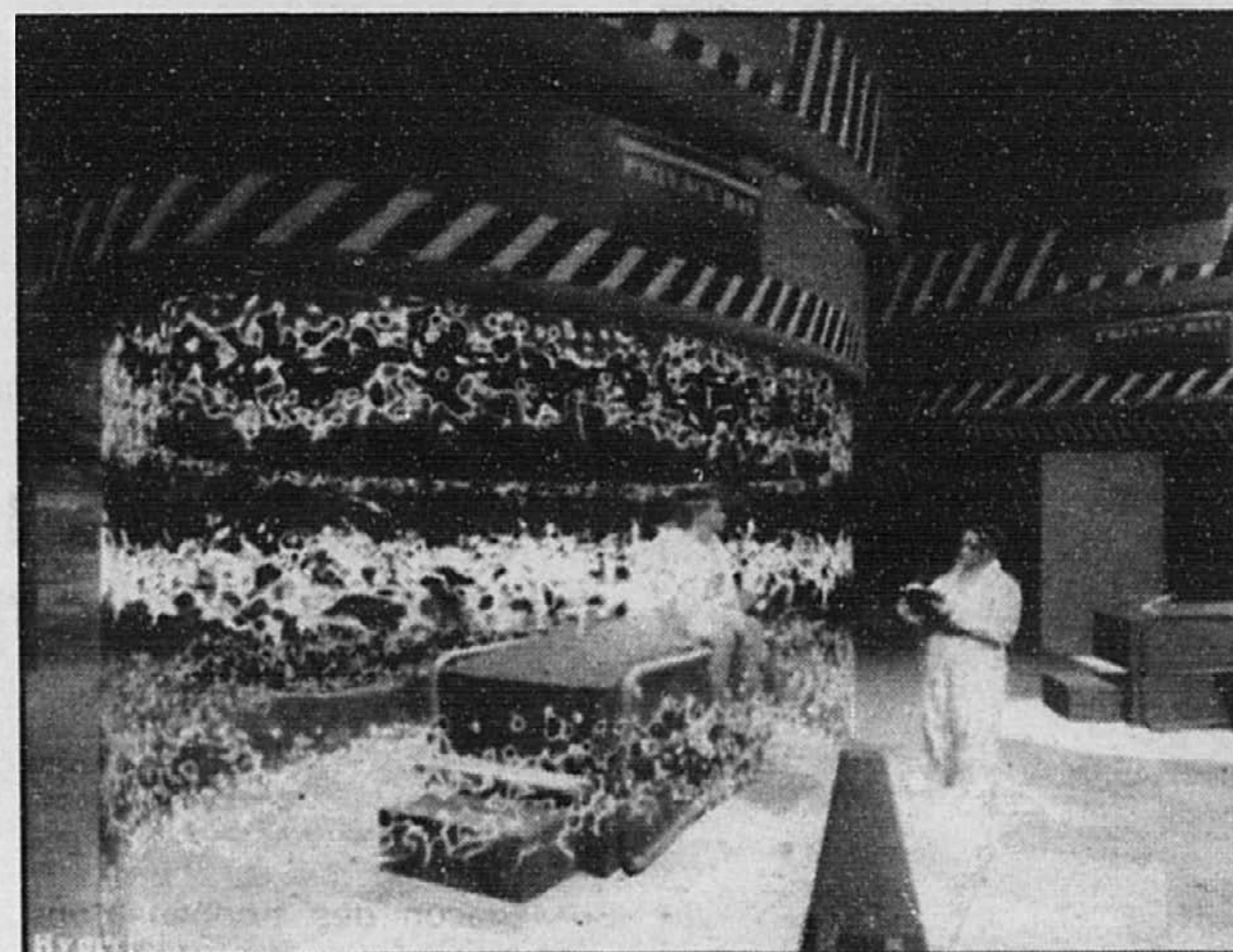
Le lauréat 1994 est l'entreprise SOFTIMAGE inc. qui fut fondée, en 1986, par M. Daniel Langlois, éminent spécialiste du domaine de l'infographie. Il en est aujourd'hui le président et le chef du Conseil d'administration.

Dans son domaine hautement technologique, SOFTIMAGE est le leader de la conception et de la mise en marché de logiciels à la fine pointe de l'infographie 3D. Ils sont utilisés dans un large éventail d'applications dont l'animation au cinéma et en télévision, la visualisation scientifique et architecturale, le design industriel et la conception de produits.

De toutes les industries des médias numériques, SOFTIMAGE est l'une de celles qui croissent le plus rapidement. Sa remarquable croissance s'est traduite par la vente de plus de 1900 licences à quelques 900 clients. Société fondée en 1992, SOFTIMAGE inc. a vu ses actions inscrites à la Bourse NADASQ.

La dynamique entreprise a implanté des filiales de vente et de support technique aux États-Unis, au Royaume-Uni, en France, en Italie et à Singapour, en plus de mettre en place un important réseau de

distribution assurant leur présence dans plus de 15 pays à travers le monde. Le siège social et ses installations de recherche et développement sont situés à Montréal.



Softimage inc.

Les clients de SOFTIMAGE sont répartis dans plus de 46 pays et comptent notamment de grandes stations de télévision, des studios de cinéma, des installations de postproduction, des compagnies de création d'emballages, des bureaux d'architectes et des universités.

Dans cette veine créatrice, SOFTIMAGE s'appête à révolutionner encore une fois l'univers technologique de la production, de la postproduction et la façon dont l'industrie utilise ces outils.

En effet, l'entreprise offre maintenant, en complément de ses logiciels d'animation 3D, un environnement complet de logiciels 2D et 3D destinés aux marchés du montage professionnel de cinéma et de télévision, commercialisé sous le nom de DIGITAL STUDIO de SOFTIMAGE. Un support qui apporte une réponse globale aux besoins de la production et de la postproduction, depuis l'animation 3D, le rendu, la peinture 2D et 3D, le montage non-linéaire ou «on line», en

passant par le montage et le mixage sonore, la génération de textes et l'animation traditionnelle.

Premier outil de sa catégorie, le DIGITAL STUDIO se caractérise par sa souplesse, son prix fort intéressant et ses possibilités de mise à niveau, avantages qui distinguent cette solution logicielle des outils matériels de production et de postproduction spécialisés et jusqu'ici plus lourds.

Depuis février 1994, une entente définitive est signée pour l'acquisition de SOFTIMAGE par Microsoft. Cette acquisition aura une influence considérable sur la manière dont le contenu d'information sera créé et utilisé.

L'industrie de nouvelles technologies maintient sa vision de comprendre et d'anticiper les nouvelles technologies et les besoins des gens. Elle poursuivra ses activités sous le nom de Groupe des technologies avancées de Microsoft.

C'est à cette vision de Daniel Langlois, mêlée à la mission qu'il s'est donnée que SOFTIMAGE doit son succès d'entreprise.

Le Parc scientifique et de haute technologie de Laval: un environnement privilégié

Véritable campus dans un environnement exceptionnel, le Parc scientifique et de haute technologie de Laval est issu du partenariat entre l'Institut Armand-Frappier, la Ville de Laval et la Corporation de développement économique de Laval. Ce parc se développe selon des normes touchant la nature des activités scientifiques et de haute technologie et la qualité des investissements. Il s'avère présentement le plus important

instrument de développement économique de la grande région métropolitaine. Depuis son inauguration officielle, le Parc scientifique et de haute technologie de Laval a confirmé le rôle de Laval dans la réalisation d'une authentique grappe industrielle pharmaceutique.

Outre l'Institut Armand-Frappier, le Parc accueille déjà Astra Pain Control AB, BioChem Pharma, Boehringer Mannheim Canada, le Centre d'Innova-

tion Technologique (CIT), le Centre d'irradiation du Canada, le Conseil des bio-industries environnementales, l'Institut de recherche en pharmacie industrielle (IRPI) et Servier Canada. De plus, la présence de Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche et de Marion Merrell Dow Canada en sa périphérie constitue une base solide de développement pour le Parc scientifique dans le secteur des industries de la santé et des biotechnologies.

D'autre part, l'essor d'un second créneau, dans le secteur des industries de l'information et des communications, se concrétise par la venue du Centre de conduite du réseau d'Hydro-Québec dans le Parc et la présence à Laval du Centre d'innovation des technologies de l'information (CITI) et d'un solide noyau d'entreprises reliées au domaine de l'informatique.

Le Parc scientifique et de haute technologie de La-

val, le premier du genre dans la grande région métropolitaine, représente un foyer idéal pour l'épanouissement des entreprises de technologie de pointe.



