

Cahier spécial
LE SOLEIL

Pleins feux sur la recherche biomédicale

QUINZAINE DES SCIENCES
DU 14 AU 31 OCTOBRE
SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN

Voir en page 7 le programme détaillé de la quinzaine pour les régions de Québec et Chaudière-Appalaches.

Pour la région de Québec Importantes retombées

Il y a une trentaine d'années, on pouvait probablement compter sur les doigts d'une seule main le nombre de chercheurs engagés dans la recherche biomédicale à Québec, du moins pour ce qui a trait à la recherche fondamentale. Aujourd'hui, la région compte plus de 1425 personnes, dont 250 chercheurs réguliers, oeuvrant en recherche biomédicale dans les centres de recherche de la faculté de médecine de l'université Laval, affiliés aux sept grands centres hospitaliers de la région de Québec. Globalement, ces centres de recherche disposent d'un budget annuel de l'ordre de 52 millions \$.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL

Non seulement y a-t-il eu augmentation importante de l'effort consenti en recherche biomédicale, mais cet effort a en outre conduit à des résultats parfois impressionnants, puisqu'un des centres de recherche, celui du CHUL, s'est même hissé au rang des plus importants dans le monde.

Mais de l'avis même du directeur du Centre de recherche du CHUL, le Dr Fernand Labrie, nous aurions tort de pavoiser, parce que les investissements canadiens et québécois dans la recherche et le développement tirent dramatiquement de l'arrière quand on les compare à ceux des pays industrialisés.

En effet, dit-il, le Canada se classe au 15^e rang des pays industrialisés avec 1,33 % de son produit intérieur brut investi dans la



Les Centres de recherche de la région ont reçu en 1992 plus de 225 millions \$ en contributions et subventions pour des fins de recherche et d'immobilisation.

recherche et le développement, comparativement à une moyenne de près de 3 % dans des pays comme le Japon, l'Allemagne, la Suisse, la Suède et les États-Unis. Malheureusement, ajoute le Dr Labrie, au lieu d'augmenter notre effort en recherche et développement, nous assistons depuis 1985 à une diminution tout à fait incompréhensible et inadmissible pour le Canada.

Si la recherche biomédicale, dans son ensemble, souffre de sous-financement, même à l'intérieur de celle-ci, affirme le Dr Michel Maziade, directeur du Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard, on observe des inéquités. Les maladies mentales, dit-il, sont le parent pauvre de la recherche médicale. Au Canada, moins de 2 % des fonds consacrés à la recherche médicale sont af-

fectés à la santé mentale. Pourtant, dit-il, 20 % du budget de la santé au Québec, soit environ 1 milliard \$, est consacré annuellement aux soins des maladies mentales et 7 % des lits sont occupés par des patients atteints de schizophrénie. Le but ultime de la recherche biomédicale est évidemment d'en arriver à mettre fin à des souffrances humaines, et l'apport des

chercheurs québécois n'est pas négligeable dans les domaines de la santé mentale, du cancer, de la cardiologie, de la génétique, de la neurologie, des grands brûlés, des maladies infectieuses, des biomatériaux, etc. On compte par centaines les communications scientifiques publiées annuellement par des chercheurs de la région de Québec. Elles ne sont pas toutes la solution

ultime au traitement d'une maladie; elles le sont d'ailleurs rarement. Mais chaque publication est un jalon de plus dans le sens de la connaissance ou de la compréhension de phénomènes biologiques ou physiologiques, une nouvelle étape vers un traitement plus efficace.

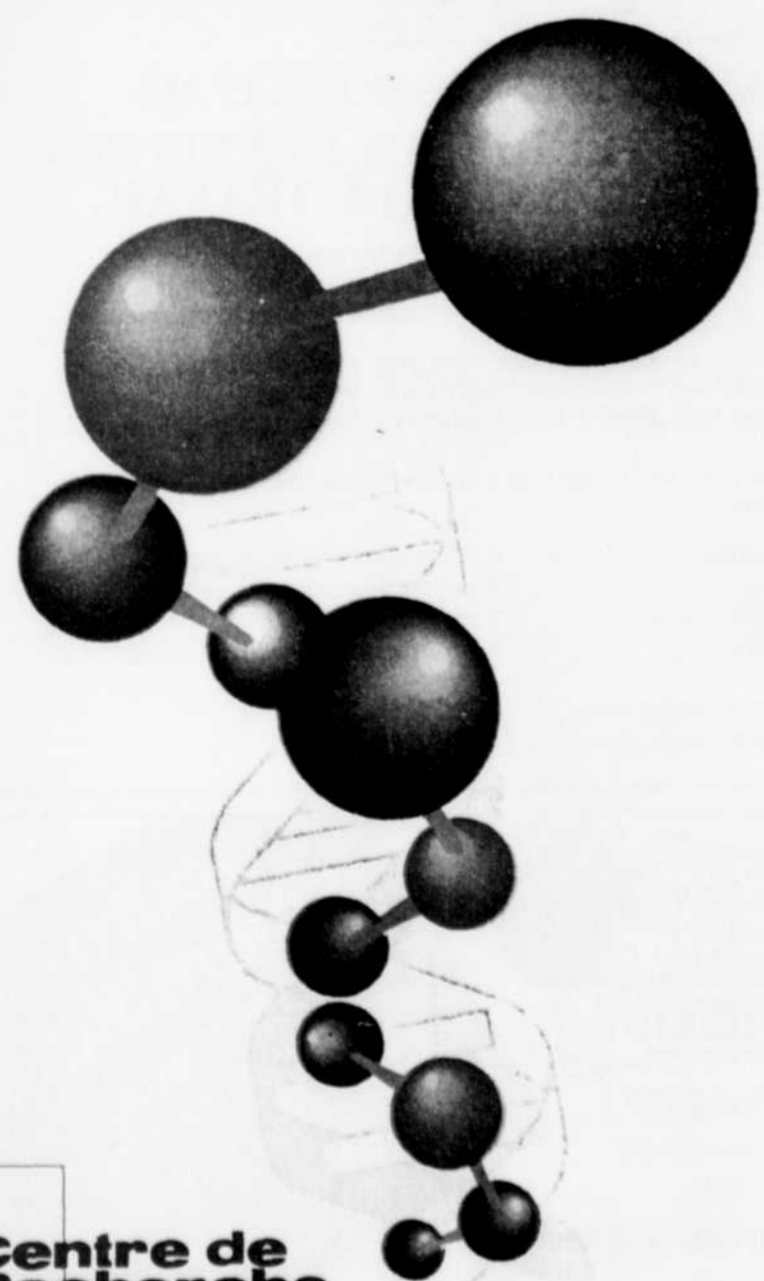
Le chercheur ne doit plus être perçu comme un homme retranché dans sa tour d'ivoire, planant au-dessus des réalités de ce monde. L'homme de science, tout comme le modeste travailleur, participe à l'activité sociale de son milieu. Plus de 80 % des 52 millions \$ investis annuellement dans la recherche biomédicale sont des retombées économiques immédiates dans la région de Québec.

Les équipements et fournitures dont ont besoin les laboratoires sont aussi très souvent des retombées économiques pour la région immédiate. Mais il y a plus que ça. Il y a surtout les retombées économiques générées par l'activité des chercheurs. On sait, par exemple, que le traitement mis au point par le Dr Labrie a permis à une firme de produits pharmaceutiques de vendre pour 150 millions \$ par année d'un des médicaments utilisés.

Le Dr Labrie a lui-même créé une entreprise, la compagnie Endorecherche, qui investit 10 millions \$ dans l'agrandissement des laboratoires de recherche du CHUL. Il exige également des compagnies qui sont appelées à produire des médicaments mis au point dans les laboratoires du CHUL, qu'elles les produisent dans la région de Québec.

Ces initiatives ont un effet d'entraînement, et plusieurs des chercheurs qui oeuvrent dans la région de Québec ont maintenant des visées analogues. Ils cherchent des investisseurs parce qu'ils peuvent démontrer qu'il est rentable d'investir dans la recherche scientifique.

Ainsi, non seulement la recherche biomédicale permet-elle d'améliorer l'espérance et la qualité de vie des patients, mais encore, elle peut contribuer au dynamisme économique de la région où elle s'exerce.



DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE À LA THÉRAPEUTIQUE

Grâce au savoir-faire et à l'expertise de ses chercheurs, à ses équipements de pointe, à la qualité de la formation qu'on y dispense, le Centre de recherche du CHUL offre un milieu unique au Québec où sont favorisés la recherche fondamentale et appliquée ainsi que le partenariat.

Le Centre de Recherche du CHUL

À LA POINTE DE LA RECHERCHE BIOMÉDICALE DANS LE MONDE

Centre de Recherche du CHUL

QUINZAINE DES SCIENCES

SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN DU 14 AU 31 OCTOBRE

Message de Jean-Guy Paquet, président d'honneur



M. Jean-Guy PAQUET

J'ai le plaisir de vous convier à participer aux nombreuses activités prévues dans le cadre de la Quinzaine des sciences 1993. Ce rendez-vous annuel que le monde scientifique québécois donne au grand public constitue le plus important événement en matière de diffusion et de vulgarisation de la culture scientifique au Québec.

Sur le thème *Science, technologie et corps humain*, la Quinzaine des sciences nous offre pour sa 13e présentation, une programmation variée qui nous permettra de découvrir les multiples facettes de la recherche scientifique actuelle dans le domaine biomédical.

Que vous soyez étudiant(e) de niveau secondaire, collégial ou universitaire, enseignant(e) ou animateur(e) scientifique, ou simplement intéressé(e) à connaître ce qui se fait présentement en matière de recherche sur le corps humain, les ac-

tivités proposées, cette année, par le Groupe d'action pour l'avancement technologique et industriel de la région de Québec, sauront sans aucun doute vous intéresser.

Activités « portes ouvertes » dans les centres de recherche hospitaliers de la région, conférences, ateliers, débats, rencontres avec des scientifiques, rien n'a été épargné pour faire de cette grande rencontre annuelle un événement enrichissant pour tous.

Nous vous attendons en grand nombre!

Jean-Guy Paquet
président
Laurentienne-Vie

Objectif simple : créer des emplois

Les membres partenaires du GATIQ assument, depuis quelques années, la mission de donner à la science et à la technologie une place importante dans notre société régionale.

C'est donc avec enthousiasme que nous avons répondu à l'appel de la Société pour la promotion de la science et de la technologie afin de contribuer à l'organisation de la Quinzaine des sciences.

Cette année, la Quinzaine des sciences invite nos populations à vivre l'aventure de la science et de l'innovation technologique en explorant le corps humain.

De plus, la Quinzaine des sciences constitue une occasion privilégiée de souligner l'importance du secteur biomédical dans nos régions.

L'université Laval et les sept centres affiliés constituent les éléments moteurs pour l'industrie biomédicale et pharmaceutique de nos régions. Au cours des années, nos centres de recherche en milieu hospitalier ont su se distinguer.



M. Jacques DESMEULES

Je me dois de souligner toute l'importance pour notre économie régionale de rapprocher chez nous « le savoir et le faire ». Déjà les secteurs biomédical et pharmaceutique regroupent une trentaine d'entreprises de fabrication dans nos régions, auxquelles sont reliés plus de 530 emplois directs. Nos entreprises sont principalement de petite et moyenne tailles.

En résumé, l'objectif est simple : créer, dans nos régions, de nouveaux emplois pour nos jeunes diplômés dans l'industrie biomédicale et pharmaceutique, un secteur d'avenir parce que nous y avons déjà de nombreux acquis.

Bonne Quinzaine des sciences!

Jacques Desmeules
Président du Comité directeur de la Quinzaine des sciences et président du GATIQ

Pour être un bon chercheur

Intelligence, imagination, sens critique, patience et confiance dans l'avenir scientifique : telles sont les qualités essentielles au jeune chercheur, aux yeux du Dr Marc Bouchard, vice-doyen à la recherche de la faculté de médecine de l'université Laval.



M. Marc BOUCHARD

par JEAN-CLAUDE RIVARD
LE SOLEIL

Il a aussi le goût d'en ajouter quelques autres : esprit d'entreprise dans un climat de compétitivité féroce pour l'obtention des subventions de recherche ; souci de l'indépendance et de la liberté intellectuelle en un moment où les pouvoirs publics semblent portés à vouloir tout contrôler, notamment en recherche fondamentale ; etc.

Dans une faculté engagée dans l'enseignement de la médecine, de la physiothérapie et de l'ergothérapie, au premier cycle, ainsi que dans le domaine de la recherche médicale, aux deuxième et troisième cycles, le Dr Bouchard a notamment pour rôle de gérer un budget de recherche de 66 millions \$, en regard d'un budget de fonctionnement de 30 956 658 \$, en 1992-1993. C'est le quatrième

budget de recherche en importance au Canada, après celui des facultés de médecine des universités de Toronto (environ 130 millions \$), de Montréal et McGill (environ 100 millions \$). Ce montant constitue aussi la moitié du budget total alloué à la recherche scientifique, dans l'ensemble des facultés de l'université Laval.

Le Dr Bouchard identifie son rôle de gestionnaire à une fonction d'animateur, au sein d'une équipe comprenant 200 chercheurs et près de 300 professeurs, médecins, cliniciens et chargés de cours.

« Ce sont les chercheurs qui font l'université. Ce sont eux les gens importants », commente-t-il en poursuivant que la recherche scientifique ne se fait plus, de façon isolée, dans un laboratoire exigü ou dans un sous-sol, comme on le pense parfois.



INSTITUT DES SOURDS DE CHARLESBOURG INC.

CENTRE DE RÉADAPTATION EN DÉFICIENCE AUDITIVE

L'Institut des Sourds de Charlesbourg est un centre spécialisé en déficience auditive dont la mission est l'adaptation, la réadaptation et l'intégration de la personne présentant une déficience auditive. Dans le cadre de la 3e Quinzaine des Sciences, le personnel de l'Institut vous invite à l'activité "Portes ouvertes" qui aura lieu le dimanche 17 octobre 1993, de 13h30 à 16h30, au 775, rue Saint-Viateur, Charlesbourg.

À travers différents ateliers animés par les professionnels en audiologie, orthophonie et audiotoprosie, vous pourrez vous sensibiliser aux multiples facettes technologiques pouvant aider la personne confrontée à un problème d'audition.

Toute personne dont l'évaluation de l'ouïe révèle une diminution permanente de l'acuité auditive la limitant dans sa capacité de percevoir le langage parlé et les sons de l'environnement au point de la restreindre dans ses activités sociales et professionnelles, peut recevoir des services spécialisés de l'ISC.

Si votre entourage vous envoie des messages tels "Parle moins fort, je suis près de toi", "M'écoutes-tu, ça fait deux fois que je te dis", qui peuvent être des indices d'une baisse d'audition, le meilleur conseil qu'on puisse vous donner c'est de consulter votre médecin en vue de passer un examen audiométrique. S'il y a baisse d'audition significative, il pourrait y avoir référence à l'ISC pour l'obtention de services de réadaptation spécialisés.

Nos programmes stimulation précoce, scolaire, adulte, surdi-cécité et implant cochléaire répondent aux besoins de réadaptation des clientèles présentant une surdité acquise ou congénitale. Nous offrons aussi des activités de formation aux personnes et organismes oeuvrant dans le domaine de la surdité et sommes impliqués dans la recherche.

Nous espérons que vous "prêterez oreilles" à cette invitation "Portes ouvertes" en vue de comprendre et démystifier tout ce qui entoure la surdité.

Bienvenue à l'ISC!

Connaissance, technologie et valeur ajoutée sont autant d'éléments distinctifs de la société de demain.

Valorisons ensemble ces forces de la région. La Société de promotion économique du Québec métropolitain est heureuse d'appuyer la **QUINZAINE DES SCIENCES**.



La Société de promotion économique du Québec métropolitain

1126, chemin Saint-Louis, bureau 802, Québec (Québec) G1S 1E5
Téléphone : (418) 681-9700 Télécopieur : (418) 681-1535

LE CQVB : UN SOLIDE POINT D'APPUI!

Le CQVB constitue un solide point d'appui pour les industriels, les scientifiques et les intervenants gouvernementaux intéressés par la valorisation de la biomasse et prêts à unir leurs forces en vue d'accroître leurs efforts de R-D et d'innovation technologique. Il offre à ses partenaires toute une gamme de services techniques et financiers se traduisant par des efforts de mise en relation, de concertation et de création d'alliances durables conduisant au montage et à la réalisation de projets innovateurs. Il est de plus à l'origine de l'Atlas Biomasse du Québec et de la collection Biomasse innovation: un ensemble de fiches et de cahiers techniques offrant une somme d'informations privilégiées sur l'état de la R-D et des avenues en innovation technologique dans le domaine de la valorisation de la biomasse.

"Donnez-moi un point d'appui et je soulèverai l'univers!"

LA CONCERTATION : UN PUISSANT EFFET DE LEVIER

Ces appuis sont autant de leviers ayant pour fonction de réunir industriels et scientifiques actifs dans les secteurs de pointe privilégiés par le CQVB, soit : la biomasse forestière, la biomasse agro-alimentaire, la biomasse tourbeuse et la biomasse urbaine. Autant de secteurs où l'on cherche à innover en imitant la nature!

OFFREZ-VOUS UN UNIVERS DE DÉCOUVERTES

Industriels et scientifiques, la R-D et l'innovation technologique vous intéressent? Faites affaire avec le CQVB! Offrez-vous un point d'appui capable de vous aider à unir vos forces à celles de partenaires disposant d'expertises complémentaires et capable de vous permettre de soulever même l'univers le plus inaccessible!

Le Centre québécois de valorisation de la biomasse est une corporation du Gouvernement du Québec.



3180, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy (Québec) G1X 1R4
Téléphone: (418) 657-3851 / Télécopieur: (418) 657-7914



525, boulevard Wilfrid-Hamel Est, Québec (Québec) G1M 2S8 Tel: (418) 649-3700

**UNITÉ DES ACCIDENTÉS DU TRAVAIL
UNE LONGUE EXPÉRIENCE DEPUIS 1965
AVEC LES ACCIDENTÉS DU TRAVAIL**

- Physiothérapie
- Ergothérapie
- Programme pour les travailleurs ayant des maux de dos chroniques

L'approche est non seulement curative, mais aussi axée sur la prévention des blessures et sur une réinsertion au travail dans les plus brefs délais.

Toutes nos interventions font appel à l'implication active du travailleur dans sa réadaptation.

Nous vous assurons une prise en charge rapide du travailleur par une équipe interdisciplinaire d'expérience:

- physiothérapeutes;
- thérapeutes en réadaptation physique;
- ergothérapeutes;
- éducateurs physiques;
- psychologues;
- médecins;
- moniteurs en réadaptation.

Pour un rendez-vous: (418) 649-3710
Pour des renseignements: (418) 649-3724

Journée "PORTES OUVERTES" du Centre de recherche le dimanche 24 octobre de 10 à 16 heures



**HÔPITAL SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE
CENTRE DE RECHERCHE**

Le Centre de recherche de l'Hôpital Saint-François d'Assise est fier de vous inviter à deux événements spéciaux au cours desquels vous pourrez rencontrer les équipes de recherche dans les domaines de la reproduction humaine et des biomatériaux.

- Au cours de ces deux événements, les équipes de recherche se feront un plaisir d'exposer leurs travaux scientifiques sous forme d'affiches et de les vulgariser.
- Visite guidée des unités de recherche en endocrinologie, en génétique humaine, en périnatalité et sur les biomatériaux.
- Démonstration de plusieurs aspects de la recherche clinique et fondamentale.

Ces deux événements se dérouleront au Centre de recherche de l'Hôpital Saint-François d'Assise, porte d'entrée: 45, rue Leclerc.

Stationnement gratuit Pour information: 525-4402 ou 525-4461

Le Centre de recherche remercie sincèrement ses commanditaires de leurs contributions.



Journée scientifique du Centre de recherche (clientèle scolaire) le vendredi 22 octobre de 10 à 16 heures

QUINZAINE DES SCIENCES
SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN DU 14 AU 31 OCTOBRE

Au CHUL: le cancer de la prostate est mis en échec

Le traitement du cancer de la prostate mis au point par l'équipe du Dr Fernand Labrie, directeur du Centre de recherche du CHUL, est aujourd'hui devenu le traitement standard à travers le monde. Mais cela ne signifie pas pour autant que les recherches sont terminées dans ce domaine. En effet, la même équipe de recherche a récemment démontré que ce traitement, qui prévalait pour le cancer de la prostate à un stade avancé, permet également un meilleur pronostic pour un cancer de stade moins avancé, comme l'a révélé une étude clinique à laquelle ont participé 142 patients.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL

Les travaux publiés antérieurement par l'équipe du Dr Labrie sur le cancer de la prostate, faisaient état du traitement de la maladie à un stade avancé parce qu'elle était rarement diagnostiquée à un stade précoce.

Le cancer de la prostate, explique le Dr Labrie, est devenu le cancer le plus fréquemment diagnostiqué et la seconde cause de décès dû au cancer chez l'homme en Amérique du Nord, puisqu'un homme sur 11 en sera atteint au cours de sa vie.

Une explication du succès limité dans la lutte contre le cancer de la prostate, dit-il, est que ce cancer évolue pendant de nombreuses années sans signes ou symptômes, ce qui conduit généralement à poser le diagnostic au moment où il a migré à l'extérieur de la prostate, la plupart du temps dans les os. À ce stade avancé, dit le Dr Labrie, la possibilité de guérison ne peut être offerte et le seul traitement efficace disponible est le traitement combiné qui prolonge la vie.

Stratégie de détection

Mais, depuis quelques années, l'équipe du Dr Labrie a mis au point une nouvelle stratégie de détection du cancer de la prostate à un stade précoce, alors qu'une guérison est encore possible. Quand le cancer est détecté à un stade précoce, dit le Dr Labrie, il est possible de le guérir en l'enlevant chirurgicalement, alors qu'il

est encore confiné à l'intérieur de la prostate.

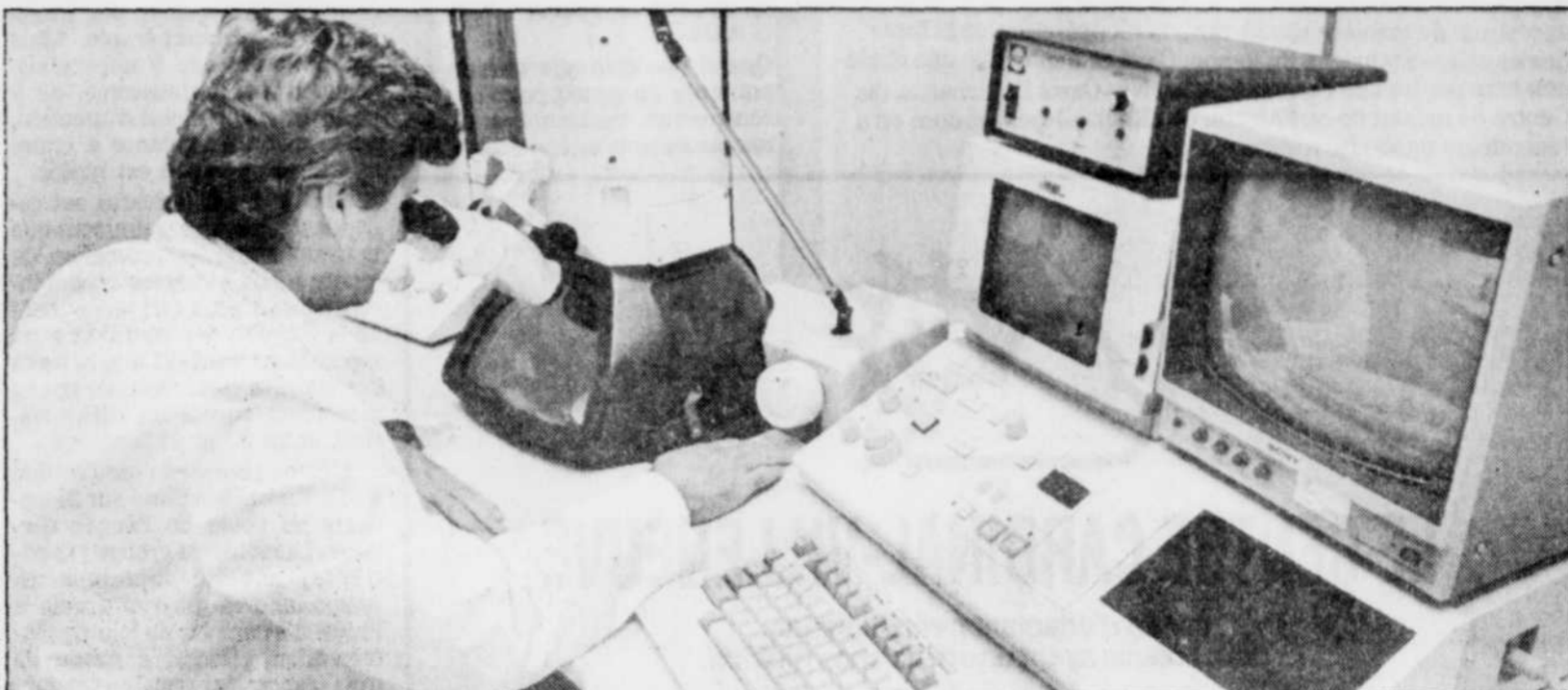
Pourtant, dit le Dr Labrie, même s'il est reconnu que c'est là la seule possibilité de guérison, on a peu recours à la prostatectomie radicale parce que dans un grand nombre de cas, même si les examens cliniques avaient indiqué un cancer limité à l'intérieur de la prostate, on réalise au moment de la chirurgie que le cancer a déjà migré à l'extérieur, ce qui implique un risque élevé de reprise de la maladie.

L'étude conduite par l'équipe du Dr Labrie visait à déterminer s'il y a intérêt à procéder à la prostatectomie tôt après le diagnostic, ou si le traitement combiné pendant trois mois avant la chirurgie pouvait améliorer les chances du patient.

Cent quarante-deux patients âgés entre 46 et 72 ans souffrant d'un cancer localisé à la prostate ont consenti à faire partie de cette étude, dont 65 ont subi l'intervention chirurgicale peu après le diagnostic (groupe contrôle) et 77 ont reçu le traitement combiné pendant trois mois avant la chirurgie.

Marges positives

L'étude a démontré que les marges positives pour la présence de cancer sont passées de 38,5 % chez les patients qui n'ont pas reçu le traitement combiné, comparativement à seulement 13 % chez ceux qui l'ont reçu. On a également observé une diminution des marges positives à tous les stades de la maladie entre le groupe contrôle et celui qui a reçu le traitement combiné, soit des



L'informatique est omniprésente dans les laboratoires du CHUL.

stades B1 à C2 (ces différents stades marquent le degré d'avancement de la maladie, B1 étant un stade plus précoce et C2, un stade où la maladie est plus avancée).

On a noté par ailleurs que la compar: son du stade définitif déterminé par examen histopatholo-

gique du spécimen chirurgical avec le stade clinique évalué au moment du diagnostic, a montré une diminution du stade chez 23,4 % des patients qui ont reçu le traitement combiné, alors que dans le groupe contrôle, on a noté au contraire une détérioration dans 58,8 % des cas. Même que

dans certains cas, ajoute le Dr Labrie, il n'a pas été possible de mettre en évidence la présence de cancer dans la prostate après trois mois de traitement combiné.

Bien que le suivi à long terme de ces patients soit requis pour nous permettre d'évaluer l'impact

sur la survie, conclut le Dr Labrie, il est permis de croire que des marges de résection libres de cancer au moment de la chirurgie laissent présager l'espoir que ces patients devraient avoir une espérance de vie semblable aux personnes du même âge ne souffrant pas du cancer de la prostate.

Recherches et découvertes de toutes sortes

De loin le plus important des centres de recherche dans la région de Québec, le Centre de recherche du CHUL, qui se classe d'ailleurs parmi les plus importants du Canada, compte actuellement à son service quelque 735 personnes, dont 140 chercheurs, et dispose d'un budget annuel de l'ordre de 30 millions \$.

Ses axes de recherche touchent la biologie moléculaire, le diabète, les maladies lipidiques, l'hypertension, l'inféctiologie, la santé communautaire, l'environnement, la pédiatrie, l'ophtalmologie, l'ontogénie et la reproduction, la génétique moléculaire, la médecine

familiale, la biorégulation hormonale et la rhumatologie.

Parmi les nombreuses réalisations de ce centre de recherche, on peut citer la mise au point d'un test de dépistage de l'hypothyroïdie congénitale chez le nouveau-né, maintenant unifié un peu partout à travers le monde; le développement d'une méthode de

castration chimique, sans effets secondaires, utilisée pour le traitement de plusieurs cancers hormono-dépendants; la mise au point d'un nouveau traitement anti-hormonal combiné du cancer de la prostate; la mise au point d'un test de détection précoce du cancer de la prostate, et la mise en évidence des processus biochimiques responsables de l'inflammation et de l'allergie.

Une nouvelle construction permettra de porter à près de 20 000 mètres carrés la superficie des laboratoires et de recruter 400 employés supplémentaires,

dont 756 chercheurs. Cette nouvelle expansion permettra d'accroître la recherche sur le cancer du sein, le cancer de la prostate, le dépistage et le traitement de maladies génétiques hormono-sensibles, le vieillissement, l'ostéoporose, l'environnement, l'immunologie, l'inféctiologie et la pharmacologie.

Afin de permettre au public de mieux apprécier l'ampleur de la recherche effectuée au CHUL, le Centre de recherche tient, aujourd'hui, une journée portes ouvertes à l'intention du public, de 11 h à 16 h.

Les Laboratoires AETerna est une corporation scientifique qui a comme mission le développement de produits bio-alimentaires, cosmétiques et bio-médicaux. Compte tenu de l'expertise scientifique reconnue internationalement dans les milieux universitaires québécois, Les Laboratoires AETerna se sont associés avec des chercheurs affiliés à ces centres de recherches. Ce partenariat a permis de développer de nouveaux produits et aussi d'effectuer des transferts technologiques rapides et efficaces entre ceux-ci. Ces transferts technologiques entre l'industrie et les centres de recherches en milieu universitaire se sont traduits par la commercialisation de nouveaux produits au niveau international, fabriqués et développés de surcroît au Québec par Les Laboratoires AETerna Inc.

«Nous sommes heureux de collaborer à la promotion de la recherche et de la technologie dans la région de Québec.»



955, rue Saint-Jean-Baptiste, bureau 150, Québec (Québec) G2E 5J5
Téléphone : (418) 872-3878 / Télécopieur : (418) 872-0929

LE GÉNIE MÉCANIQUE À L'OEUVRE

«Des étudiants en génie mécanique de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval développent une rampe d'embarquement améliorée pour l'avion-ambulance du Service d'évacuation aéro-médicale du gouvernement du Québec.»