Au coeur du parc

l'Institut Armand-Frappier

**l'Institut de recherche
en pharmacie industrielle (IRPI)**

*partenaires privilégiés
des entreprises
pharmaceutiques*

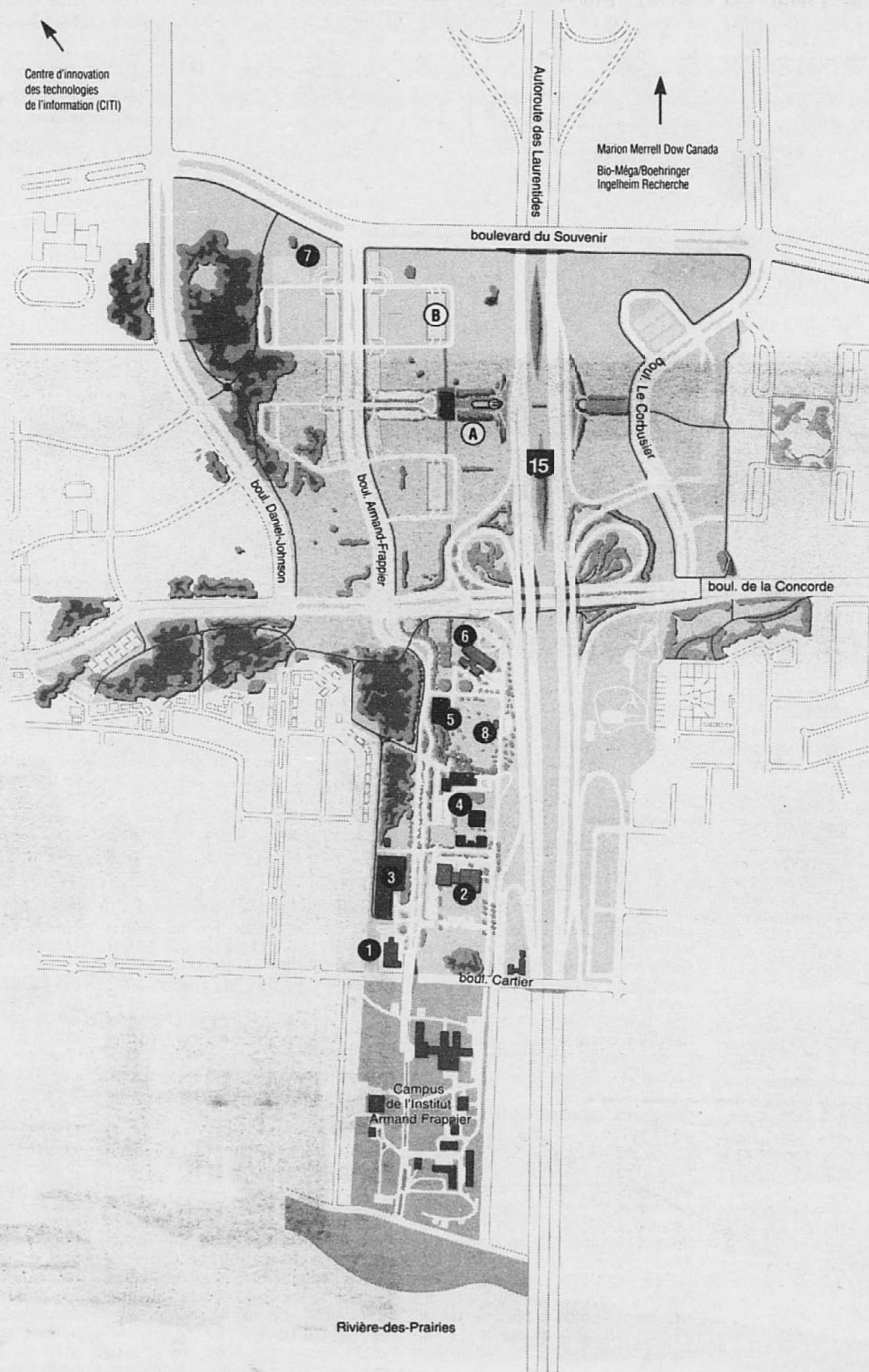
PLAN D'ENSEMBLE

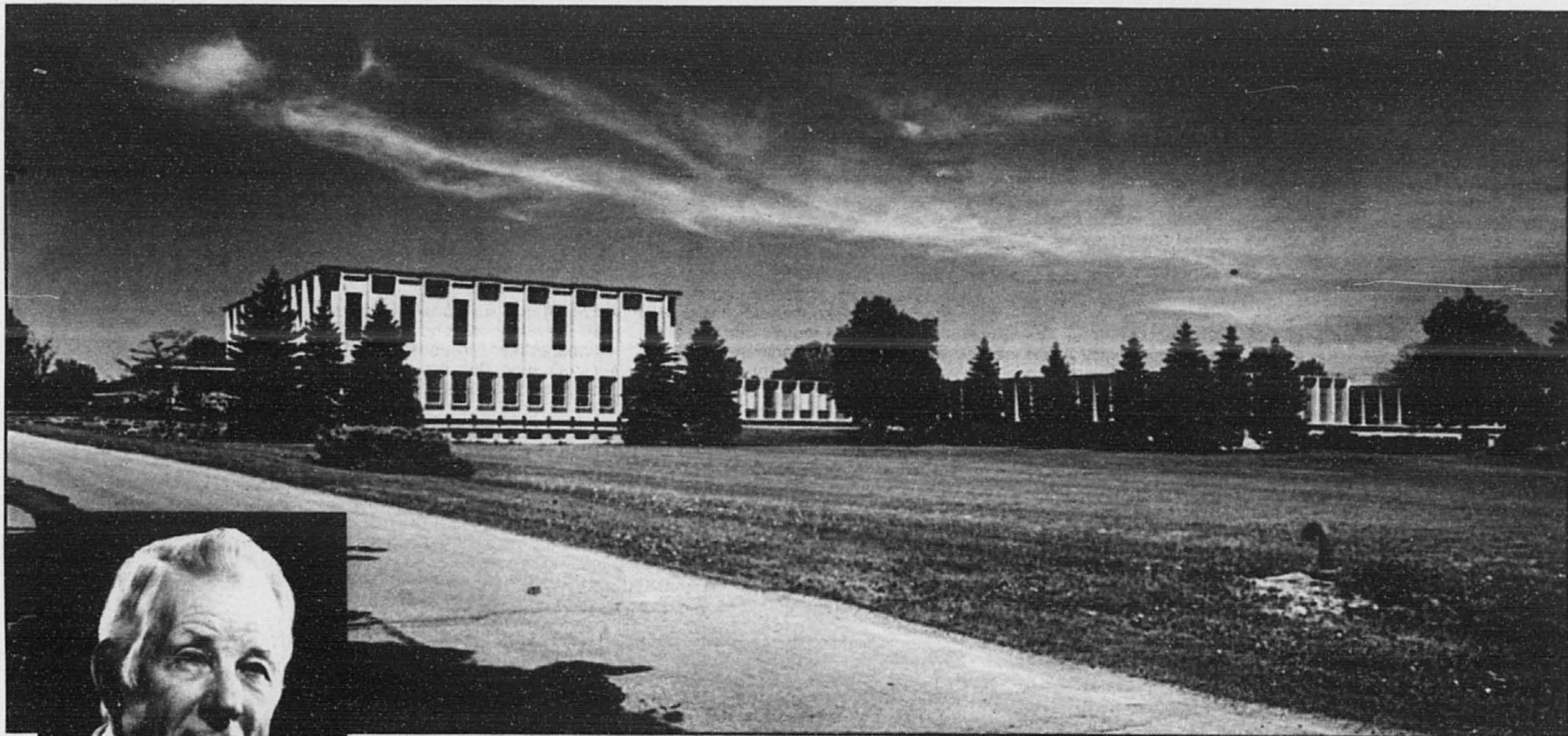


PARC SCIENTIFIQUE
ET DE
HAUTE TECHNOLOGIE DE
LAVAL

- ① Centre d'irradiation du Canada
- ② Boehringer Mannheim Canada
- ③ Institut de recherche en pharmacie industrielle (IRPI)
- ④ Centre d'innovation technologique (CIT)
- ⑤ Servier Canada
- ⑥ BioChem Pharma
BioChem Thérapeutique
- ⑦ Centre de conduite du réseau Hydro Québec
- ⑧ Astra Pain Control A.B.

- Ⓐ Mail technologique
- Ⓑ Stationnements communautaires semi-étagés





Armand Frappier

Un chercheur...
Un Institut...

Armand Frappier, humaniste, médecin, apôtre de la médecine préventive et microbiologiste québécois reconnu, avait l'habitude d'imager sa définition de la recherche en disant qu'elle nécessitait 80% de pensée et 20% d'action. Parlant encore de la recherche, il ajoutait: «C'est en y pensant toujours qu'on arrive à la découverte.»

Parmi ses pensées, il en est une qui, conçue au début des années 1930, persiste. «Ayant vécu dans de très grands laboratoires et visité quelques-uns des plus renommés, j'en rêvais (...)» dit-il dans son autobiographie.

Le Dr Armand Frappier visite entre autres les Connaught Laboratories, voisins et collaborateurs de l'École d'Hygiène de l'Université de Toronto. A l'époque, ces laboratoires sont les seuls à fabriquer, au Canada, certains produits biologiques tels que l'anatoxine tétanique, l'anatoxine diphtérique et l'insuline.

Dans les années d'avant-guerre (1935), le Québec compte le plus grand nombre d'enfants par famille dans le monde occidental.

La présence de nombreuses maladies infectieuses et par conséquent, les besoins croissants de vaccination des enfants préoccupent le Dr Frappier.

Les programmes de prévention de ces maladies exigent alors que le Québec engage des coûts de l'ordre de 350 000 \$ pour se procurer ailleurs les produits biologiques nécessaires.

Le Dr Frappier formule donc son projet. Il veut créer une nouvelle industrie québécoise de produits biologiques distribués par le gouvernement et par les hôpitaux. Dans son esprit, les profits réalisés par la vente de ces produits seront réinvestis dans l'institution productrice et l'argent ainsi recueilli servira exclusivement à la recherche. Le Dr Frappier y pense...Le Dr Frappier agit!

Quelques repères dans l'histoire de l'Institut:

Avril 1938 : l'Institut est incorporé; appelé alors Institut de microbiologie et d'hygiène de Montréal (IMHM), son nom variera au cours des ans, selon sa localisation et ses modes d'affiliation, tantôt à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, tantôt à l'Université du même nom et finalement, à l'Université du Québec.

Dès la création de l'Institut, les chercheurs du laboratoire de recherche sur le BCG du Département de bactériologie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal s'y transportent. Le Dr Frappier travaille lui-même à la production et au contrôle du vaccin BCG depuis 1933.

En 1939, les locaux qu'il occupe ne convenant plus aux besoins de l'Institut, le Dr Frappier se porte acquéreur d'une ferme, à Laval-des-Rapides; il pourra y loger de grands animaux, entre autres des chevaux. On dit même qu'il se préoccupa de conserver à l'emploi de l'Institut certains travailleurs de la ferme qu'il acheta.

En 1940, à l'automne, l'Institut construit des laboratoires d'hyperimmunisation pour produire des sérums antidiphtériques et antitétaniques.

Son développement et son rayonnement:

Dès lors, le développement de l'Institut se poursuit et associe son nom et celui de ses chercheurs à d'importantes contributions dans plusieurs domaines scientifiques: celui de la vaccination; celui de la fabrication, en temps de guerre, de sérum humain desséché; celui de la production de vaccins bactériens, dont ceux qui serviront à lutter contre la tuberculose, la diphtérie, la coqueluche et le tétanos (DCT).

On y travaille aussi à la production de vaccins viraux dont ceux qui contribueront à la lutte contre la variole (1952), contre la poliomyélite (1954) et contre les virus grippaux (dès 1957).

En même temps qu'on y intensifie la recherche, qu'on y accroît la production de vaccins et qu'on crée et diversifie les services spécialisés, on s'emploie à accroître le rayonnement de l'Institut à l'étranger.

En juillet 1972, l'Institut s'affilie à l'université nouvellement créée: l'Université du Québec.

En 1975, l'Institut devient: l'Institut Armand-Frappier. Il fait désormais partie des onze unités constituantes de l'Université du Québec présentes aux quatre coins du territoire québécois.

En 1993, le gouvernement du Québec crée le Prix Armand-Frappier, l'un des quatre prix du Québec dans le domaine scientifique. Cette reconnaissance annuelle met désormais à l'honneur une institution scientifique québécoise qui contribue à la recherche, à son développement, à son rayonnement à l'étranger; à ses résultats et à leurs retombées tangibles; à la diffusion de la culture scientifique et technique et à la promotion des carrières en science et en technologie.

Si près de soixante années de recherche, de pensée et d'action ont fait du Dr Frappier un nom dans l'histoire des sciences, au Québec, on peut sans contredit affirmer que l'apport scientifique et la compétence des professeurs-chercheurs de l'Institut Armand-Frappier contribuent à en maintenir la renommée.

En ce sens, Armand Frappier c'est aujourd'hui à la fois un nom, un chercheur dans l'histoire, un Institut en héritage et, désormais, un partenaire indispensable à l'essor bio-industriel du Québec et du Canada.

À la fine pointe des normes nationales et internationales LE PAVILLON DE BIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

L'Institut Armand-Frappier est fier de présenter à toute la communauté scientifique de même qu'à la collectivité québécoise, son nouveau pavillon de biologie expérimentale.

Conçu à la fine pointe des normes nationales et internationales de contrôle, le pavillon sera en mesure d'offrir aux communautés scientifiques comme à l'industrie pharmaceutique, chimique ou biotechnologique, des locaux modernes qui leur seront accessibles sous forme de projets de coopération ou de contrats spécifiques.

Les activités du pavillon concernent les services animaliers voués à la recherche, au développement et au contrôle de molécules actives sur les organismes vivants, répartis sur une superficie de plus de 5 000 mètres carrés.

L'Institut résume ici quelques-unes des caractéristiques de ce vaste complexe.

Un lieu d'expérimentation de haut standard sur les organismes vivants.

La construction modulaire de ce nouveau pavillon permet d'aménager 51 pièces d'hébergement.

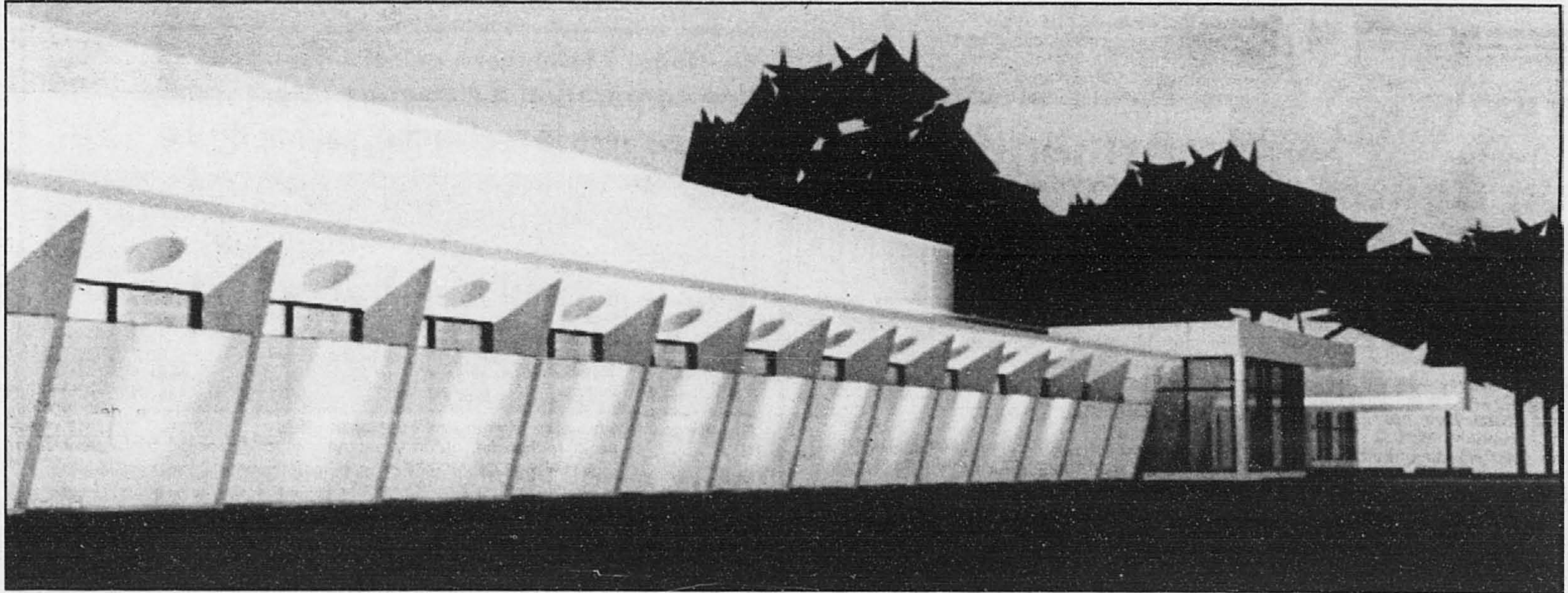
Il a été conçu pour accommoder toute forme d'expérimentation sur les organismes vivants, des invertébrés aux primates.

Il faut préciser que les scientifiques et le personnel chargés des installations de ce nouveau pavillon appliqueront toutes les pratiques respectueuses de la qualité d'entretien des animaux et que ces derniers seront maintenus sous surveillance constante de vétérinaires et du Service de dépistage des pathologies des animaux de laboratoires.

Pour mieux illustrer son rôle, il importe d'ailleurs d'énumérer quelques-uns des objectifs de la gamme des services offerts:

- l'évaluation et le développement de tests diagnostiques des maladies virales ou bactériennes;
- les études de cancérogénèse et l'évaluation des préparations anticancéreuses;
- l'évaluation des produits antibactériens ou antiviraux;
- les épreuves de contrôle de qualité des vaccins;
- l'évaluation des médicaments vétérinaires;
- la production d'anticorps;
- l'étude sur des modèles animaux des microorganismes pathogènes nuisibles aux humains;
- la virologie et la bactériologie;
- les épreuves de toxicité;

Situé sur le campus de l'Institut Armand-Frappier, à proximité du Parc scientifique et de haute technologie de Laval, le nouveau pavillon est un lieu de recherche et de partenariat au cœur du développement de l'industrie pharmaceutique à Laval.



Pavillon de biologie expérimentale

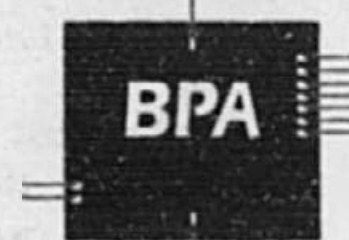
Le Pavillon de biologie expérimentale de l'Institut Armand-Frappier est une réalisation de



CONSTRUCTIONS SICOR inc.
— entrepreneur général



Dessau inc.
— électricité



Bouthillette Parizeau & Associés
— génie mécanique



MLC Polytech
— contrôle des coûts



Gendron Lefebvre
— structure

Le transfert technologique à l'Institut Armand-Frappier

Bien avant son temps, le Dr Frappier pratiquait le transfert technologique. Les découvertes scientifiques de son équipe de recherche faisaient l'objet de demandes de brevets. Elles étaient transmises au secteur des produits fabriqués à l'Institut. Ces découvertes, ces innovations, ainsi que les améliorations successives apportées aux produits, aux vaccins, ou aux tests diagnostiques, ont fait de l'Institut Armand-Frappier un leader dans son domaine.

L'Institut Armand-Frappier, dans l'esprit de cette tradition mais en vue de l'adapter aux besoins actuels de production et de distribution, a choisi de s'inscrire dans le courant du transfert technologique.

À titre d'exemple, l'Institut a conclu une entente avec la firme Diagnostics BIOVET qui assure la production et la vente de BOVILEUKOTEST. Comme son nom l'indique, ce test permet le dépistage de la leucémie chez les bovins. L'Institut a également fait affaire avec un partenaire industriel appelé NÉOPROBE, qui produit et vend un anticorps mono-