En à peu près trois ans, un projet de rampe d'embarquement des malades pour l'avion-ambulance du Service d'évacuation aéro-médicale du gouvernement du Québec est passé de la planche à dessin à la réalité. À l'automne 1990, Serge Fournier, Eric Bernier, Jocelyne Boss, Marc Fortin et Robert Girardin, étudiants en génie mécanique à l'Université Laval, entreprennent un projet dans leur cours de «Design de systèmes mécaniques» donné par le professeur Claude Gosselet, le but de leur projet est alors de revoir le concept et le fonctionnement de la rampe d'embarquement et de débarquement des malades sur l'avion-ambulance, rampe qui cause des problèmes de lenteur de fonctionnement et de difficultés de manipulation.

Le projet, complété en partie à la fin du trimestre d'automne 1990, est poursuivi par Serge Fournier et Eric Bernier, au point où lors de sa présentation à la Compétition québécoise d'ingénierie 1992, il mérite les Prix d'Excellence en design, de l'Ordre des ingénieurs du Québec, et le 1er Prix du public. Quelques mois avant cette compétition, le Fonds du Service aérien gouvernemental, qui avait perçu l'intérêt du concept développé par les étudiants dans leur projet de design, engage Serge Fournier pour la poursuite des travaux, les problèmes à régler sur l'ancienne rampe étant nombreux. Par exemple, lors des manoeuvres d'embarquement, le temps de montée est suffisamment long pour que le patient risque



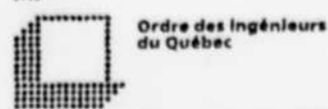
Serge Fournier, devant l'avion-ambulance, et la nouvelle rampe d'embarquement qu'il a conçue avec quatre autres étudiants en génie mécanique à l'Université Laval.

de geler par grand froid, il est difficile de maintenir la civière du malade en position stable et une fois à l'intérieur, la civière entrave les déplacements de l'équipage à bord de l'appareil. Le concept automatisé mis de l'avant et réalisé par la suite est léger, flexible, peu encombrant, résiste aux intempéries, et a permis de faire passer le temps de manipulation de 15 à trois minutes.

Depuis le 1er mars 1993, la rampe fait partie intégrante de l'avion-ambulance. Les principaux utilisateurs de la rampe sont les pilotes, des gens qui ne se gênent pas pour dire leur façon de penser, et qui ne tarissent pas d'éloges à l'endroit de la nou-

velle rampe», raconte Serge Fournier. L'avion-ambulance transporte en moyenne trois patients par jour, soit environ 1000 personnes par année. Basé à Québec, il dessert les régions nordiques ou éloignées du Québec, comme LG-2, le Nouveau-Québec, l'Abitibi, la Côte-Nord et les îles de la Madeleine.

Par Claude Gosselet et Jean Hamann



LA SEMAINE NATIONALE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE DU 15 AU 24 OCTOBRE 1993



Viens voir les mille et une façons dont les sciences et la technologie changent notre mode de vie.

Pars à la découverte d'un vaste monde qui s'ouvre à toi et des défis que relèveront les ingénieurs et scientifiques de demain.

Depuis l'exploration en profondeur de nos océans jusqu'aux limites insoupçonnées de l'espace - fais-en ton aventure!

Viens célébrer avec nous les exploits canadiens et découvre dès aujourd'hui le monde qui t'attend demain.

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

FAIS-EN TON AVENTURE

La Semaine nationale des sciences et de la technologie résulte de l'effort concerté du Gouvernement du Canada, des gouvernements provinciaux et territoriaux, conjointement avec le secteur privé, les sociétés scientifiques et de génie, les établissements d'enseignement et les centres scientifiques.

Industrie et Sciences Canada / Industry and Science Canada

Canada

Commandité par:



Hôpital de l'Enfant-Jésus

Amélioration du traitement postopératoire du genou

Des traitements précoces et intensifs de physiothérapie au cours des trois semaines qui suivent une ménissectomie par arthroscopie accélèrent de manière significative la récupération de la force des muscles extenseurs du genou. C'est ce que révèle une étude conduite par les Drs Francine Malouin et Carol L. Richards, du Centre de recherche de l'hôpital de l'Enfant-Jésus, et dont on a récemment publié les résultats.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL

Quand une chirurgie ouverte est pratiquée au genou pour une reconstruction ligamentaire ou des remplacements articulaires, dit le

Dr Richards, il est de pratique courante de prescrire des traitements de physiothérapie. Mais lorsqu'on procède à une ménissectomie par arthroscopie, on y porte beaucoup moins d'attention, parce qu'on a tendance à croire que la récupération est rapide.

Des études antérieures ont cependant démontré clairement que la récupération est incomplète, de quatre à huit semaines après l'intervention, c'est-à-dire au moment où la majorité des travailleurs ont repris leur travail, et que la force des muscles extenseurs du genou présentent encore un déficit variant entre 30 et 40 %.

L'étude poursuivie par l'équipe du Dr Richards a porté sur 31 patients au cours de l'année dernière. La moitié du groupe (15 patients) ont été soumis à un programme de physiothérapie à l'hôpital à compter du jour de l'intervention, effectué à raison de trois séances par semaine pendant trois semaines. Le groupe contrôle, composé de 16 patients, n'a reçu aucun entraînement spécifique sauf les recommandations d'une infirmière sur l'utilisation de béquilles, les bandages compressifs et l'application de glace, en plus des recommandations du chirurgien sur des exercices à faire à domicile.

La force musculaire des deux groupes de patients a été mesurée avant le début des programmes d'exercice, ainsi qu'à la fin, grâce à un dynamomètre relié à un ordinateur. L'étude a démontré que les patients non soumis à un programme de physiothérapie présentaient un déficit dans la force des muscles extenseurs du genou de deux à trois fois plus important que les patients soumis au programme.

L'étude a démontré l'efficacité, conclut le Dr Richards, d'un programme de réhabilitation amorcé rapidement après l'intervention et met en lumière l'importance de procéder à un tel programme de physiothérapie, particulièrement

pour les travailleurs qui doivent retourner à un travail ardu dans les semaines qui suivent l'intervention.

Au cours de la dernière année, l'équipe du Dr Richards a également conduit une étude sur la récupération sensori-motrice chez des patients hémiplegiques, afin de vérifier l'efficacité d'un nouveau programme précoce, intensif et spécifique à des activités de marche, pour améliorer la fonction locomotrice de ces patients en phase aiguë. Le projet a permis de démontrer que cette nouvelle approche thérapeutique était plus efficace que la thérapie conventionnelle pour promouvoir la récupération locomotrice.

■ Priorité à la neurologie

Créé il y a 17 ans, le Centre de recherche de l'hôpital de l'Enfant-Jésus occupe environ 125 personnes, dont 20 chercheurs réguliers et une quinzaine de cliniciens, et dispose d'un budget de 4 millions \$. L'hôpital de l'Enfant-Jésus est l'un des principaux centres de neurologie au Canada. Il va sans dire que ses principaux axes de recherche sont orientés vers les maladies neurologiques. On y effectue d'importantes recherches sur les maladies neurodégénératives comme les maladies de Parkinson, Huntington et Alzheimer, ainsi que sur la dystrophie musculaire, alors que d'autres études portent sur le développement et la régénération du système nerveux.

On y fait également beaucoup de recherche en réadaptation, grâce à un laboratoire qui permet de mesurer le mouvement, la force et l'activité musculaire. Le dimanche 24 octobre, le Centre de recherche de l'hôpital de l'Enfant-Jésus tiendra une journée portes ouvertes.



LE CENTRE CARDINAL-VILLENEUVE

centre d'adaptation-réadaptation pour enfants ayant une déficience motrice

2975, chemin Saint-Louis
Sainte-Foy (Québec)
G1W 1P9

vous invite

À SA «JOURNÉE PORTES OUVERTES»

le dimanche 17 octobre 1993
de 13 heures à 16 heures

et

À SA «SÉANCE PUBLIQUE D'INFORMATION»

le mercredi 27 octobre 1993
à compter de 19 heures 30

Bienvenue à tous!

Pour renseignements :

653-8766

LE FONDS DE LA RECHERCHE EN SANTÉ DU QUÉBEC

(FRSQ) INTERVIENT DEPUIS MAINTENANT TRENTE

LA RECHERCHE POUR LA VIE ANS DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA

RECHERCHE QUÉBÉCOISE EN SANTÉ • INSPIRÉ PAR

LES BESOINS DE LA POPULATION ET

LE DYNAMISME DES CHERCHEURS,

LE FRSQ, ORGANISME SUBVENTION-



NAIRE RELEVANT DU MINISTRE DE LA SANTÉ ET

DES SERVICES SOCIAUX, ASSURE LE FINANCEMENT

DE NOMBREUX PROGRAMMES DE BOURSES ET SUB-

VENTIONS QUI ENGLOBENT PRÈS DE 1500 SCIENTI-

FIQUES COMPÉTITIFS ET HAUTEMENT SPÉCIALISÉS.

• POURQUOI UN TEL INTÉRÊT POUR LA RECHERCHE

EN SANTÉ? PARCE QUE LA RECHER-

CHE A UN IMPACT ÉCONOMIQUE ÉVI-

DENT ET QUE LA SANTÉ D'UNE POPU-

LATION RESTE POUR TOUTE SOCIÉTÉ UNE VALEUR

COLLECTIVE INESTIMABLE.



FONDS DE LA RECHERCHE
EN SANTÉ DU QUÉBEC

550, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1950
Montréal (Québec) H3A 1B9
Tél.: (514) 873-2114

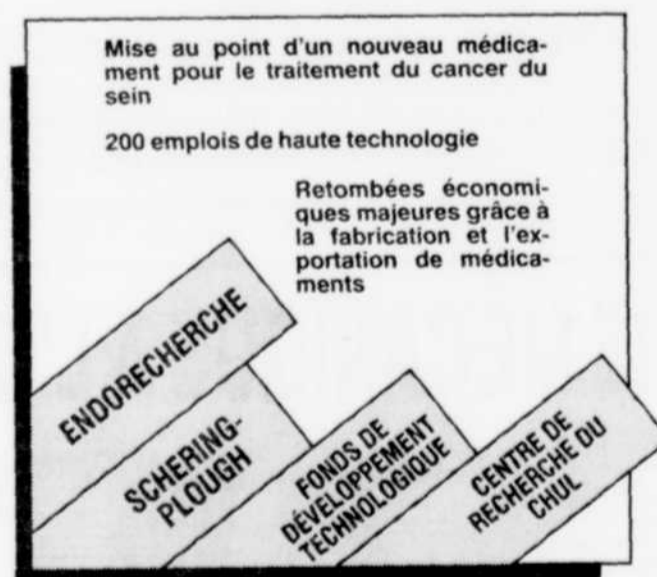


LA RECHERCHE AU SERVICE DE LA SANTÉ DES QUÉBÉCOISES ET DES QUÉBÉCOIS

De la molécule au traitement du cancer du sein

Le Laboratoire d'endocrinologie moléculaire du Centre de Recherche du CHUL et la compagnie Endorecherche ont réalisé des progrès majeurs dans le diagnostic et le traitement du cancer de la prostate, maintenant utilisés à travers le monde. De tels succès laissent présager un résultat semblable dans le traitement du cancer du sein qui affecte une femme sur huit.

Pour accroître nos chances de vaincre la maladie et améliorer la qualité de vie des femmes atteintes du cancer du sein, Endorecherche, Schering-Plough, le Centre de Recherche du CHUL et le Fonds de développement technologique du Québec se sont associés en partenariat. Cette association de recherche et développement va permettre de créer deux cents emplois de haute technologie, de porter au niveau international la compétitivité et la renommée de la recherche en santé du Québec et permet d'envisager des retombées économiques majeures pour le futur grâce à la fabrication et l'exportation de médicaments mis au point dans le cadre de ce projet d'une valeur de 77 millions de dollars sur 5 ans.



ENDORECHERCHE -
SCHERING-PLOUGH
LE CENTRE DE RECHERCHE DU CHUL
et le
FONDS DE DÉVELOPPEMENT
TECHNOLOGIQUE DU QUÉBEC

Le Centre de Recherche du CHUL
**L'avenir de la recherche
biomédicale au Québec**

QUINZAINE DES SCIENCES
SCIENCE, TECHNOLOGIE ET DU 14 AU 31 OCTOBRE
CORPS HUMAIN

Hôpital Saint-François-d'Assise

La moelle épinière a de moins en moins de secrets

Redonner éventuellement une partie de la motricité et de la fonction sensitive aux personnes atteintes de lésions de la moelle épinière, voilà l'objet des travaux de recherche auxquels s'adonne le Dr Stéphane Woerly, de l'Institut des biomatériaux de l'hôpital Saint-François-d'Assise, qui s'intéresse depuis quelques années à la régénération des cellules nerveuses, et plus particulièrement de la moelle épinière. L'objectif est la mise au point d'une prothèse qui pourrait contribuer à la réparation de la moelle épinière endommagée.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL

De tout temps on avait cru, en médecine, que les cellules nerveuses ne se reproduisaient pas. Mais depuis une quinzaine d'années maintenant, affirme le Dr Woerly, des études ont démontré de façon irréfutable que les fibres nerveuses adultes ont un potentiel de régénération qui ne s'exprime pas en temps normal, mais qui peut s'activer au moment d'une

lésion.

Depuis cette démonstration, dit-il, il s'effectue dans le monde beaucoup de recherche sur la mise au point de stratégies visant à promouvoir la régénération de la moelle épinière, comme la transplantation de tissu nerveux, de nerfs périphériques, d'implantation de collagène, etc.

Les lésions de la moelle épinière sont très fréquentes dans la société puisqu'elles représentent 2,6 % des admissions en urgence, et 40 % d'entre elles sont attribu-

bles à des accidents de voiture, 20 % à des chutes et 13,6 % à des blessures causées par une arme à feu.

Dans le cas d'une lésion de la moelle épinière, explique le Dr Woerly, cette régénération des cellules nerveuses devrait normalement s'exprimer, mais elle est empêchée par le tissu cicatriciel qui se forme, et qui a l'effet d'un mur de béton, empêchant les fibres nerveuses de se reconnaître.

Essentiellement, les travaux du Dr Woerly visent à mettre au point des structures guides qui permettraient aux fibres nerveuses de passer à travers la lésion. Il y a sûrement une période critique après l'accident puisque, dit-il, le tissu cicatriciel met environ une quinzaine de jours à se former.

Ce que tente l'approche du Dr Woerly, c'est de mettre au point

une prothèse constituée de matériaux inertes synthétiques et de cellules vivantes, pour construire un tissu nerveux artificiel qui constituerait en même temps une structure guide permettant aux cellules nerveuses lésées de repousser et de se reconnecter.