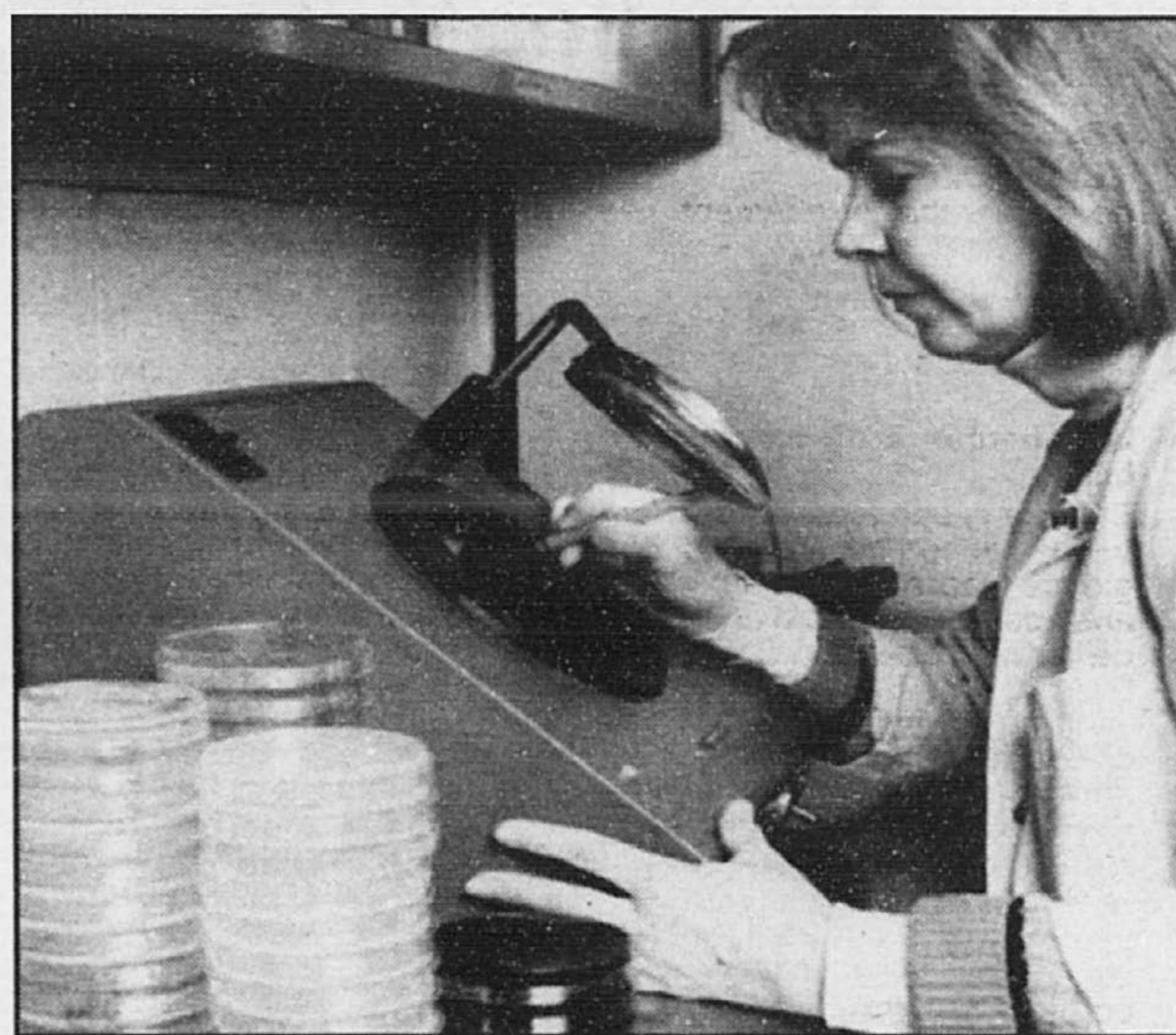
clonal utilisé dans la lutte au cancer du sein. Dans un troisième cas, on peut citer une entente avec l'industrie alimentaire du Punjab qui a ainsi eu accès à un procédé de dégradation de la biomasse de paille de riz, mis au point par les chercheurs de l'Institut.

Rappelons également que la création d'IAF BIOCHEM, prédécesseur de BIOCHEM PHARMA International, est le résultat de transfert technologique venant de l'Institut Armand-Frappier.

Dans les récentes années, l'Institut Armand-Frappier a conclu plusieurs accords de recherche qui, dès leur signature, incluent des ententes permettant d'assurer une meilleure transition entre les étapes de la recherche et celles du développement. Ainsi, la découverte, la protection intellectuelle par le brevet, de même que le développement, la production et la commercialisation du produit ou du procédé, sont envisagés au tout début du processus. On peut citer, parmi ces accords, les recherches sur les maladies porcines avec Vetrepharm Research, sur la biorémédiation des

sols avec Shell Canada, sur le blanchiment enzymatique de la pâte de papier avec ICI Canada, sur la lutte en forêt avec la SOP-FIM et aussi, celles sur la biodégradation anaérobie du pentachlorophénol dans les sols, avec Hydro-Québec.

À l'époque où oeuvrait le Dr Frappier tout comme à l'heure actuelle, il importe qu'une recherche soit élaborée en tenant compte des bienfaits qui pourraient en résulter. Les résultats d'une recherche ont d'autant plus de retombées, lorsqu'une découverte contribue à résoudre un problème pratique et devient un outil d'intervention supplémentaire dans la lutte contre la maladie.



Centre de recherche en microbiologie appliquée

Un Centre d'innovation technologique à Laval

L'Institut a conclu une entente avec la Corporation de développement économique de Laval, la CODEL, pour la création d'un centre d'innovation technologique adjacent au campus de l'Institut. Une corporation sans but lucratif a été créée, à cet effet, en janvier dernier. Elle s'est dotée d'un Conseil d'administration qui veillera à contribuer aux conditions d'émergence que nécessitent les jeunes entreprises en biotechnologie

Grâce à cette entente, l'Institut pourra mettre à la disposition de ces entreprises,

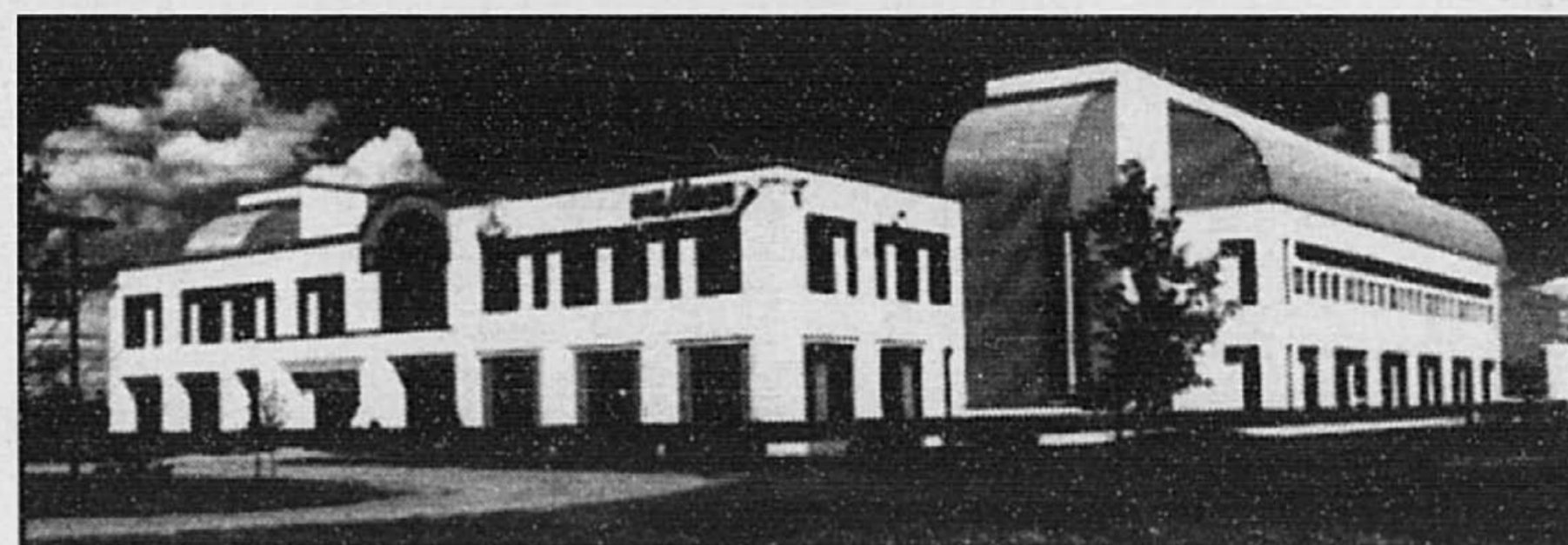
divers services dont la bibliothèque scientifique, les services du pavillon de biologie expérimentale ou ceux de cytofluorométrie, de synthèse d'oligonucléotides ou encore, le service de microscopie électronique.

Le Centre d'innovation technologique occupera des locaux dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval. Cette entente inscrit l'Institut tel un partenaire prioritaire du transfert technologique, dans le secteur bio-industriel



Le Centre d'innovation technologique

Bio-Méga / Boehringer Ingelheim Recherche inc. : Une corporation à caractère international tournée vers la recherche, source de vie



Bio-Méga / Boehringer Ingelheim Recherche inc.

Notre groupe Boehringer Ingelheim, dont le siège social est situé en Allemagne, compte plus de 20 000 employés et des filiales dans 38 pays. Il est présent au Québec et au Canada.

Au fil du temps et des découvertes auxquelles nous avons pu nous associer, partout dans le monde, nous avons développé un rôle de premier plan dans l'industrie pharmaceutique. Parmi nos ressources, Bio-Méga / Boehringer Ingelheim Recherche inc. constitue une filiale québécoise apte à prouver sa capacité de contribuer à la très grande expertise de notre groupe. Bio-Méga / Boehringer Ingelheim Recherche inc., se veut une entreprise à caractère international, tournée vers la recherche, source de vie.

Notre mission: la recherche
Notre but: la découverte de médicaments.

Le but ultime de notre entreprise est de contribuer à la mise au point de nouveaux médicaments. Pour ce faire, nous mettons à contribution des équipes de recherche dans trois secteurs majeurs d'intervention, soit en biochimie, en chimie et en pharmacologie.

Une première équipe en biochimie tente d'élucider les processus associés à un état pathologique donné, afin d'identifier et de caractériser de nou-

velles cibles biochimiques susceptibles d'être atteintes par de nouveaux médicaments.

Une seconde équipe de chimistes élabore et synthétise des composés pouvant mener à la découverte de ces nouveaux médicaments.

Enfin, une troisième équipe évalue ces nouveaux agents thérapeutiques à l'aide de modèles thérapeutiques élaborés et ce, en plusieurs étapes.

Nos liens nationaux et internationaux sont un atout précieux

Notre groupe Boehringer Ingelheim met au point et fabrique des produits pharmaceutiques, vétérinaires et chimiques.

Nous consacrons 80% de nos activités aux produits pharmaceutiques destinés aux humains. Notre gamme de produits comprend des médicaments cardiovasculaires, des antiasthmatiques, des antispasmodiques et des analgésiques. Notre société est également active dans le domaine de la biotechnologie.

Ainsi, nos liens nationaux et internationaux, joints aux équipes québécoises de recherche et de développement, concourent à la réalisation de notre mission:

Faire de la recherche et du développement pharmaceutique, une source de vie!