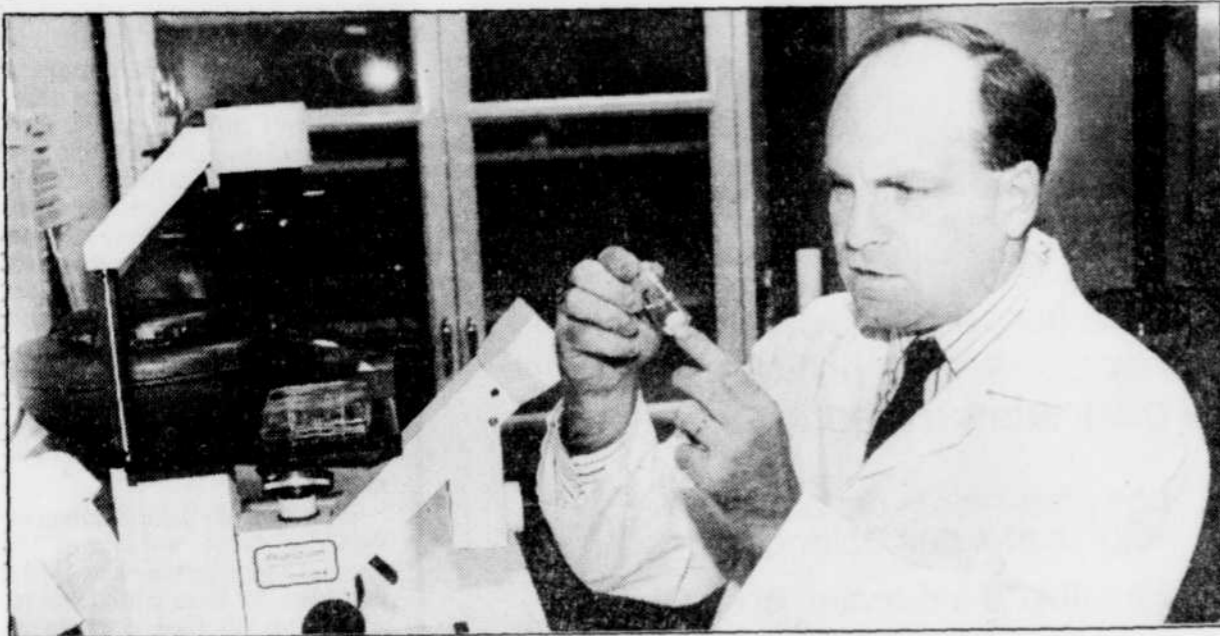
Il s'agit là, précise le Dr Woerly, d'un long processus de recherche en laboratoire, pour identifier les matériaux et les approches les plus efficaces. Ce travail nécessite des études approfondies en biologie moléculaire, en plus d'une ap-

proche multidisciplinaire impliquant notamment la neurobiologie et la chimie des polymères, et ou la collaboration des neurologues et neurochirurgiens est également essentielle.

On est évidemment loin du stade où l'on redonnera une fonction motrice et sensitive aux paraplégiques, dit le chercheur, mais c'est quand même le but poursuivi. Et il y a lieu de croire que d'ici environ trois ans, nous devrions être en mesure de dire si les fibres nerveuses peuvent traverser la lé-

sion et rétablir des contacts à l'aide de cette prothèse.

Là encore, il restera à savoir à qui pourra s'appliquer cette thérapeutique. Le groupe de recherche vise la récupération d'un pourcentage des fonctions perdues, selon l'importance de la lésion en cause et selon l'âge de la personne atteinte, parce que la régénération des cellules nerveuses est également fonction de l'âge, une personne jeune ayant une meilleure possibilité de récupération.



Le Dr Stéphane Woerly, de l'Institut des biomatériaux de l'hôpital Saint-François-d'Assise, examine ici un biomatériau pouvant servir à la fabrication d'une prothèse qui contribuera à la réparation d'une lésion de la moelle épinière.

Reproduction humaine et biomatériaux à l'agenda

Le centre de recherche de l'hôpital Saint-François-d'Assise occupe 123 personnes, dont 26 chercheurs réguliers et dispose d'un budget annuel de l'ordre de 6 millions \$. Ses principaux axes de recherche sont les biomatériaux et la reproduction humaine.

Dans le domaine des biomatériaux, la recherche touche principalement les textiles médicaux pour ligaments, l'imagerie ultrasonore intravasculaire, les prothèses artérielles, les valves cardiaques et les prothèses mammaires.

En ce qui a trait à la reproduction humaine, plusieurs projets de recherche concernent l'endocrinologie de la reproduction, la génétique moléculaire et la périnatalogie. Dans ce dernier domaine, les recherches concernent notamment la prématurité, le retard de croissance, et les malformations physiques ou intellectuelles.

Le dimanche 24 octobre, le Centre de recherche de l'hôpital Saint-François-d'Assise tiendra une journée portes ouvertes à l'intention du public. Les visiteurs auront alors un bon aperçu de l'étendue des travaux de recherche effectués dans cet hôpital.

Prédateurs recherchés

Conjointement avec le département de biologie, le département de phytologie est à la recherche de prédateurs naturels pour lutter contre les doryphores, aussi connus sous le nom de « bêtes à patates ». Les travaux les plus significatifs sont actuellement dirigés par le professeur Jeremy McNeil qui s'intéresse au contrôle biologique des insectes. Au départ, sensible aux dommages forestiers causés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, il s'est intéressé à l'utilité de la fourmi rouge italienne pour freiner les ravages. Les dégâts du doryphore aux plantations de pommes de terre sont le principal champ d'intérêt des chercheurs qui font équipe avec lui.

TITREX ET LA SANTÉ PAR LA PLANTE PURE

L'HISTOIRE MÉDICALE NOUS APPREND COMBIEN LES CONNAISSANCES ET LES CROYANCES ONT ÉVOLUÉ GRÂCE À L'ÉTUDE DES VÉGÉTAUX. DEPUIS DES MILLENAIRES, NOS ANCTRES ONT RECONNU LES VERTUS THÉRAPEUTIQUES DES PLANTES ET ONT CHERCHÉ À LES IMITER.

PUIS, L'INEVITABLE SE CONCRÉTISA: LA PHYTHÉRAPIE A DEPUIS QUELQUES ANNÉES QUITTÉ LE STADE DE LA MÉDECINE DES TISANES POUR ÉVOLUER VERS UNE MÉTHODE THÉRAPEUTIQUE UTILE, ÉQUILIBRÉE, RATIONNELLE ET TOURNÉE VERS L'AVENIR. CE RÉSULTAT FUT OBTENU GRÂCE AU SAVOIR-FAIRE DE DIVERS PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ.

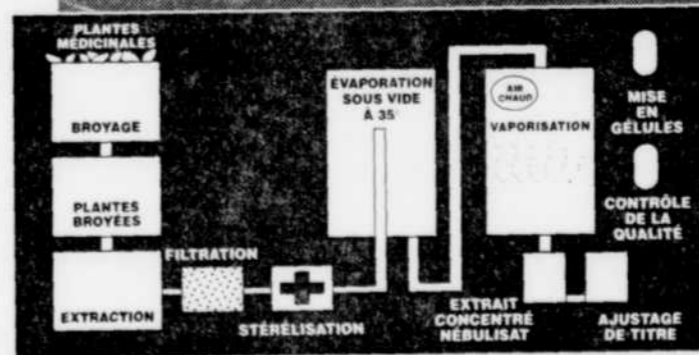
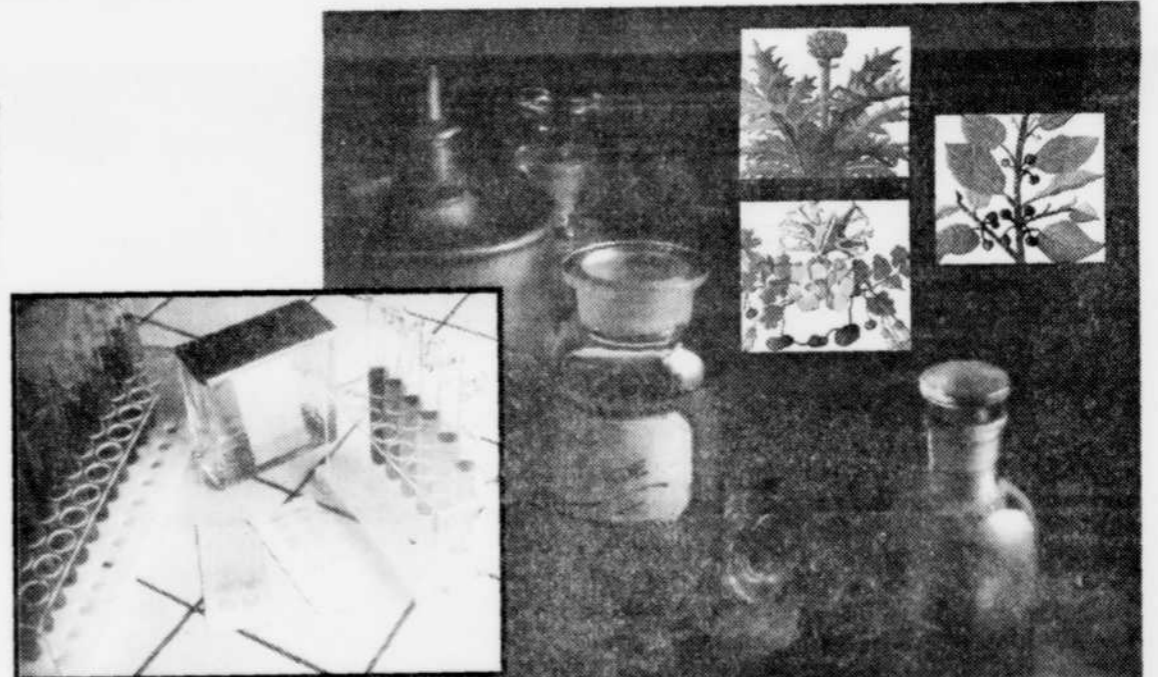
TITREX, C'EST LA MAÎTRISE DE L'EXTRACTION VÉGÉTALE. EN PLUS D'ÊTRE UNE SOCIÉTÉ DE MISE EN MARCHÉ, TITREX A DÉVELOPPÉ DES MÉTHODES DE RECHERCHE ET DE FABRICATION EXCLUSIVES. EN ÉTROITE COLLABORATION AVEC NOS PARTENAIRES FRANÇAIS, LES LABORATOIRES VERNIN, TITREX A INNOVÉ EN METTANT AU POINT UN PROCÉDÉ D'EXTRACTION ET DE SÈCHAGE ADAPTÉ AUX PRINCIPES ACTIFS DES PLANTES. NOS CHERCHEURS ONT ÉGALEMENT MIS AU POINT DES MÉTHODES ANALYTIQUES UTILISANT DES TECHNIQUES DE POINTE AFIN D'ÉVALUER LA QUALITÉ ET LA QUANTITÉ DES PRINCIPES ACTIFS DE LA PLANTE AVANT EXTRACTION AINSI QUE DANS L'EXTRAIT. CES MÊMES RECHERCHES ANALYTIQUES PEUVENT S'APPLIQUER À LA MÉDECINE TRADITIONNELLE PUISQU'IL N'Y A PAS DE LA PHYTHÉRAPIE QUI UTILISE LES PLANTES; PLUS DE 30% DES MÉDICAMENTS TRADITIONNELS SONT TIRÉS DES PRINCIPES ACTIFS DES PLANTES. DE PLUS, LA MÉDECINE TRADITIONNELLE UTILISE DES MOLECULES POSSEDANT UNE ACTIVITÉ PHARMACOLOGIQUE QUI SONT DES COPIES DE COMPOSÉS ACTIFS RETROUVÉS DANS LES VÉGÉTAUX.

NÉE À QUÉBEC, PRÊTE À RAYONNER SUR LE MONDE



MAIS TITREX, C'EST ENCORE PLUS. TITREX INTERNATIONAL, SOCIÉTÉ DONT LE SIÈGE SOCIAL A PIGNON SUR RUE À QUÉBEC, OEUVRE DANS LE MONDE DE LA SANTÉ, PLUS SPÉCIFIQUEMENT DANS LE DOMAINE DE LA PHYTHÉRAPIE, DE LA DIÉTÉTIQUE, AINSI QUE LA DIÉTÉTIQUE ÉNERGÉTIQUE. À L'AVANT-GARDE ET SOUCIEUSE DE VOTRE BIEN-ÊTRE, TITREX A DÉVELOPPÉ TROIS GAMMES DE PRODUITS: TITREX, EXTRAITS TITRES DE PLANTES EN GÉLULES; BODY SLIM, LA GAMME DE PRODUITS DIÉTÉTIQUES PAR EXCELLENCE POUR STABILISER VOTRE POIDS; FLOWER POWER, PLUS DE 20 PRODUITS DIÉTÉTIQUES ET ÉNERGÉTIQUES POUR LES GENS SOUCIEUX DE LEURS PERFORMANCES.

À L'HEURE ACTUELLE, L'INTÉRÊT POUR LA PHILOSOPHIE TITREX AINSI QUE POUR SES GAMMES DE PRODUITS A ENVAHI L'AMÉRIQUE ET MÊME TRAVERSÉ LE CONTINENT. SAÏT-ON JUSQU'OU IRA CETTE EUPHORIE!



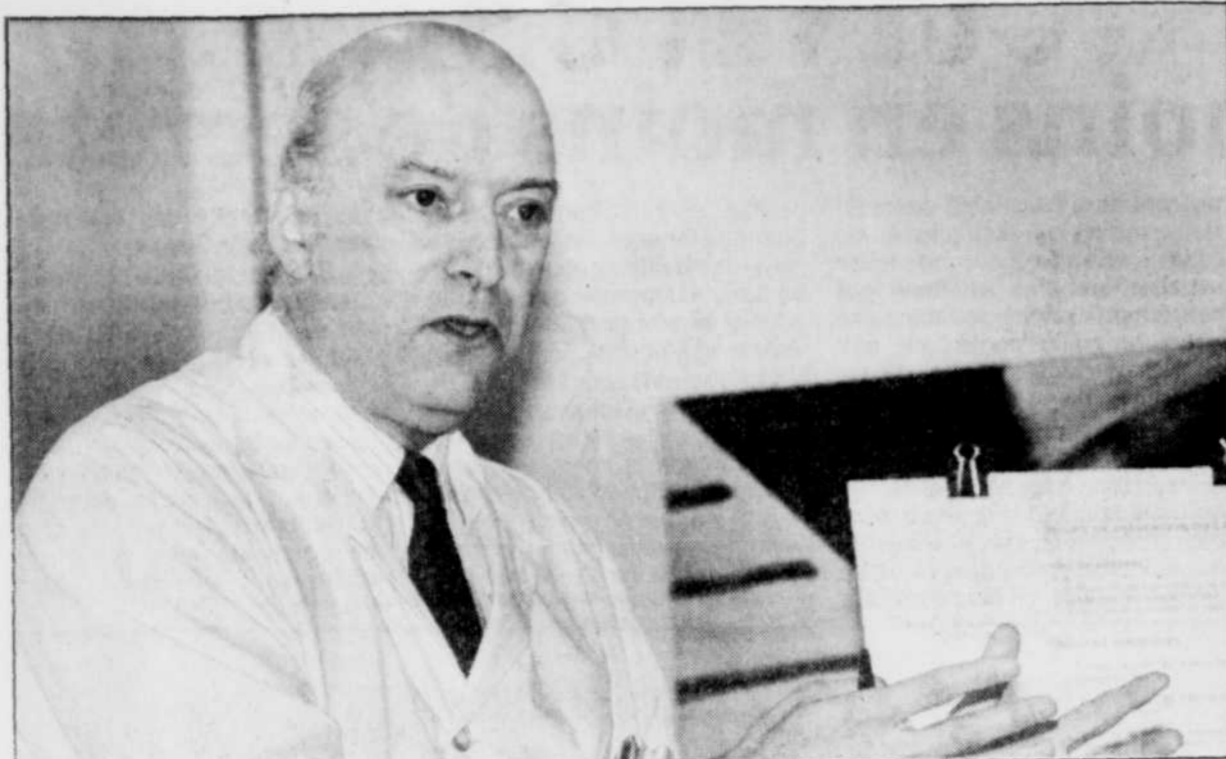
LES ÉTAPES DU PROCÉDÉ DÉCRIT SCHEMATIQUEMENT DANS LA FIGURE CI-HAUT SONT LES SUIVANTES: CULTURE DE LA PLANTE PAR DES MÉTHODES BIOLOGIQUES; SÈCHAGE; BROYAGE; EXTRACTION EN FONCTION DE LA NATURE DE LA PLANTE TRAITÉE; STÉRILISATION PAR FILTRATION; ÉVAPORATION SOUS VIDE DANS LE BUT DE PROTÉGER L'ACTIVITÉ DE L'EXTRAIT; VAPORISATION ET CUEILLETTE DE L'EXTRAIT. À CHAQUE ÉTAPE DE L'OPÉRATION 'FABRICATION DU TITREX', UN CONTRÔLE DE QUALITÉ RIQUREUX EST EFFECTUÉ.



4715 Des Replats, suite 150, Québec • Tél.: (418) 626-0425



QUINZAINE DES SCIENCES
SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN DU 14 AU 31 OCTOBRE



Une femme sur 10 sera atteinte d'un cancer du sein au cours de sa vie, et une femme sur 25 en mourra, rappelle le Dr Luc Deschênes.

Hôpital du Saint-Sacrement

Guerre au cancer du sein!

Une vaste étude nord-américaine parrainée par le National Cancer Institute des États-Unis tentera, au cours des cinq prochaines années, de déterminer s'il est possible de prévenir le cancer du sein chez les femmes à risque élevé. Dans la région de Québec, c'est le Centre de recherche de l'hôpital du Saint-Sacrement qui participera à cette étude.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL

Le Dr Luc Deschênes, responsable du projet à l'hôpital du Saint-Sacrement, en souligne l'importance: c'est la première étude conduite dans un but de prévention d'une forme de cancer. Et il s'agit d'un cancer à incidence très élevée, puisqu'une femme sur 10 sera atteinte d'un cancer du sein au cours de sa vie, et une femme sur 25 en mourra.

Ce projet vise à établir si le médicament connu sous le nom de

tamoxifène peut prévenir le cancer du sein. Quelque 16 000 femmes, réparties dans 200 centres hospitaliers des États-Unis et du Canada, participeront à l'étude pendant cinq ans, dont la moitié environ recevra le médicament et l'autre moitié, un placebo, c'est-à-dire une pilule dépourvue d'efficacité thérapeutique semblable au tamoxifène.

Mais pourquoi le tamoxifène? Selon le Dr Deschênes, il s'agit là d'un médicament bien connu dans le traitement du cancer du sein puisqu'il est utilisé depuis plus de 20 ans. C'est un médicament anti-

oestrogène, administré aux femmes atteintes d'un cancer du sein, comme traitement complémentaire à la radiothérapie ou à l'intervention chirurgicale lorsque le cancer du sein est au stade précoce.

Or, on s'est rendu compte quand ce médicament est administré, qu'il y a moins de métastases ou de récurrence de cancer dans l'autre sein. Des chercheurs ont donc conçu l'hypothèse que s'il retardait l'apparition de métastases ou de récurrence dans l'autre sein, il prévient peut-être également le cancer du sein chez des femmes à haut risque.

Le tamoxifène devrait non seulement réduire d'au moins un tiers le nombre de cancers du sein qui touchent les femmes qui prennent ce médicament, mais devrait aussi diminuer les risques de crise cardiaque et les fractures attribuables à l'ostéoporose. Ce sont là précisément des effets observés chez les femmes qui ont pris ce médicament.

Quelles sont les femmes à risque élevé d'un cancer du sein? Celles qui présentent plusieurs des facteurs suivants: soit une histoire familiale à risque, c'est-à-dire dont la mère, une sœur ou une proche parente a été atteinte, qui ont plus de 35 ans, dont une biopsie antérieure a déjà démontré une hyperplasie atypique, et enfin certaines données de l'histoire gynécologique comme l'âge aux premières menstruations, l'âge à la première grossesse ou la nulliparité, l'âge à la ménopause, etc.

À l'hôpital du Saint-Sacrement, l'étude a débuté en juin et 135 femmes sont déjà inscrites. D'ici à juin 1994, fin de la période de recrutement, on espère atteindre l'inscription de 200 femmes. À cette fin, un kiosque d'information sera installé au centre commercial Laurier, du 18 au 21 octobre. Toute femme désireuse de participer peut communiquer à l'hôpital du Saint-Sacrement pour savoir si elle est admissible. Le numéro de téléphone est le 682-7394.

Un large éventail de recherches

Le Centre de recherche de l'hôpital du Saint-Sacrement compte 128 personnes, dont 14 chercheurs réguliers, et dispose d'un budget annuel de 3,6 millions \$. Le centre favorise le développement de quatre axes de recherche, soit l'épidémiologie, les grands brûlés, l'hématologie et la recherche clinique.

Le centre est activement engagé dans des études épidémiologiques et cliniques visant la prévention, le dépistage, le traitement, le suivi et l'impact psychologique du cancer du sein, mais les chercheurs du centre s'intéressent également aux cancers de l'utérus, de la prostate, de la vessie et du sang.

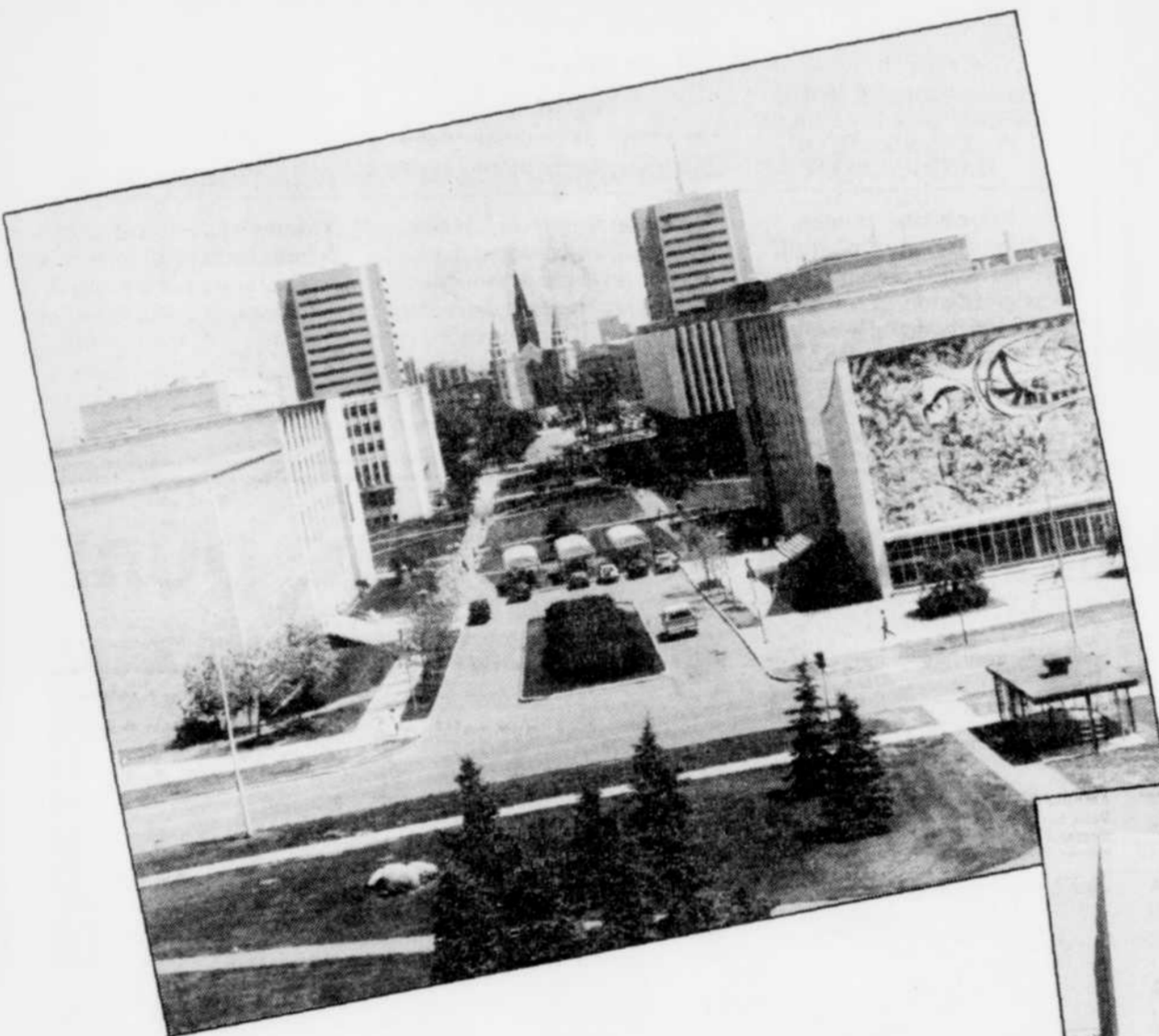
Plusieurs autres recherches concernent le sida, l'asthme, la maladie cardiovasculaire et les maladies infectieuses.

Le Centre de recherche de l'hôpital du Saint-Sacrement tiendra des journées portes ouvertes, les 21 et 22 octobre, à l'intention des groupes scolaires, et les 23 et 24 octobre, à l'intention du public. Une visite des lieux permettra d'apprécier les secteurs qui font l'objet de recherche et d'entendre de courtes conférences de vulgarisation sur des sujets comme la culture de peau en laboratoire, le cancer du sein, les hormones et la ménopause, la chirurgie vasculaire et les grands brûlés.

Restoration de tourbières

Près de un million de dollars, plus précisément 836 890 \$, seront octroyés au cours des trois prochaines années par l'université Laval ainsi que par des organismes et des entreprises intéressés à l'exploitation de tourbières. Le but est de trouver les moyens d'assurer leur restauration. Les partenaires industriels sont l'Association canadienne de tourbe de sphaigne, l'Association des producteurs de tourbe du Québec, les compagnies Johnson et Johnson, Fafard et Frères, Tourbières Lambert et Tourbières Premier.

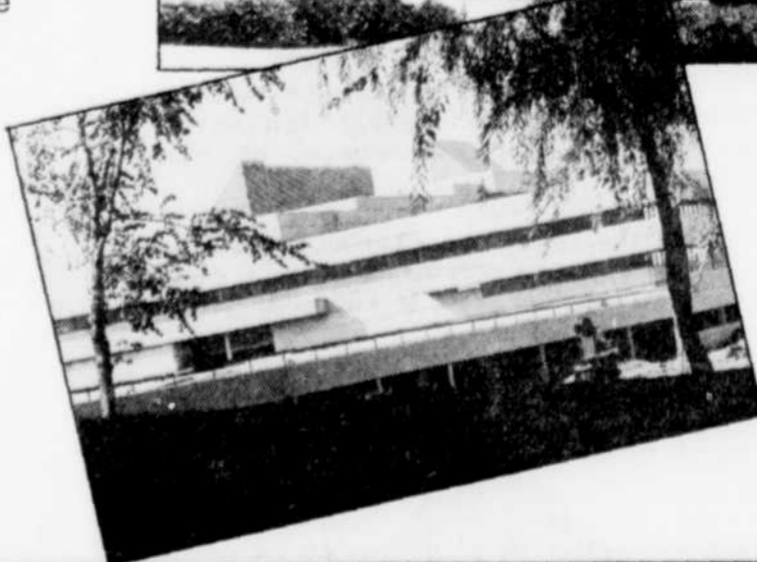
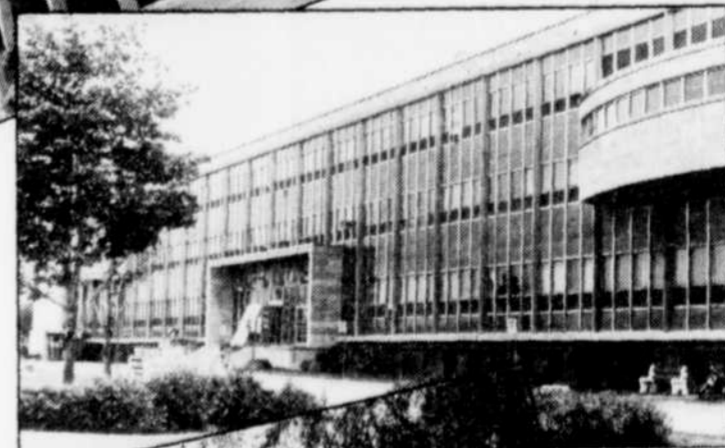
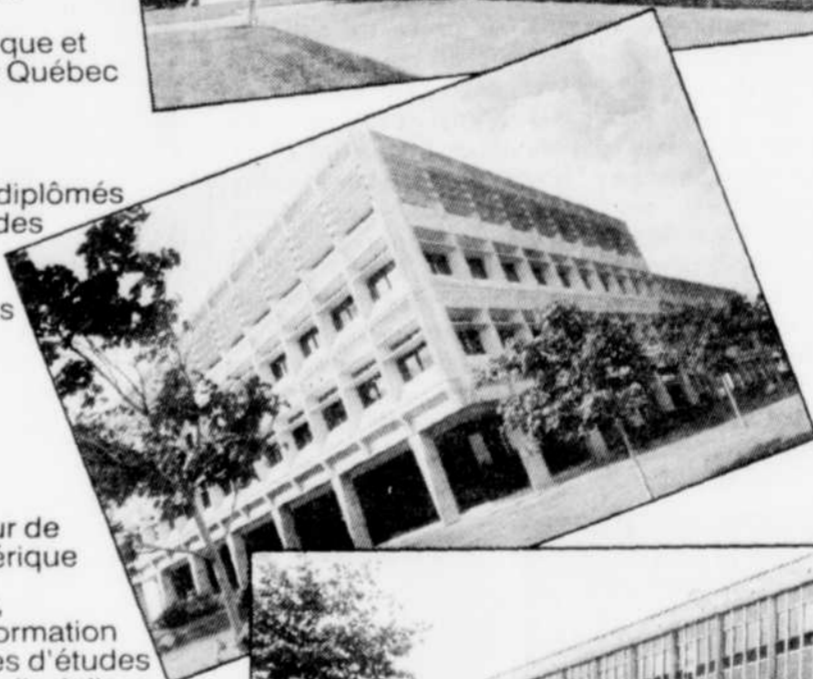
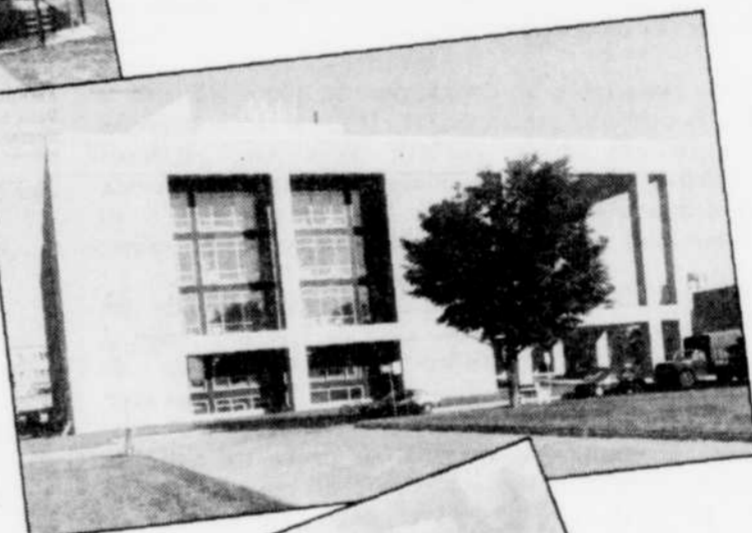
L'UNIVERSITÉ LAVAL, c'est...



une force de recherche qui repousse les limites des connaissances

Les partenaires de la «Quinzaine des Sciences» :

- Faculté de médecine et ses centres de recherche
- Faculté des sciences et génie
- Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
- Le Laboratoire des sciences de l'activité physique et le Département d'éducation physique de la Faculté des sciences de l'éducation.