Pour la santé, pour la collectivité

Depuis sa création, en 1938, l'Institut conçoit sa mission de recherche étroitement liée aux services à la collectivité.

L'Institut, au fur et à mesure de son développement, a mis sur pied quatre services à la collectivité.

Le laboratoire d'histocompatibilité:

Sous la responsabilité du Centre de recherche en immunologie, ce laboratoire créé il y a 25 ans assure, au sein d'un réseau de trois laboratoires appelé Québec-Transplant, le service de typage des tissus, en vue d'assurer la compatibilité entre donneurs et patients en attente d'une greffe d'organe.

Ce service est maintenu en disponibilité 24 h sur 24. Les tests sont effectués pour les greffes de rein, de foie, de cœur, de cornée, de poumon et de pancréas.

Le service d'analyses microbiologiques et toxicologiques:

Le Centre de recherche en microbiologie appliquée dispose pour sa part d'un service d'analyse microbiologique ou toxicologique ainsi que d'un service d'experts-conseils. Ce service est accessible aux industries agro-alimentaires, pharmaceutiques et environnementales, de même qu'aux organismes publics et parapublics. Une large gamme d'analyses de pointe et de consultations spécialisées y est offerte.

Les services de dépistage de pathologies des animaux et de mycoplasme et de sérologie:

Au Centre de virologie, on retrouve deux types de service à la collectivité. Un service de dépistage des pathologies des animaux de laboratoire existe depuis 1976. Ce laboratoire offre des services en bactériologie, en immunologie, en santé communautaire et en virologie.

Un second service s'emploie aux analyses de mycoplasme et de sérologie reliées aux besoins des domaines de l'agriculture, de l'alimentation et des pêcheries. Des professionnels québécois du ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation, le MAPAQ, contribuent à ces analyses.

Le Centre d'irradiation du Canada (CIC) résulte d'une collaboration avec Nordion International. L'Institut a, en effet, contribué à implanter dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval, le Centre d'irradiation du Canada (CIC). Le CIC travaille à développer des normes et des procédés d'irradiation et à assurer la recherche et la formation d'experts dans ce domaine.

Le CIC, un service de partenariat:

Ce Centre fait la promotion du procédé dans tous les secteurs d'application au Québec comme au Canada et à l'étranger.

En créant ses services à la collectivité et en développant les deux domaines de partenariat évoqués, l'Institut Armand-Frappier met au service de la collectivité les expertises dont il dispose.

Le Centre de virologie, on retrouve deux types de service à la collectivité. Un service de dépistage des pathologies des animaux de laboratoire existe depuis 1976. Ce laboratoire offre des services en bactériologie, en immunologie, en santé communautaire et en virologie.

L'Institut de recherche en pharmacie industrielle voit le jour à Laval

Affilié à l'Université de Montréal, l'Institut de recherche en pharmacie industrielle (IRPI) a ouvert ses portes le 24 septembre 1993, dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval. Seul organisme de ce genre au Canada, il résulte d'une initiative conjointe de l'Université de Montréal et du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ). Il a vu le jour grâce à l'appui financier des deux paliers de gouvernement et de l'industrie pharmaceutique.

L'Institut de recherche en pharmacie industrielle est voué à la R&D dans le double secteur de la pharmacie galénique, consacrée aux médicaments à base de composés végétaux et du génie pharmaceutique indus-

triel, qui étudie les procédés de fabrication et d'équipement. Il se spécialise cependant dans les formes solides.

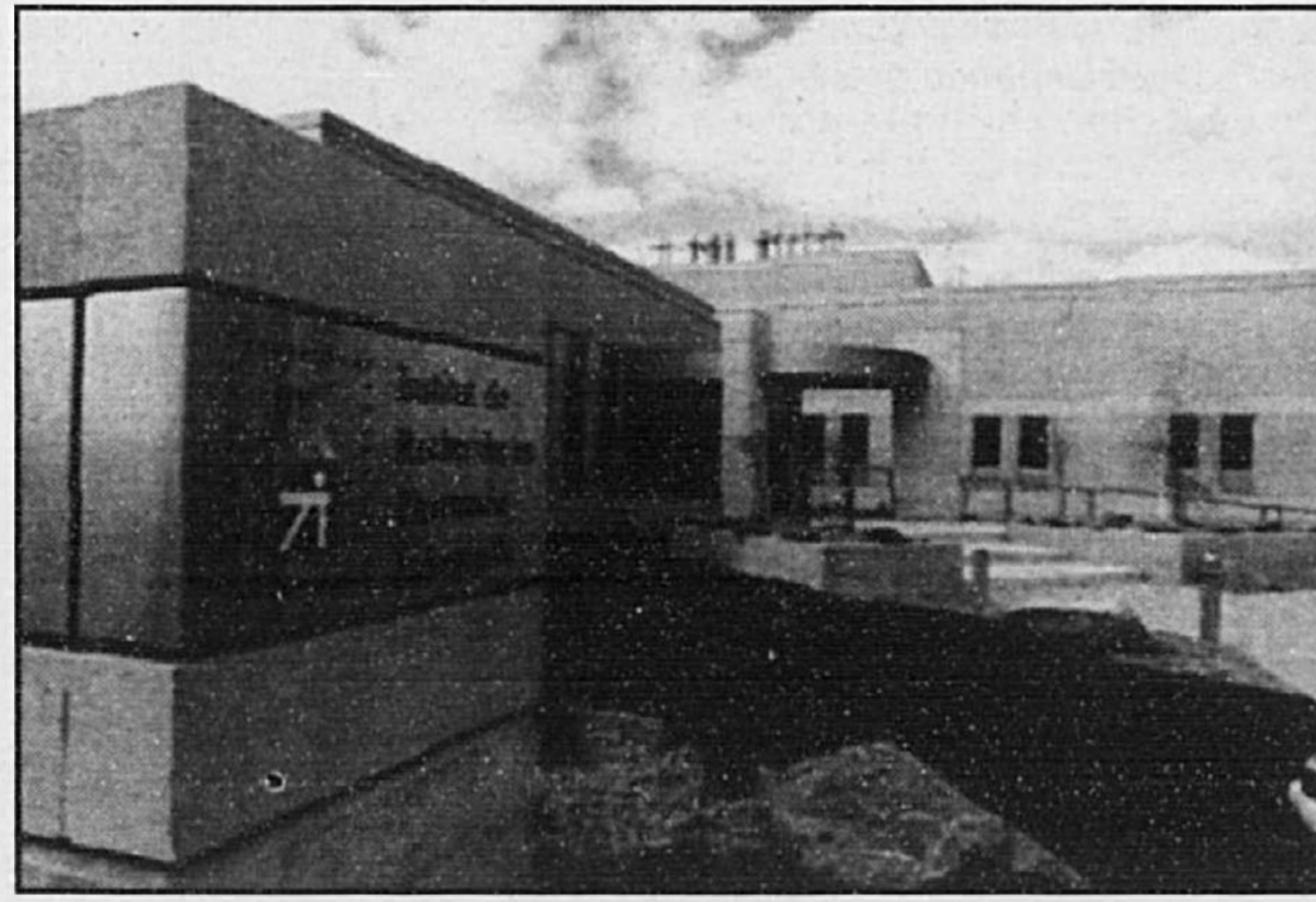
L'IRPI a la capacité de fabriquer des lots de médicaments nouveaux pour les essais cliniques ou des lots de placebos identiques aux lots d'essai. Les installations de l'usine pilote seront approuvées par la Food and Drugs Administration des États-Unis.

Géré sous le mode de l'autofinancement, l'organisme tire ses revenus de recherches contractuelles et d'octrois qu'il acquiert lors des compétitions du programme industrie-université du Conseil de recherche médicale du Canada (CRMC) ou du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ).

L'IRPI s'intéresse aux formes pharmaceutiques nouvelles, des tests en laboratoire jusqu'à la formulation. Grâce à la collaboration du CRIQ, L'IRPI conçoit aussi les procédés de fabrication et la machinerie nécessaire.

L'Institut est le résultat d'une collaboration entre les Facultés de pharmacie de sept universités, en vue de conjuguer leurs efforts de recherche. Il s'agit des facultés de l'Université de Montréal, de l'Université Laval, de l'Université d'Alberta, de celles de Colombie britannique, de Dalhousie, du Manitoba et de l'Université de Toronto. Ces sept établissements appuient l'IRPI et y collaborent par le biais de leurs chercheurs.

L'IRPI est géré par un conseil d'administration de huit membres issus de l'Université de Montréal, du CRIQ et de l'industrie. Selon son directeur général, M. Jacques Gagné, l'Institut de recherche constitue une plaque tournante en pharmacie industrielle. Sa création vient donner une toute autre dimension à la profession. Elle ouvre des horizons aux jeunes désireux de se diriger vers la pharmacie industrielle. Elle leur permet désormais d'acquérir une formation supplémentaire dans un secteur où la faculté n'était jusqu'ici pas très bien pourvue. M. Gagné y voit enfin une occasion unique de rapprocher chercheurs et industries pharmaceutiques, deux communautés qui auraient intérêt à mieux se connaître.



Une entreprise américaine de haute technologie en contrôle et instrumentation Omega Engineering

Omega Engineering est une entreprise manufacturière américaine de calibre mondial spécialisée en contrôle et instrumentation, qui a son siège social à Stamford, au Connecticut. Omega a choisi Laval comme base de ses opérations canadiennes pour créer une filiale à part entière où le personnel en place occupe des emplois de haut niveau.

Au Canada, Omega a trois objectifs principaux. Le premier est d'assu-

rer la distribution et le support des 45 000 produits existants par du personnel entièrement canadien qui est spécialement formé.

Le second est de développer des produits propres au marché canadien en collaboration avec les centres de recherche et les institutions d'enseignement supérieur, puis d'en assurer la fabrication. À ce propos, le choix du Québec et de Laval par Omega n'a pas été étran-

ger au concept des grappes industrielles véhiculé par le ministre Gerald Tremblay, d'Industrie, Commerce, Science et Technologie du Québec. Omega cherche à s'approvisionner sur le marché canadien afin d'y trouver les matières premières nécessaires à ses opérations de fabrication.