- une «ville» de plus de 37 500 étudiants et étudiantes, 1600 professeurs, 2000 employés
- un centre majeur de la recherche scientifique - plus de 100 millions de dollars - tant au Québec qu'au Canada
- 480 millions de dollars en salaires, achats de biens et services dans la grande région de Québec
- 610 millions de dollars d'effets directs, indirects et induits dans l'économie de Québec et de la région
- le maintien de quelque 10 000 emplois, c'est-à-dire 3,3% des emplois de toute la région de Québec
- 112 millions de dollars en taxes et impôts aux trois ordres de gouvernement, dont 7,5 millions de compensations de taxes à Sainte-Foy et Sillery

- une participation active au Groupe d'action pour l'avancement technologique et industriel de la région de Québec (GATIQ)

- l'entrepreneuriat de ses diplômés et diplômées qui créent des PME de technologie de pointe, en relation avec l'incubateur d'entreprises du CREDEQ

C'est également

- la source de tout l'enseignement supérieur de langue française en Amérique
- une université complète, accessible, offrant une formation de qualité aux trois cycles d'études dans presque toutes les disciplines
- un investissement de 57,5 millions de dollars dans la construction de trois nouveaux pavillons en 1992-93 et 1993-94
- un lieu de coopération internationale, fenêtre de la région sur la francophonie et le monde
- plus de 8000 diplômés et diplômées par année, dont la moitié viennent enrichir les ressources humaines de la région de Québec...

C'est aussi

- un rôle irremplaçable dans la création du Parc technologique du Québec métropolitain, de l'Institut national d'optique, du Centre de recherche sur la valorisation de la biomasse, du Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO), de la venue de FORINTEK, etc.
- la mise sur pied d'un Bureau de valorisation des applications de la recherche (BVAR)

Un partenaire unique et exceptionnel du progrès de Québec!



Calendrier des activités

Régions de Québec et de Chaudière-Appalaches



Nombreuses activités dans nos bibliothèques

Du 14 au 31 octobre

Expositions de livres traitant du corps humain, de la santé, de la nutrition et des activités physiques. **Pour tous.**

Bibliothèque municipale Alain-Grandbois
427, rue du Charron, Saint-Augustin-des-Desmaures
Info : Claire Sénéclauze au (418) 878-4423

Bibliothèque Charles-H.-Blais
1245, ave Chanoine-Morel, Sillery
Info : Francine Pelletier au (418) 684-2140

Bibliothèque Honorius-Provost
80, rue Saint-Antoine, Sainte-Marie, Beauce
Info : Manon Bourget au (418) 387-2240

Bibliothèque Marie-Victorin
1635, rue Notre-Dame, L'Anceine-Lorette
Info : Louise Lallier au (418) 877-9703

Bibliothèque Monique-Corrievau
999, Place-de-Ville, Sainte-Foy
Info : Claudette Auger au (418) 654-4676

Bibliothèque municipale de Charlesbourg
7950, Ire Avenue, Charlesbourg
Info : Lina Rousseau au (418) 624-7752

Bibliothèque municipale de Vanier
320, rue Chabot, Vanier
Info : Martine Gauette au (418) 683-2908

Bibliothèques de Lévis

- Bibliothèque centrale : 17, rue Notre-Dame
- Bibliothèque Lauson : 10, rue Giguère
- Bibliothèque Saint-David : 4, rue Olympique

Info : Suzanne Rochefort au (418) 838-4126

Bibliothèque de Saint-Romuald
2127, chemin du Fleuve
Info : Martine Boulay au (418) 839-5242

Bibliothèque cégep de Lévis-Lauzon
(Hall d'entrée)
205, Mgr Bourget, Lévis
Info : Alain Gendron (418) 833-5110
lundi au jeudi : 9 h à 17 h
vendredi : 9 h à 16 h

Librairie Laliberté
Exposition de livres et production d'une liste bibliographique sur le corps humain, l'activité physique et la nutrition. **Pour tous.**

2360, chemin Ste-Foy, Sainte-Foy
Info : Christian Laliberté au (418) 658-3640

Info : Patrick Fougeyrollas, Président du Comité Québécois sur la CIDIA au (418) 529-9141 poste 6229 ou 6202.

Exposition et animation par des équipes cliniques du centre : comment est-il possible de vivre de façon autonome après un accident cérébral vasculaire, etc. **Pour tous.**

Centre François-Charon, auditorium Hall d'entrée, 525, boul. Hamel, Québec.
Le 18 octobre, de 10 h à 17 h et le 19 octobre, de 8 h 30 à 16 h. Des visites sont organisées toutes les 90 minutes.

Info : Léandre Cloutier au (418) 529-9141 poste 6271.

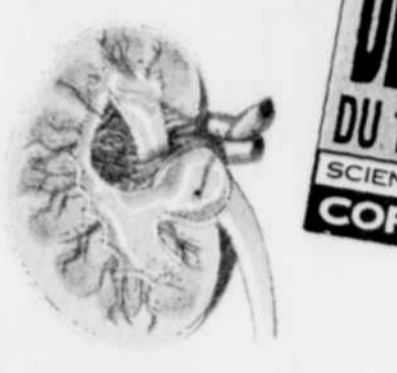
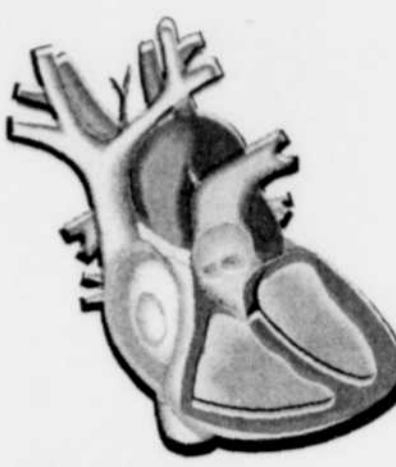
Collège de la Région de l'Amiante
671, boul. Smith sud, Thetford Mines
Salle de conditionnement, de 16 h 30 à 21 h
Bibliothèque, de 19 h à 20 h 15
Info : Robert Lortet et André Gamache (418) 338-8591

Visites scientifiques à l'hôpital du Saint-Sacrement

Les 21 et 22 octobre

Les groupes d'étudiants sont invités à découvrir le centre de recherche. Visite de différents laboratoires et services de recherche et cliniques (organogénèse expérimentale, microbiologie, pathologie, pneumologie, neurophysiologie, etc.) sans oublier la possibilité de se familiariser avec les différentes possibilités de carrière en santé.

Sur rendez-vous entre 13 h et 15 h.
Information et réservation :
hôpital du Saint-Sacrement
Centre de recherche
1050, chemin Sainte-Foy
Murielle Côté (418) 682-7838



QUÉBEC TRANSPLANT
Le don d'organes est essentiel. Venez au stand où l'on vous expliquera les procédures suivies en cas de don d'organes : les critères d'acceptation, le consentement, la mort cérébrale, etc.
Info : Suzanne Fréchette au (418) 845-4110

tionnement du cerveau et mieux comprendre les interactions de cet organe majeur avec les autres parties du corps et ses maladies.

Familles et étudiants des niveaux collégial et universitaire. Durée 90 minutes.

Centre de recherche de l'hôpital de l'Enfant-Jésus, pavillon Notre-Dame, 2075, de Vitre, Québec. De 10 h à 17 h.

Info : Gilles Grenon au (418) 649-5593
Nombre maximum de visiteurs par groupe : 15, aucune réservation nécessaire.

Notes de l'Assemblée publique d'information des trois établissements participants aura lieu par la même occasion.

Maison de la Culture, 5, rue de la Fabrique, Thetford Mines
Info : Marcel Aubin au (418) 338-7729

Animation au cégep de Lévis-Lauzon

Le 28 octobre

PRÉVENTION DE L'INFECTION : LA VACCINATION
Calendrier de vaccination, mode de transmission, période d'incubation et de contagiosité, fabrication d'un vaccin. Le Service de santé du cégep de Lévis-Lauzon présente une activité d'animation portant sur la prévention de l'infection (stand et vidéo). **Élèves du collège.**

Le 28 octobre, de 9 h à 15 h
Mail du cégep de Lévis-Lauzon, 205, Mgr-Bourget, Lévis
Info : Richard Noël au (418) 833-5110

Visites des laboratoires du cégep de Sainte-Foy

Le 29 octobre

Visites des laboratoires des techniques de la santé : technologie de laboratoire médical, cytotecnologie, techniques de radiodiagnostic et de radiothérapie, techniques d'inhalothérapie et d'anesthésie et soins infirmiers. Un circuit, d'une durée d'une heure, permettra de visiter les laboratoires. **Pour tous.**

De 14 h à 20 h sur réservation. Info et réservation de groupe : Mme Linda Chartrand-Sobout au (418) 659-6600 poste 3733
Cégep de Sainte-Foy, 2410, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy

Portes ouvertes à l'Institut des sourds

Le 17 octobre

Voyez comment l'informatique favorise le maintien des activités sociales des personnes atteintes de déficiences auditives. **Pour tous.**

Institut des sourds, 775, rue Saint-Viateur, Charlesbourg
Info : Marcel Chapados au (418) 623-9801
13 h 30 à 16 h 30 / Durée : 1 h 30

Portes ouvertes au Centre de recherche du CHUL

Le 17 octobre

Visite des 15 unités de recherche dont les activités touchent à d'importants problèmes de santé (cancer, arthrite, diabète, sida, etc.). **Pour tous.** De 11 h à 16 h / Durée : 1 h 30.

Centre de recherche du CHUL, 2705, boul. Laurier, Sainte-Foy
Stationnement gratuit.
Info : Gilles Charpenet au (418) 654-2296 ou Jean-Denis Dubois au (418) 654-4141 poste 7450

Visites guidées à la station de recherche d'Agriculture Canada

Du 18 au 22 et du 25 au 29 octobre

Visites guidées et commentées des laboratoires, des serres en production et des champs souterrains en exploitation, une exclusivité à la station de Sainte-Foy. **Pour tous les étudiants.**

Agriculture Canada, Station de recherche, 2550, boul. Hochelaga, Sainte-Foy. Du 18 au 22 et du 25 au 29 octobre. Tournée guidée de 2 heures sur rendez-vous seulement.

Nombre maximum de visiteurs par groupe : 30
Info : Michel Germain au (418) 657-7980



Déjeuner de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Québec Métro au Château Frontenac

Le 19 octobre

Déjeuner de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Québec Métro au Château Frontenac en présence du président d'honneur de la Quinzaine, M. Jean-Guy Paquet, ainsi que des gouverneurs. Réserver à Marie-France Dumas au (418) 692-3853

Colloque de la CSST

Le 20 octobre

Colloque des directions régionales de Québec et de Chaudière-Appalaches de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) dans le cadre de la 8e Semaine de la santé et de la sécurité du travail sur le thème « Prévenir, c'est agir la ou ça compte ». **Hôtel des Gouverneurs de Sainte-Foy**, boul. Laurier
Nombre maximum de participants : 250
Info : Raoul Bourdages (418) 643-5860

Visites guidées du laboratoire du Centre de recherche Robert-Giffard

Le 20 octobre

Le Centre de recherche ouvrira les portes de son laboratoire et d'une unité de recherche clinique pour répondre à vos questions sur les recherches menées en épidémiologie, génétique moléculaire, technique de transfert génétique dans le système nerveux. **Étudiants du secondaire 2e cycle, collégial et universitaire.**

Mercredi 20 octobre, de 13 h à 16 h, durée : 1 h. Sur réservation seulement.

Centre hospitalier Robert-Giffard, 2601, chemin de la Canadière, Beauport (entrée principale)
Info : Raymond Côté au (418) 663-5127 ou Lise Vermeault au (418) 663-5112

3e Congrès québécois de réadaptation

Du 20 au 22 octobre

Présentation des nouvelles techniques d'intervention en réadaptation pour les personnes ayant une déficience physique. Présentation d'expériences de partenariat et d'implication de la famille et de la communauté dans le processus d'adaptation-réadaptation. Coûts d'inscription : 300 \$ pour le personnel des réseaux de service, 140 \$ pour les représentants d'organismes communautaires et les membres de la famille d'usagers. **Adultes.**

Hôtel Loews Le Concordé, Québec
Info : Diane Plourde au (418) 653-8766. Inscription : Renée Auger (514) 597-1007

Visites et conférence au cégep de L'Amiante

Le 21 octobre

Deux activités : Salle de conditionnement : présentation et expérimentation des divers appareils disponibles pour la mise en forme du corps humain. Bibliothèque : conférence sur la réadaptation des patients en gymnase et salle de conditionnement. Exposition de volumes sur la santé. **Adultes (14 ans +)**

Portes ouvertes à la faculté de médecine de l'université Laval

Les 22 et 25 octobre

Il sera possible de visiter les laboratoires et de rencontrer les chercheurs de la faculté de médecine. Les domaines d'activités couvrent la neurophysiologie, la microbiologie, la cancérologie et la physiologie. **Familles, adultes et élèves du niveau secondaire 2e cycle.**

Faculté de médecine, pavillon Vandry, campus de l'université Laval
Nombre maximum de visiteurs par groupe : 15
22 et 25 octobre, de 13 h 30 à 16 h 30
Info et réservation (avant le 20 octobre) : Mmes Andrée Pedneault ou Lucie Hudon au (418) 656-2690

Visites de groupe du Centre de recherche de l'hôpital Saint-François-d'Assise

Le 22 octobre

La recherche sur les biomatériaux, la recherche en reproduction humaine, l'endocrinologie de la reproduction, la génétique humaine et moléculaire ou la péritologie néonatale, venez discuter avec les chercheurs du Centre de recherche de l'hôpital Saint-François-d'Assise. Vous pouvez aussi visiter les laboratoires cliniques et assister à des démonstrations d'équipement. **Étudiants du niveau secondaire 2e cycle, collégial et universitaire.** Durée : 1 heure, de 9 h à 17 h. Nombre maximum de visiteurs par groupe : 30

Centre de recherche de l'hôpital Saint-François-d'Assise, 45, rue Leclerc, Québec
Info : Dr Edward Khadjian au (418) 525-4402 ou Louise Mercier au (418) 525-4461

Circuit bioalimentaire

Le 22 octobre

Laboratoire d'expertise et d'analyse alimentaire (MAPAQ). Est-ce que c'est bon manger? **Étudiants de niveau secondaire 2e cycle, collégial et universitaire.**

Complexe scientifique, 2700, rue Einstein local 105, Sainte-Foy
Information et réservation : Jacques Hébert au (418) 644-5224
Nombre maximum de visiteurs par groupe : 15

Les sciences et les technologies de l'agro-alimentaire (MAPAQ)
Les empreintes digitales des plantes. **Étudiants de niveau secondaire 2e cycle, collégial et universitaire.**

Complexe scientifique, 2700, rue Einstein, parc technologique, Sainte-Foy
Le 22 octobre, de 9 h à 16 h
Info : Michel O'Connell Guibard au (418) 644-9457
Nombre maximum de visiteurs par groupe : 15

Environtron
Visitez le nouveau centre de recherche en horticulture de l'université Laval, rue Hochelaga, voisin de la station de recherche d'Agriculture Canada. **Étudiants de niveau secondaire 2e cycle, collégial et universitaire.**

Environtron (université Laval) : Lorraine Roy (418) 656-3742

Expo-Sciences, Technologie et Corps humain, à Place Laurier, Mail Est

les 21, 22 et 23 octobre

LES EMPLOIS DE HAUTE TECHNOLOGIE AU CENTRE DE RECHERCHE DU CHUL
Visitez le stand et apprenez tout sur les activités du Centre de recherche du CHUL et les emplois de haute technologie que l'on retrouve dans le domaine de la recherche biomédicale.

Info : Dr Gilles Charpenet au (418) 654-2296 ou Jean-Denis Dubois au (418) 656-4141 poste 7450

CANCER ET RECHERCHE

Venez prendre connaissance à Place Laurier des recherches qui se font à l'Hôtel-Dieu de Québec. De la biologie moléculaire au diagnostic clinique, voyez l'utilisation qui est faite des sondes génétiques. Vous pourrez aussi en apprendre plus long sur le lien entre les habitudes alimentaires et le cancer.