Dans un troisième temps, en plus des produits fabriqués par Omega au Canada, on désire identifier des entreprises manufacturières canadiennes qui opèrent dans les lignes de produits contiguës et qui désireraient avoir accès aux marchés internationaux dont Omega dispose pour fins d'exportation.

Omega Engineering a à son service des ingénieurs et techniciens spécialisés dans chacune de ses activités principales :

- mesure et contrôle de la température
- chauffage électrique des processus et de l'environnement
- mesure et contrôle du PH et de la conductivité
- mesure et contrôle du niveau et des débits (liquides et solides)
- mesure et contrôle de la pression et des contraintes
- acquisition de données et contrôle par micro-ordinateur.

Disposant d'un inventaire assez considérable, la plupart des produits les plus largement utilisés sont expédiés chez le client le jour même de la commande. La filiale canadienne dispose aussi de tous les équipements nécessaires pour modifier des produits existants sur place, fabriquer des produits spéciaux ou des prototypes, calibrer les équipements de mesure selon les normes canadiennes, américaines ou européennes.

Les équipements de la Conception assistée par ordinateur et de Fabrication assistée par ordinateur (CAO/FAO) des différentes usines d'Omega Engineering sont reliés par un réseau de télécommunication sophistiqué permettant à une filiale de concevoir un produit et de le mettre immédiatement en fabrication, même si les différents équipements à commande numérique sont dans des usines spécialisées. Ainsi, un appareil de contrôle unique pourrait être conçu à Laval puis, le jour même, avoir son circuit électronique et l'affichage fabriqués en Californie, certaines pièces spéciales au New Jersey, les sondes et la circuiterie au Québec, et avoir le tout assemblé quelques jours plus tard.

Le personnel technique canadien

embauché par Omega Engineering se doit de suivre une formation technique supplémentaire spéciale. En plus de la formation initiale, qui se déroule en partie aux États-Unis, ce personnel participe à des sessions de formation hebdomadaire avec leurs collègues des autres centres via un système de vidéoconférence. L'information dont ils disposent est donc constamment mise à jour, permettant une efficacité maximale.

Parmi ses champs d'activité, la filiale canadienne d'Omega Engineering désire mettre l'accent sur le développement de produits dans le domaine de la pharmacologie et de la biotechnologie.

La proximité de l'Institut Armand-Frappier et de ses partenaires industriels représentait donc pour Omega Engineering un attrait important dans sa sélection du Parc industriel de Laval et, peut-être bientôt, du Parc scientifique et de haute technologie de Laval comme site de ses installations canadiennes.



Marion Merrell Dow Canada

En 1991, Laboratoire Nordic inc. et Merrell Dow Pharmaceuticals (Canada) inc. unissaient leurs ressources pour former Marion Merrell Dow (Canada) inc. Reconnue pour son dynamisme et l'intérêt qu'elle porte aux gens, la société pharmaceutique Marion Merrell Dow participe à la recherche, à la mise au point, à la fabrication et à la mise en marché de produits pharmaceutiques d'ordonnance et en vente libre.

En 1993, le chiffre total des ventes de Marion Merrell Dow Canada dépassait le quart de milliard de dollars et plaçait la société parmi les cinq entreprises pharmaceutiques les plus importantes du pays. La société regroupe plus de 700 associés dans l'ensemble du Canada.

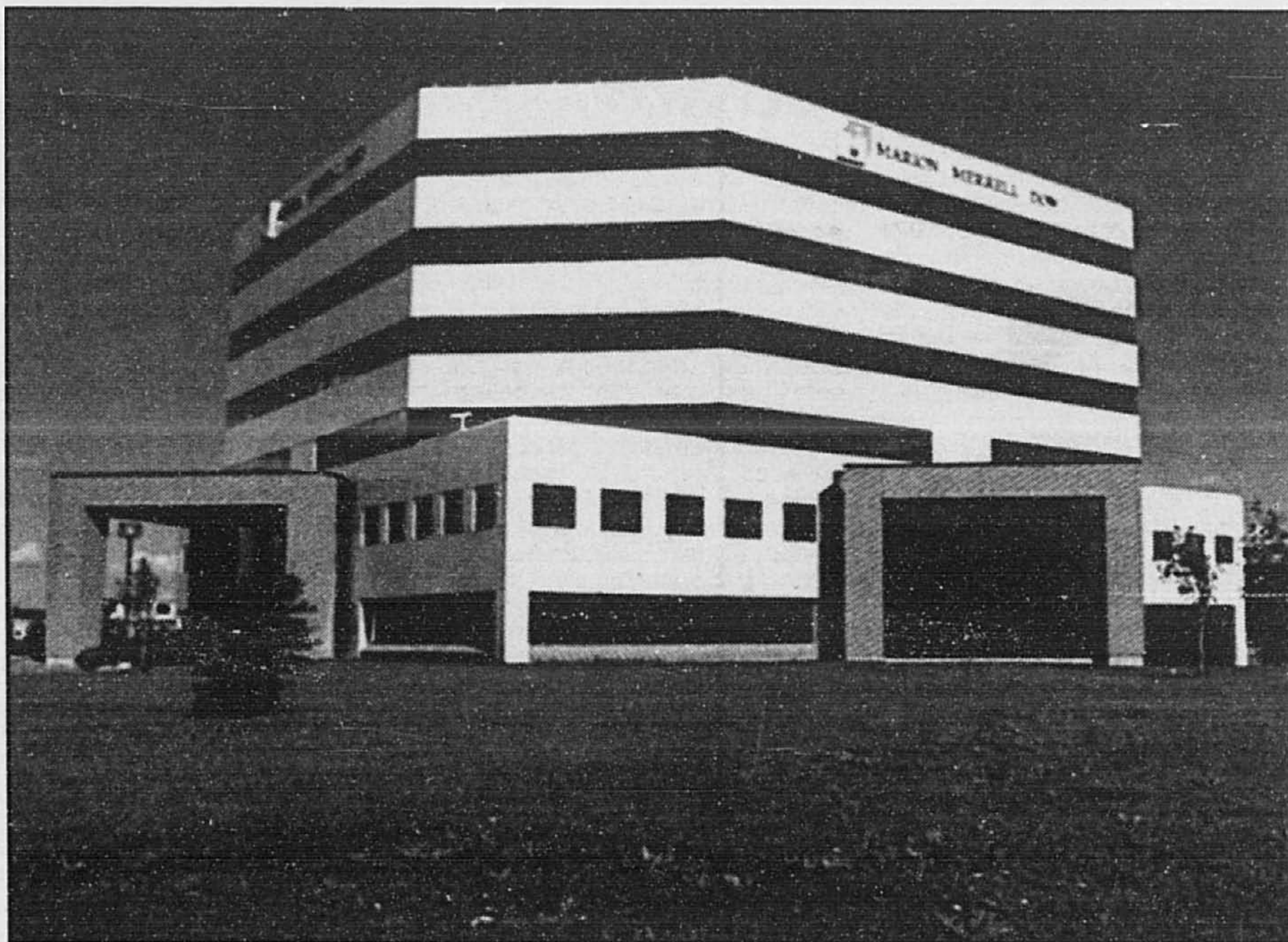
Marion Merrell Dow Canada se donne pour mission spécifique d'orienter ses activités vers l'amélioration de la santé et de la qualité de vie des gens. Ce principe préside à toutes ses décisions quant aux produits qu'elle choisit de mettre au point et d'offrir aux Canadiens.

L'entreprise possède deux unités commerciales: Laboratoires Nordic à Laval, et Merrell Dow Phar-

maceuticals à Markham (Ontario). Le siège social canadien, situé à Laval, abrite également la filiale Nordic Merrell Dow recherche.

La société fabrique et met en marché de nombreux produits pharmaceutiques très connus, notamment pour le traitement de l'angine et de l'hypertension (Cardizem), gamme de produits qui accuse un volume de vente supérieur à celui de tous les produits sur ordonnance au Canada. Par ailleurs, la société fabrique et met en marché un antihistaminique sans propriété sédatrice (Seldane), un agent cytoprotecteur (Sulcrate) utilisé pour le traitement des ulcères gastriques et duodénaux, un antidiabétique oral (Glucophage) conçu pour traiter les diabétiques non insulinodépendants, un nouveau médicament (Sabril) pour le traitement de l'épilepsie et des produits thérapeutiques utilisés pour aider les personnes qui désirent cesser de fumer (Nicorette et Nicoderm).

Marion Merrell Dow (Canada) inc. est une filiale de Marion Merrell Dow, Kansas City, une société d'envergure internationale



Marion Merrell Dow (Canada)

axée sur la recherche pharmaceutique. En 1993, les ventes totales de

Marion Merrell Dow sur le marché mondial se sont élevées à près de 3 milliards de dollars, et

l'entreprise a investi plus de 400 millions dans la recherche et le développement.

Le nouveau CCR d'Hydro-Québec : la garantie pour nos clients de la qualité et de la constance de leur approvisionnement

Le Centre de conduite du réseau (CCR) est l'endroit où se prennent les décisions relatives à la production d'électricité, à son transport ainsi qu'aux échanges avec les réseaux voisins.

Vingt-quatre heures par jour, le CCR veille à maintenir l'équilibre entre la demande en énergie et la production d'électricité nécessaire pour y répondre. Il s'assure que le réseau soit sécuritaire, performant et disponible en tout temps. C'est le centre nerveux du réseau.

Le nouveau CCR d'Hydro-Québec, qui sera implanté dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval, gèrera un

réseau de plus de 30 000 mégawatts grâce à un puissant système d'ordinateurs raccordé aux centrales et postes les plus importants.

Pour garantir la transmission des données, celles-ci seront acheminées par voies multiples. Le nouveau CCR sera relié au réseau de télécommunications par fibres optiques et par faisceaux hertziens.

À sa mise en service à la fin de 1997, le nouveau centre de conduite du réseau d'Hydro-Québec utilisera les plus récentes technologies et comptera parmi les plus performants.



Nordion International inc. Le Centre d'irradiation du Canada

Le Centre d'irradiation du Canada (CIC) dont les installations sont situées dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval, est exploité par Nordion International inc., en collaboration avec l'Institut Armand-Frappier. Le Centre est dédié à la recherche et au développement d'applications de l'irradiation aux rayons gamma afin d'améliorer la qualité de vie et la santé.

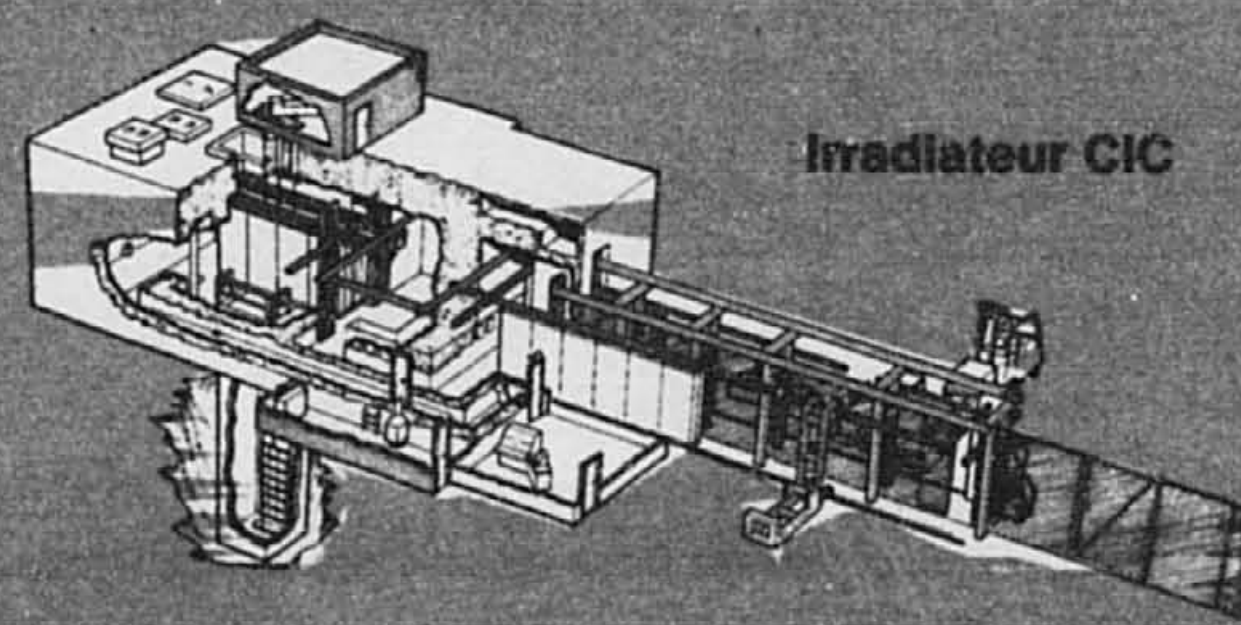
L'irradiation gamma est en effet un procédé fiable et rentable, une technologie établie et utilisée à travers le monde pour la stérilisation de fournitures médicales ou de produits de consommation. Ce procédé a de plus le potentiel d'être utilisé dans divers domaines reliés à la santé et au bien-être.

L'irradiation, utilisée comme procédé de traitement des aliments, détruit les bactéries nuisibles, aidant ainsi à combattre la propagation de maladies d'origine alimentaire. Cette technologie peut également être utilisée pour la stérilisation de produits pharmaceutiques et la décontamination bactérienne de matières premières. Elle est également utile dans certains procédés de recherche industrielle et peut fournir une alternative aux méthodes existantes de traite-

ment des déchets, et ce, sans risque pour l'environnement.

Nordion International inc. et le Centre d'irradiation du Canada offrent des ressources à la fine pointe de la technologie. Ils mettent en valeur ses bienfaits auprès des représentants des gouvernements, ainsi qu'auprès de la communauté scientifique et industrielle avec laquelle ils collaborent à des projets de recherche. Des étudiants de plusieurs pays viennent au Centre d'irradiation du Canada, pour se familiariser avec cette technologie, dans le cadre d'un programme de formation assuré par le personnel de Nordion International inc.

Nordion International est d'ailleurs le principal fournisseur mondial d'irradiateur gamma et de matériel connexe relié aux domaines de la santé et à des applications industrielles. Cette compagnie canadienne conçoit et fabrique des installations d'irradiation gamma partout à travers le monde depuis plus de 30 ans. Outre ses filiales à Kanata en Ontario et à Vancouver, Nordion possède aussi un bureau européen, à Fleurus en Belgique et un bureau des ventes à Hong Kong.



Boehringer-Mannheim oeuvre dans le secteur des soins de la santé depuis 1859

Boehringer Mannheim Canada a été fondé en 1971 pour joindre les rangs de plus de cent entreprises qui, à travers le monde, distribuent les produits thérapeutiques, diagnostiques et orthopédiques du groupe connu sous le nom de CORANGE.

Formé à ses débuts d'un nombre restreint d'employés dévoués, Boehringer Mannheim Canada a consacré la presque totalité de ses efforts au secteur diagnostique, en important les réactifs cliniques formulés en Allemagne pour les revendre au Canada.

En 1980, Boehringer Mannheim a conclu une alliance à long terme avec la firme japonaise Hitachi, pour la distribution d'analyseurs conçus à l'intention des laboratoires cliniques. Dès lors, Boehringer Mannheim Canada est devenu le chef de file dans le secteur du diagnostic. Depuis, cette technologie a constamment évolué, permettant aux laboratoires une plus grande efficacité dans un contexte d'automatisation intégrée.

Constatant les besoins urgents du secteur de l'immunologie, la compagnie a mis à la disposition du marché canadien les analyseurs ES et leurs réactifs ENZY-MUN®, élargissant ainsi la gamme de ses systèmes diagnostiques pour correspondre

aux méthodes les plus usuelles adoptées par les laboratoires pour les analyses urinaires et biochimiques.

C'est aussi au début de 1980 que Boehringer Mannheim a présenté sa première bandelette-test pour l'autodosage du glucose, le Chemstrip® bG. La destinée de Boehringer Mannheim Canada a été dès lors inscrite. Avec le premier appareil de la série Accu-Chek®, la compagnie a mis à la disposition des diabétiques canadiens un instrument d'avant-garde pour l'autosurveillance. Depuis, les générations de réflectomètres se sont succédé jusqu'au dernier-né, l'Accu-Chek® Easy®, mettant à la portée de tous un contrôle quotidien simplifié.

Axée sur les besoins de la population diabétique canadienne et sur les récentes découvertes statistiques indiquant que les diabétiques voient souvent leur condition compliquée par un niveau élevé de cholestérol, la compagnie a dévoilé, au début de 1994, le premier appareil d'autosurveillance combinée glucose-cholestérol, nommé Accutrend® GC.

La préoccupation de Boehringer Mannheim Canada pour le bien-être et la qualité de vie des per-

sonnes diabétiques est constante. Son club BMC® par le biais duquel les membres peuvent se procurer gratuitement un moniteur de la plus récente technologie® et sa publication trimestrielle AccuJase® qui leur fournit des informations et des conseils spécialisés en plus d'un véhicule de communication® en sont des exemples éloquentes.

Enfin, environ 10% des activités de la compagnie sont consacrées au milieu de la recherche en territoire canadien. Les universités bénéficient d'un programme d'inventaire des substances biochimiques de recherche les plus pures, sur le terrain même de leur campus.

Pour soutenir ses clients diabétiques et les professionnels de la santé, sa clientèle des laboratoires cliniques et les chercheurs des laboratoires canadiens, Boehringer Mannheim Canada emploie plus de 160 personnes. Dans une vaste proportion, ce personnel est extrêmement spécialisé et voué à la clientèle qu'il dessert, une compétence et un engagement inégalés dans leurs champs respectifs.

Ainsi, l'équipe des ventes est formée de trois groupes dont les champs d'action particuliers sont le secteur hospitalier, le domaine

de la thérapeutique du diabète et le monde de la recherche. Les services de soutien technique sont aussi composés de trois unités, l'une, dédiée aux laboratoires qui utilisent les instruments de Boehringer Mannheim Canada, une deuxième, vouée aux besoins des personnes diabétiques à travers le pays et une troisième, spécifiquement intéressée aux préoccupations des chercheurs. Toutes les ressources qui dispensent ces services sont disponibles sur simple appel.

Pour l'avenir, Boehringer Mannheim Canada entrevoit de persévérer dans ses efforts pour satisfaire les marchés qu'elle connaît déjà. Elle complètera également ses compétences en matière de diagnostic, en commercialisant les substances thérapeutiques les plus connexes à ses domaines d'expertise actuelle.

Boehringer Mannheim Canada distribue déjà, dans le cadre de son intérêt pour le traitement du diabète, un hypoglycémiant oral reconnu, l'EUGLUCON®. Elle vient de recevoir l'approbation de CORANGE pour élaborer une division thérapeutique qui se concentrera, à ses débuts, sur des spécialités oncologiques et cardio-vasculaires directement liées à ses activités diagnostiques.

En 1994, Boehringer Mannheim Canada embauchera vingt-cinq personnes permettant le lancement sur le marché canadien de deux nouveaux médicaments: il s'agit d'OSTAC®, un régulateur du métabolisme des os, utilisé dans les indications d'hypercalcémie et de métastases osseuses, et de BEZALIP®, un médicament réducteur des lipides sanguins.

La croissance de Boehringer Mannheim Canada dans le domaine thérapeutique marquera son évolution. La nouvelle division prévoit ainsi compter, dès 1999, plus de 90 personnes pour réaliser un chiffre d'affaires annuel d'environ 50 millions de dollars en diversifiant les champs d'intérêt de la société vers la virologie, l'immunologie, le traitement de l'ostéoporose et la thérapeutique des transplantations.