Info : Dr Jacques Huot ou Hélène Larue au (418) 691-5281, ou Nicole Lemieux au (418) 691-5420

STAND EMPLOIS D'AVENIR
Venez rencontrer des animateurs et animatrices de la Société québécoise de développement de la main-d'œuvre qui vous informeront des emplois prometteurs dans le secteur de la santé.

Info : Louise Carpentier (418) 687-3540

LA CARTE SANTÉ - UNE CARTE À MICROPROCESSEUR

Visitez le stand « Carte à microprocesseur et une application pratique : la carte santé ». Vous pourrez voir la démonstration d'un projet qui vise à améliorer la santé de la population. Vous saurez aussi quelle est l'importance d'une bonne information pour améliorer la qualité des services et quelles sont les principales informations utiles pour assurer de bons services ambulatoires.

Info : Guy Lavoie au (418) 656-7720

Portes ouvertes au Centre de réadaptation Louis-Hébert

Le 24 octobre

Vous serez sensibilisés à la déficience visuelle et aux limitations qu'elle entraîne. Vous constaterez les différentes techniques de réadaptation qui y sont utilisées ainsi que les aides technologiques disponibles. **Pour tous.**

Centre Louis-Hébert, Allé J, 525, boul. Hamel Est, Québec
24 octobre, de 11 h à 16 h
Info : Richard Brousseau au (418) 529-6691

« JOUER AVEC L'ÉLECTRICITÉ, C'EST JOUER AVEC SA VIE »

Hydro-Québec ne le dira jamais assez : « Jouer avec l'électricité, c'est jouer avec sa vie. » Soyez au fait, venez rencontrer les spécialistes d'Hydro-Québec : ils vous exposeront les mesures de sécurité et de prévention qui s'imposent face aux dangers potentiels d'électrocution dans les activités quotidiennes.

Info : Brigitte Rousseau au (418) 624-5780

BÂTIR UNE RÉGION EN SANTÉ

Ce stand mis en place spécialement pour la Quinzaine des sciences, présente trois thèmes : les jeunes, les aînés et les adultes. Pour chacun, un profil de l'état de santé de la population de la région est présenté. Vous y prendrez aussi connaissance des activités et des résultats de la Régie régionale des services de santé de Chaudière-Appalaches dans ces domaines.

Info : Sylvie Bernier ou Sylvie Vallières au (418) 835-1231

L'INGÉNIEURIE À LA SAUVEGARDE DES VIES

Souvent les victimes d'accident de la route restent coincées dans leur véhicule après l'impact. Pour libérer ces victimes de leur voiture, il existe des outils de décarotisation communément appelés « mâchoires de vie ». Venez apprendre le rôle des ingénieurs dans la conception de ces outils.

21 et 22, le soir et le 23 toute la journée.
Ordre des ingénieurs-Région de Québec
Info : Nadia Leullier au (418) 839-1733 ou 658-8119

AMBULANCE SAINT-JEAN

Venez en aide à d'autres personnes en cas d'hémorragie, arrêt cardiaque et bien d'autres problèmes en situation d'urgence. Stand présenté par une équipe de secouristes de l'Ambulance Saint-Jean.

21 et 22, de 17 h à 21 h et le 23, de 12 h à 17 h
Information et réservations : Gilles Bloudeau au (418) 627-4500



CANCER DU SEIN

Qui sont les femmes à risque ? Ou est-ce qui se fait en recherche ? Peut-on le prévenir ? Passez nous voir. Possibilité de participer à un important projet de recherche en prévention.

21 et 22, de 17 h à 21 h ; le 23, de 12 h à 17 h
Info : Mme Andrée Christen, Groupe de recherche en épidémiologie.
hôpital du Saint-Sacrement au (418) 682-7394

DES SOINS EN ALTITUDE

Le Fonds du service aérien gouvernemental présentera le stand de l'Avion-hôpital avec une équipe d'animation toute spéciale. Cette activité permettra de présenter la nouvelle rampe d'accès conçue par des étudiants en génie mécanique de l'université Laval pour faire monter ou descendre les malades voyageant à bord de l'Avion-hôpital lors d'évacuations aéro-médicales du Québec (EVAQ).

Portes ouvertes à l'hôpital du Saint-Sacrement

Les 23 et 24 octobre

Le Centre de recherche ouvre ses portes et vous invite à venir découvrir les différents secteurs de recherche de pointe, soit l'épidémiologie, le traitement des grands brûlés, l'hématologie et la recherche clinique. Visites commentées des différents laboratoires et services. Conférences scientifiques de vulgarisation par les chercheurs du centre : les épidémies, le cancer évitable, les greffes d'épiderme, le VIH/SIDA au Québec, les virus, le contrôle de la douleur, la reconstitution d'organes, la migraine, la chirurgie vasculaire, etc. Les 23 et 24 octobre, de 12 h à 16 h. **Pour tous.**

hôpital du Saint-Sacrement
1050, chemin Sainte-Foy
Info : Murielle Côté (418) 682-7838.

Visites guidées du Centre de recherche de l'Enfant-Jésus

Le 24 octobre

Venez vous initier aux rudiments de la recherche scientifique, apprendre les bases de fon-



Portes ouvertes au Centre de réadaptation Louis-Hébert

Le 24 octobre

Vous serez sensibilisés à la déficience visuelle et aux limitations qu'elle entraîne. Vous constaterez les différentes techniques de réadaptation qui y sont utilisées ainsi que les aides technologiques disponibles. **Pour tous.**

Centre Louis-Hébert, Allé J, 525, boul. Hamel Est, Québec
24 octobre, de 11 h à 16 h
Info : Richard Brousseau au (418) 529-6691

Animation et exposition à l'école Fernand-Séguin

Le 26 octobre

En collaboration avec le Département d'éducation physique de l'université Laval et Agriculture Canada, huit groupes d'élèves de la maternelle à la sixième année expérimentent différentes facettes du développement du corps humain : musculature, ossature, fréquence cardiaque, capacité pulmonaire, les sens, sans oublier l'importance de l'alimentation.

Il y aura une exposition dans le gymnase de l'école, le mardi 26 octobre. L'exposition sera ouverte au public, entre 16 h et 18 h.

Info : Michel Tremblay au (418) 652-2107
École Fernand-Séguin, 2590, rue Bienoucourt, Sainte-Foy

Conférence et animation au cégep de Lévis-Lauzon

Le 26 et 27 octobre

Le Département de biologie du cégep de Lévis-Lauzon invite le public à la découverte de la magnifique machine qu'est le corps humain. **Élèves des niveaux primaire, secondaire et collégial.** Sur réservation.

Le mardi 26 octobre : élèves du primaire, de 13 h à 15 h 30
Le mercredi 27 octobre : élèves du secondaire, de 13 h à 15 h 30
Cégep de Lévis-Lauzon, 205, Mgr-Bourget, Lévis
Information et réservation : Denis Beaumont ou Hélène Côté Cardinal au (418) 833-5110
Nombre maximum de visiteurs par groupe : 25

Exposition au cégep de Lévis-Lauzon

Le 27 octobre

Un stand interactif présentera le corps humain sous divers aspects par des expérimentations en génétique, en immunologie (détermination du groupe sanguin chez les volontaires) et il y aura parallèlement au stand, deux conférences. Elles traiteront respectivement du rôle d'un technicien en chimie-biologie et des perspectives de carrière qui s'ouvrent à ce dernier que ce soit dans le domaine hospitalier, environnemental, pharmaceutique, alimentaire, scolaire ou autre.

Étudiants des niveaux secondaire 2e cycle et collégial.

Le 27 octobre, de 13 h à 15 h 30
Cégep de Lévis-Lauzon, 205, Mgr-Bourget, Lévis
Info : Jacques Maltais au (418) 833-5110

Exposition à la Maison de la Culture de Thetford Mines

Le 27 octobre

Le Centre hospitalier de la région de l'Amiante, le CLSC Frontenac et le regroupement des centres d'hébergement et de soins de longue durée de la MRC de l'Amiante s'associent pour tenir des kiosques d'information sur les thèmes suivants : La recherche au Centre hospitalier de la région de l'Amiante, le programme de réhabilitation des coronariens en gymnase, les aides techniques à domicile, l'ophtalmologie, l'orthophonie, la santé et sexualité, les services d'hébergement. **Pour tous.**

Le 27 octobre, de 19 h à 22 h

Animation au cégep de Lévis-Lauzon

Le 28 octobre

PRÉVENTION DE L'INFECTION : LA VACCINATION
Calendrier de vaccination, mode de transmission, période d'incubation et de contagiosité, fabrication d'un vaccin. Le Service de santé du cégep de Lévis-Lauzon présente une activité d'animation portant sur la prévention de l'infection (stand et vidéo). **Élèves du collège.**

Le 28 octobre, de 9 h à 15 h
Mail du cégep de Lévis-Lauzon, 205, Mgr-Bourget, Lévis
Info : Richard Noël au (418) 833-5110

Visites des laboratoires du cégep de Sainte-Foy

Le 29 octobre

Visites des laboratoires des techniques de la santé : technologie de laboratoire médical, cytotecnologie, techniques de radiodiagnostic et de radiothérapie, techniques d'inhalothérapie et d'anesthésie et soins infirmiers. Un circuit, d'une durée d'une heure, permettra de visiter les laboratoires. **Pour tous.**

De 14 h à 20 h sur réservation. Info et réservation de groupe : Mme Linda Chartrand-Sobout au (418) 659-6600 poste 3733
Cégep de Sainte-Foy, 2410, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy

Congrès scientifique

Du 29 au 31 octobre

Le Congrès scientifique annuel de l'Association des médecins d'urgence du Québec. Conférences

Château Frontenac de Québec
Info : (418) 622-8011

Portes ouvertes à l'Environtron

Les 29, 30 et 31 octobre

La visite de l'Environtron comprend des explications sur l'horticulture fruitière, maraîchère et ornementale, la lutte biologique aux maladies et aux insectes, les cultures in vitro, la valorisation de la biomasse, les technologies gazeuses, les technologies post-récoltes, les cultures abritées, la qualité et l'innocuité des fruits et légumes, la génétique agricole et autres. Visite du Jardin Van den Henne. **Pour tous.**

Visites de 12 h à 16 h
Environtron, université Laval, boul. Hochelaga, Sainte-Foy
Information et réservation : Lorraine Roy au (418) 656-3742

Groupe de recherche STELA : stand à l'Environtron

Les 29, 30 et 31 octobre

Savez-vous que le lait renferme des composants bio-actifs qui permettent de lutter contre certaines déficiences et incapacités du corps humain ? Ainsi, l'utilisation de nouveaux procédés permet de séparer et d'isoler des composants protéiques du lait favorisant l'absorption du calcium, la réponse immunitaire et la croissance des cellules de la peau.

Environtron, université Laval, boul. Hochelaga, Sainte-Foy
29, 30 et 31 octobre, de 9 h à 17 h
Info : Jean Amiot au (418) 656-2482
Nombre maximum de visiteurs par groupe : 15

Portes ouvertes et exposition dans le cadre du 75e anniversaire de l'hôpital Laval

Les 30 et 31 octobre

Dans le cadre des Fêtes du 75e anniversaire de l'hôpital Laval, nous désirons permettre à la population de mieux connaître l'histoire de l'hôpital à travers l'évolution des techniques et des traitements dans ses principales super spécialités et spécialités comme la cardiologie, la pneumologie, la chirurgie et la médecine. **Pour tous.**

hôpital Laval, 2725, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy
Les 30 et 31, de 10 h à 20 h
Information et réservation : Luc-André Gagnon au (418) 656-4640



Visites du Centre Cardinal-Villeneuve

Le 17 octobre

Visites du centre d'adaptation-réadaptation pour enfants ayant une déficience physique. Vous visiterez les services de physiothérapie, d'ergothérapie, d'orthophonie, de psychologie, de service social, des soins infirmiers et d'éducation spécialisée. **Familles.** Sur réservation seulement.

Centre Cardinal-Villeneuve, 2975, chemin

QUINZAINE DES SCIENCES

SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN DU 14 AU 31 OCTOBRE



Kathleen Baker, étudiante graduée, et Mme Paule Marcotte, assistante de recherche à la division de recherche en psychiatrie génétique, du Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard, examinent ici des fragments d'ADN révélés par un marqueur génétique radioactif.

Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard
On cerne petit à petit le siège des grandes psychoses

Le caractère génétique prépondérant de la schizophrénie et de la psychose maniaco-dépressive n'est plus mis en doute. Une toute récente découverte du Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard confirme qu'une forme de schizophrénie familiale est liée à une région spécifique d'un des 23 paires de chromosomes humains. Il s'agit d'une forme chronique et très sévère de la maladie, qui répond mal aux médicaments actuels.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
 LE SOLEIL

En fait l'équipe du Dr Michel Maziade, directeur du Centre de recherche, n'a pas encore identifié le gène défectueux, mais plutôt une région précise d'un chromosome où il est situé. Une telle dé-

couverte est importante, dit le Dr Maziade. Elle ouvre la voie à une plus grande facilité de diagnostic de la maladie et, éventuellement, à un traitement curatif.

À l'heure actuelle, dit le Dr Maziade, on ne dispose d'aucun traitement curatif pour les psychoses majeures, tout au plus disposons-nous de traitements palliatifs pour remédier à certains symptômes. Ces maladies sont pourtant très fréquentes. Elles touchent environ 1 % de la population.

Ces maladies ne révèlent leurs secrets que très lentement, dit le chercheur. « Mais nous savons maintenant qu'il existe probablement plusieurs gènes de susceptibilité et, de ce fait, plusieurs formes de schizophrénie. Il est également probable que d'autres facteurs non héréditaires — environnementaux par exemple — viennent moduler l'expression des gènes de susceptibilité à la maladie.

Le Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard dispose de trois unités qui travaillent en étroite collaboration, soit la biologie moléculaire, la biostatistique génétique et l'épidémiologie génétique.

Le Centre de recherche a pu établir la généalogie, sur trois ou quatre générations, d'une trentaine de familles du Québec et du Nouveau-Brunswick, dont plusieurs membres sont atteints d'une psychose majeure. Chez les proches de patients atteints de schizophrénie, le risque d'être atteint est de six à dix fois plus élevé que dans la population en général.

Mais en plus des études familiales, on poursuit également des études sur des jumeaux monozy-

gotes (ou identiques), qui partagent donc le même matériel héréditaire, et des jumeaux disygotes (non identiques) qui ne partagent que la moitié environ de leur matériel génétique. Si un jumeau identique souffre d'une psychose majeure, les possibilités que son jumeau soit atteint sont supérieures à 50 % alors que cette possibilité tombe à 10 % environ chez les jumeaux non identiques.

Ces études, dit le Dr Maziade, infèrent qu'au moins un gène est responsable d'une susceptibilité accrue aux psychoses. Par ailleurs, elles suggèrent aussi l'interaction de facteurs environnementaux avec les gènes déficients, puisque la possibilité qu'un jumeau identique soit également atteint n'est pas de 100 %.

« Le jour où l'on connaîtra le ou les gènes responsables des psychoses majeures, ajoute le Dr Maziade, nous disposerons d'un très important moyen de diagnostic pour ces maladies, et l'on pourra alors songer à mettre au point un traitement curatif, vraisemblablement par la thérapie génique ».