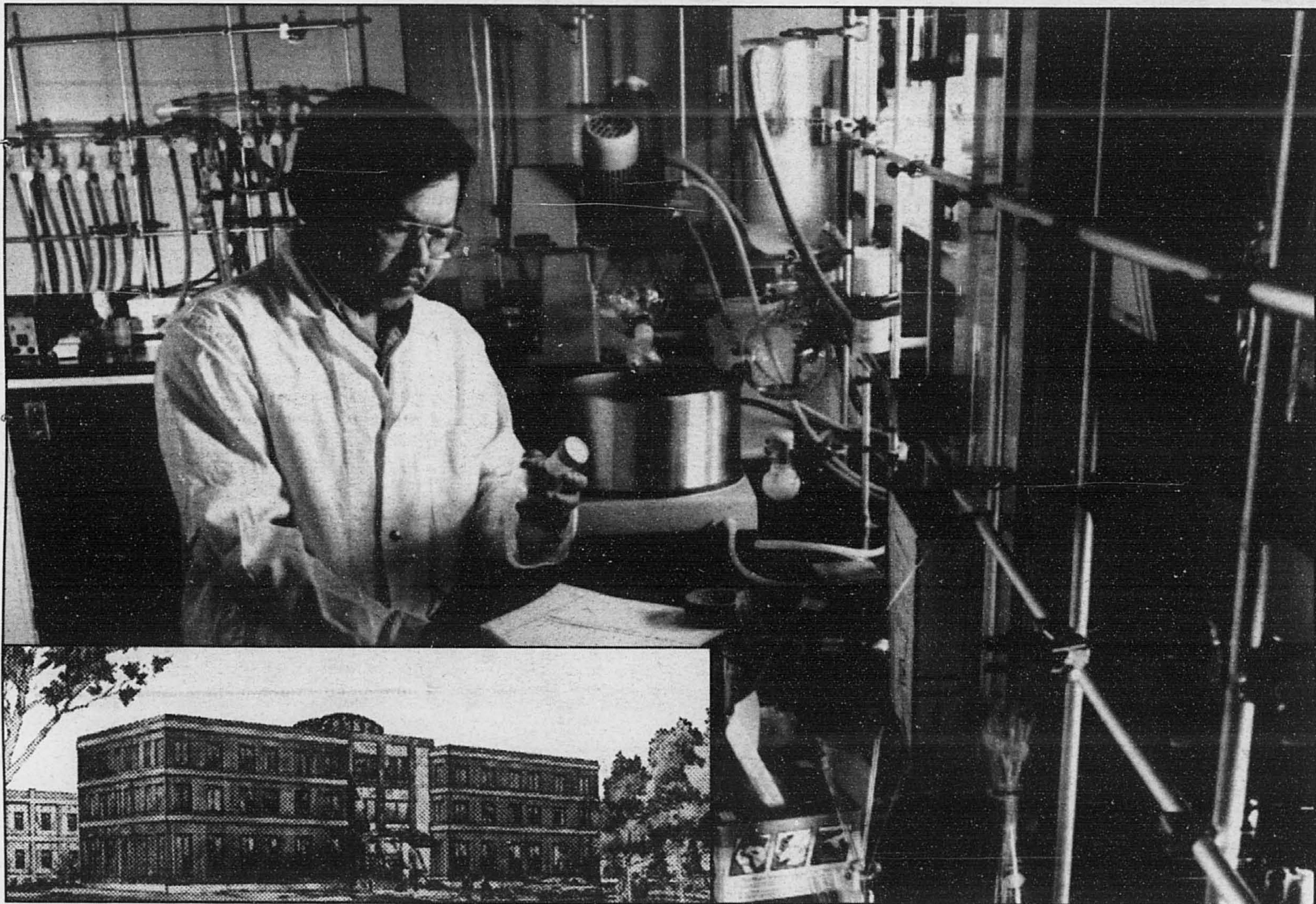
Boehringer Mannheim Canada cherche à aller de l'avant. Son expertise est alimentée par son désir de se surpasser et de dépasser les normes en vue de fournir continuellement des produits et services d'une qualité exceptionnelle.

La première motivation pour Boehringer Mannheim Canada: s'engager totalement à la complète satisfaction du client.



Boehringer Mannheim Canada

BioChem Pharma inc.



BioChem Pharma inc.

C'est en 1987, dans les laboratoires de l'Institut Armand-Frappier, que Bernard Belleau, Ph.D. a découvert le 3TC. Ce composé, propriété de BioChem Pharma inc., sera utilisé dans la lutte contre le sida. Il a traversé les diverses étapes du développement clinique et son arrivée sur le marché est prévue pour 1995.

BioChem a également découvert la Lamivudine, un composé contre l'hépatite B. Les études cliniques de Phase III sont sur le point de débiter et le médicament devrait être commercialisé en 1996.

Les chercheurs de BioChem Pharma sont aussi très actifs

dans la recherche antidouleur. Un composé prometteur vient d'être sélectionné et il entrera dans la phase de développement sous peu.

La lutte au cancer, les immunomodulateurs et le cardiovasculaire constituent les autres domaines de la recherche thérapeutique effectuée par BioChem.

On peut aussi affirmer que l'entreprise a acquis une expertise unique au Canada, dans le secteur des vaccins, en se portant acquéreur des vaccins de l'Institut Armand-Frappier, en 1990. Son expertise a également prévalu à la création d'IAF BioVac, filiale de BioChem.

Dans le secteur diagnostique, la

filiale BioChem Immuno-Systèmes vient d'acquérir la compagnie multinationale suisse Serono-Diagnostic. Ce faisant, l'entreprise s'est hissée parmi les dix plus grandes compagnies pharmaceutiques de diagnostic au monde.

Immuno-Systèmes, dont le siège social est à Montréal, opère en Italie, en Grande-Bretagne, en Allemagne et aux États-Unis. L'entreprise possède, en outre, des points de vente en place dans quelque 30 pays.

Depuis la fin mars, BioChem Pharma inc. et sa filiale BioChem Thérapeutique inc. ont pris possession de leur nouveau siège social. Situé sur le boulevard Ar-

mand-Frappier, dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval, le complexe de 130 000 pieds carrés se classe au rang des plus grands espaces dédiés à la recherche pharmaceutique au Canada.

Conçu pour offrir des laboratoires à la fine pointe de la technologie et pour répondre aux normes les plus exigeantes en matière de sécurité et d'environnement, l'immeuble offre aussi une cafétéria et une salle d'exercice physique pour les employés.

Le nouveau complexe a l'avantage de réunir sous un même toit, les 143 employés de BioChem Pharma, incluant les quelque 120 employés de BioChem

Thérapeutique inc. Cette «symbiose des cerveaux» en un même lieu facilite la communication entre les chercheurs qui, auparavant, étaient dispersés dans six endroits.

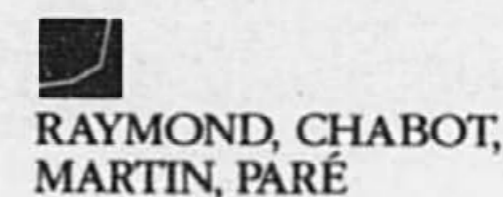
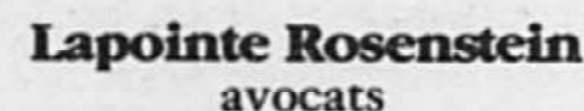
Le président et chef de la direction de BioChem Pharma inc., le Dr Francesco Bellini, déclare: «En prenant possession de ce nouveau siège social, la société atteint une maturité et une crédibilité pour lesquelles nous avons tous travaillé très fort depuis la fondation, en 1986».



Toute la force d'un réseau naturel

Grâce à leur réseau de partenaires de premier ordre, Enviro-Accès et le Centre québécois de valorisation de la biomasse (CQVB) sont en mesure de diriger tous les industriels et entrepreneurs, soucieux de l'environnement, vers des solutions technologiques aptes à faire fructifier leurs activités dans un cadre des plus... naturels.

Ainsi, dans le respect de la philosophie du Dr Armand Frappier, pionnier de la recherche et du développement au Québec, le CQVB, Enviro-Accès et leurs partenaires sont fiers de rendre hommage à l'innovation technologique de marque qui se fait ici, chez-nous.



AGRAF

UNIR LES FORCES

Communiquez avec nous!



CENTRE POUR L'AVANCEMENT DES TECHNOLOGIES ENVIRONNEMENTALES

3180, chemin Ste-Foy, Sainte-Foy (Québec) G1X 1R4 Tél. : (418) 657-3853 Téléc. : (418) 657-7934

855, rue Pépin, Sherbrooke (Québec) J1L 2P8 Tél. : (819) 823-2230 Téléc. : (819) 823-6632

1111, rue St-Charles Ouest, 4^e étage, Tour Est Longueuil (Québec) J4K 5G4 Tél. : (514) 670-5855 Téléc. : (514) 670-9016

3180, chemin Ste-Foy, Sainte-Foy (Québec) G1X 1R4 Tél. : (418) 659-9900 Téléc. : (418) 659-1179

MERCI!!

Merci aux entreprises suivantes pour leur généreux appui
à la Fondation Armand-Frappier:



BANQUE ROYALE

Bell



IVANHOE

La Presse

Les firmes suivantes se sont également associées à la
Fondation Armand-Frappier:



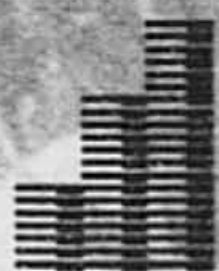
Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie, du Commerce,
de la Science et de la Technologie



CONSEIL de
DÉVELOPPEMENT
RÉGIONAL de
LAVAL



SANDOZ



CONSTRUCTIONS SICOR inc.

DESSAU

Dessau inc.



MLC Polytech



Bouthillette Parizeau & Associés



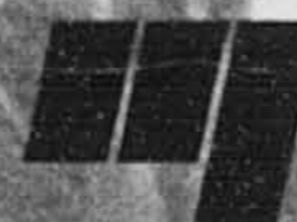
Gouvernement du Québec
Ministère du Conseil exécutif
Secrétariat aux affaires régionales



Gendron Lefebvre

La Fête champêtre de la Fondation Armand-Frappier est organisée avec
la collaboration de Yvan Jérôme illimité, organisation d'événements.

Fondation Armand-Frappier



Université du Québec
Institut Armand-Frappier