Mais pourquoi est-ce si long d'isoler les gènes responsables? La totalité de l'information héréditaire est contenue dans 23 paires de chromosomes, présentes dans le noyau de toutes les cellules du corps, et qui contiennent plus de dix milliards de nucléotides établis en séquence. Sur cette longue chaîne, une séquence de milliers de nucléotides forme un gène, et l'on estime qu'il y a 100 000 à 300 000 gènes dans les 23 paires de chromosomes.

Des centaines de laboratoires à travers le monde travaillent à l'établissement du génome humain. Depuis l'émergence de la psychiatrie génétique, le Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard participe à cette recherche des causes génétiques de maladies mentales, ainsi qu'à l'interaction entre ces causes et l'environnement.

Attention particulière portée à la schizophrénie

Au Centre de recherche université Laval—Robert-Giffard, quelque 160 personnes sont engagées dans la recherche, dont 21 chercheurs réguliers et près d'une quarantaine de cliniciens. Le centre dispose d'un budget annuel de l'ordre de 2,5 millions \$.

Les principaux thèmes de recherche sont l'épidémiologie psychiatrique infantile, l'électrophysiologie et l'autisme, la neurobiologie moléculaire des maladies mentales, l'épidémiologie génétique et génétique moléculaire de la schizophrénie et de la psychose maniaco-dépressive, la recherche évaluative et psychosociale sur la réinsertion sociale et la chronicité et enfin la recherche clinique touchant différentes maladies

mentales. Le mercredi 20 octobre, le Centre ouvrira les portes de son laboratoire et d'une unité de recherche clinique aux étudiants du secondaire 2e cycle, du collégial et de l'université, pour une visite guidée à des groupes de 15 personnes, préalablement inscrites. La visite commentée sera d'une heure, entre 13 h et 16 h. Pour informations, composer le 663-5127 ou le 663-5112.

Contribution du Fonds FCAR

Avec un budget global annuel de plus de 50 millions \$, le Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR) contribue à consolider la recherche universitaire et à encourager la formation de chercheurs en octroyant des subventions et des bourses. Le Fonds FCAR offre son aide financière tout au long de la carrière des chercheurs du Québec à partir des études de maîtrise. Les montants des bourses octroyées aux étudiants varient de 11 000 \$ à 22 000 \$ par année selon leur niveau d'études. Une enveloppe de 18 millions est ainsi attribuée sous forme de bourses à près de 2 000 étudiants. Pour ce qui est des subventions permettant aux professeurs d'acheter de l'équipement, d'embaucher des techniciens, des étudiants ou même des consultants, les statistiques sont tout aussi impressionnantes : en 1992-1993, le Fonds FCAR a octroyé 763 subventions de recherche totalisant plus de 31,2 millions soutenant ainsi 289 nouveaux chercheurs, 340 équipes regroupant 1 653 chercheurs, 40 centres de recherche réunissant 740 chercheurs de même que 49 revues de recherche et de transfert de connaissances.



GRUPE D'ACTION POUR L'AVANCEMENT TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIEL DE LA REGION DE QUEBEC

QUINZAINE DES SCIENCES

Région de Québec et de Chaudière-Appalaches

14 au 31 octobre 1993

SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN

Société pour la promotion de la science et de la technologie



La Société pour la promotion de la science et de la technologie (SPST) et le Groupe d'Action pour l'Avancement Technologique et Industriel de la région de Québec (GATIQ) sont fiers d'offrir à la population des régions de Québec et de Chaudière-Appalaches une quarantaine d'activités qui mettent en valeur les ressources régionales et les capacités de recherche de différents intervenants à la Quinzaine des sciences 1993.

Du 14 au 31 octobre 1993, le grand public, le milieu scolaire et le monde étudiant pourront, lors de diverses manifestations, rencontrer des chercheurs, visiter des installations de recherche et s'informer sur l'importance des activités scientifiques régionales dans les domaines de la santé, de la nutrition et des activités physiques. En plus des activités se déroulant sur les différents sites des établissements de recherche, le public pourra rencontrer divers collaborateurs dans le cadre d'une exposition qui se tiendra à Place Laurier les 21, 22 et 23 octobre 1993.

Le plus important événement de promotion de la culture scientifique au Québec

La Quinzaine des sciences a pour objectifs :

- d'offrir à la population un accès plus facile à la science, un contact plus familier avec le monde de la recherche
- de lui faire découvrir le rôle et la place de la science et de la technologie dans la vie quotidienne ainsi que le plaisir de la connaissance.
- de sensibiliser l'opinion publique aux problèmes et aux enjeux des avancées scientifiques sur un plan humain, éthique, culturel, économique, international...
- de mettre en valeur les ressources régionales en matière de culture scientifique et technique.

PLUS DE 40 ACTIVITÉS GRATUITES VOUS ATTENDENT

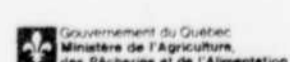
Nous tenons à remercier tous nos commanditaires et principaux collaborateurs :



LE PARC TECHNOLOGIQUE DU QUÉBEC MÉTROPOLITAIN



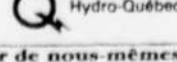
LE SOLEIL



Gouvernement du Québec
 Ministère de l'Agriculture,
 des Pêcheries et de l'Alimentation



Gouvernement du Canada
 Programme Sciences et Culture Canada



Bureau National de Développement Régional (Québec)
 Federal Office of Regional Development (Québec)

Laurentienne Vie est fière de s'associer à la Quinzaine des sciences 1993, un événement scientifique annuel majeur au Québec.

Soyez-y!



LAURENTIENNE VIE

QUINZAINE DES SCIENCES
SCIENCE, TECHNOLOGIE ET
CORPS HUMAIN DU 14 AU 31 OCTOBRE

Hôpital Laval

Ces maladies respiratoires qui troublent le sommeil

Depuis le milieu des années 80, le Dr Frédéric Séries, du Centre de recherche de l'hôpital Laval, a entrepris des recherches sur le traitement des suspensions de respiration pendant le sommeil avec un médicament, la protriptyline, utilisé à l'origine comme antidépresseur, mais dont on a démontré les effets bénéfiques sur l'oxygénation nocturne. L'étude à long terme des effets de ce médicament indique que son effet bénéfique est transitoire chez un certain nombre de patients, mais en revanche, on découvre aussi des effets heureux sur le ronflement.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL

Le laboratoire de polysomnographie de l'hôpital Laval a été créé en 1985. Il s'occupe des anomalies respiratoires du sommeil.

« Au début, dit le Dr Séries, nous nous intéressions principalement aux apnées — suspension volontaire ou non de la respiration — du sommeil, mais avec le temps, nous avons été amenés à nous intéresser à d'autres types de problèmes, comme les maladies respiratoires et aussi le ronflement ».

Des personnes atteintes de maladies respiratoires présentent, pendant leur sommeil, un taux d'oxygénation très bas, près du seuil critique. Chez une personne

normale, le taux d'oxygénation peut descendre à 90 % la nuit, mais chez les insuffisants respiratoires, il peut descendre à 70 % ou même plus bas.

Ce problème a des conséquences sérieuses. Il peut créer de l'hypertension artérielle et conduire à une insuffisance cardiaque. Les personnes atteintes ont des maux de tête le matin et se sentent fatiguées.

Une première étude, dont les résultats furent publiés en 1990, permettait de conclure que l'administration de protriptyline à faible dose améliorait sensiblement, à court terme, le taux d'oxygénation des personnes traitées.

Les résultats d'une étude à long terme indiquent cependant qu'après plusieurs mois de traitement, certains patients ne maintiennent pas

un effet bénéfique soutenu sur leur oxygénation. C'est pourquoi, dit le Dr Séries, il nous faudra poursuivre la recherche, afin de comprendre ce phénomène chez certains patients, alors que d'autres continuent à bénéficier du traitement.

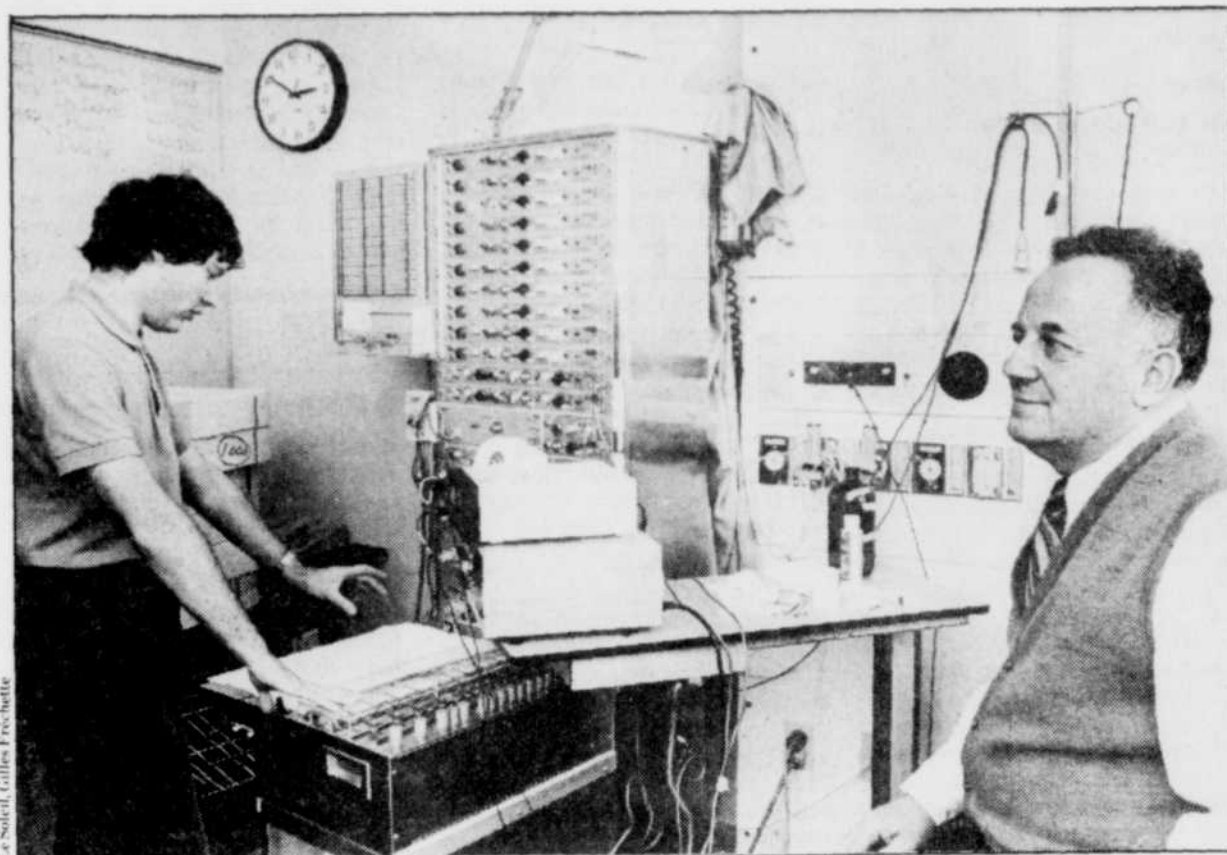
Ces recherches ont par ailleurs révélé que la protriptyline avait des effets sur le ronflement. Le Dr Séries a donc entrepris d'analyser les effets de la protriptyline sur les caractéristiques du ronflement de 14 ronfleurs, dont le ronflement n'est pas attribuable aux apnées du sommeil.

Le ronflement a été enregistré au laboratoire de polysomnographie de l'hôpital. La moitié des patients ont été soumis à un médicament placebo et les autres à la protriptyline pendant 15 jours. Par la suite on inversait les rôles pendant 15 autres jours. Les patients furent réévalués au laboratoire après chaque période de 15 jours, au cours de laquelle on mesurait l'intensité et la fréquence du ronflement.

L'étude a démontré que la protriptyline diminue de 50 % environ tant l'intensité que la fréquence des ronflements. On a cependant été incapable de déterminer les raisons pour lesquelles certains ronfleurs répondent au médicament et d'autres pas.

« Pour ceux qui y répondent bien, dit le Dr Séries, l'intérêt n'est pas négligeable puisque des études récentes ont également démontré que le ronflement est associé à une morbidité accrue, notamment l'hypertension, l'angine de poitrine et les accidents vasculaires cérébraux ».

Là encore, dit le Dr Séries, il faudra poursuivre les études afin d'établir pourquoi certains patients ne répondent pas à ce traitement du ronflement.



Le Dr Frédéric de Séries, dans son laboratoire de polysomnographie de l'hôpital Laval.

Bataille ambitieuse contre le cancer de la vessie à l'Hôtel-Dieu

Mettre au point un test diagnostique du cancer de la vessie aussi simple qu'un test de grossesse, puis un test d'identification des personnes à risque de récurrence, développer ensuite un mode de traitement à l'aide d'anticorps monoclonaux et, à long terme, élaborer un vaccin efficace contre ce même cancer de la vessie. Voilà les quatre grands objectifs que poursuit l'équipe de recherche dirigée par le Dr Yves Fradet, du Centre de recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec.

par JEAN-CLAUDE PAQUET
LE SOLEIL



Le Dr Yves Fradet identifie certaines molécules, soit des anticorps provenant des cellules cancéreuses, qui peuvent être utilisées comme des marqueurs du cancer de la vessie.

Le cancer de la vessie est assez fréquent, explique le Dr Fradet. Il se situe au 5^e rang quant à l'incidence et se présente sous deux formes. Dans 75 % des cas, il apparaît sous forme de tumeurs superficielles qui prolifèrent sur la paroi interne de la vessie, comme des champignons. Le traitement consiste à réséquer ou à brûler ces tumeurs superficielles. Mais 50 % des cas traités font une récurrence, entre trois mois et plusieurs années après le traitement, et 10 % des cas de récurrence se transforment en un cancer plus agressif.

La deuxième forme est plus agressive et plus infiltrante, et son traitement implique l'ablation de la vessie avec traitement de chimiothérapie. Elle représente 25 % des cancers de la vessie. Le taux de guérison de cette forme plus agressive est de l'ordre de 60 %, mais 40 % auront des métastases et donc un pronostic sombre.

Les méthodes utilisées jusqu'à maintenant pour diagnostiquer le cancer de la vessie, dit le Dr Fradet, sont efficaces à 25 % seulement. Depuis une dizaine d'années, il fait des recherches pour améliorer les méthodes de diagnostic. Il identifie ainsi certaines molécules, soit des anticorps provenant des cellules cancéreuses, qui peuvent être utilisées comme des marqueurs du cancer.

« Les anticorps monoclonaux développés à l'Hôtel-Dieu de Québec, pourront, par une technique aussi simple qu'un test d'urine, non seulement permettre de diagnostiquer le cancer de la vessie, mais également avoir une valeur prédictive sur les possibilités de récurrence, et cela avec une précision de l'ordre de 90 % », dit-il.

Au cours des deux prochaines années, cinq universités améri-

caines et plusieurs hôpitaux du Québec, participent avec le Dr Fradet, à la mise au point et à l'étude d'efficacité de ce test diagnostique. Plus de 400 personnes atteintes du cancer de la vessie devraient être traitées et suivies pendant deux ans. On devrait ainsi disposer d'un test diagnostique efficace qui permettra de traiter un plus grand nombre de cas à un stade plus précoce.

En gros, explique le Dr Fradet, ce test d'urine est fondé sur le principe que les anticorps monoclonaux utilisés vont s'allier à des substances rejetées dans l'urine par les cellules cancéreuses. Ce test est ainsi efficace même quand la tumeur n'est pas encore apparente. Ce même principe permettrait éventuellement d'utiliser les anticorps monoclonaux pour traiter le cancer. Comme les anticorps monoclonaux ont la propriété de s'allier seulement aux cellules cancéreuses, ils seront alors utilisés, si l'on veut, comme un missile guidé pour aller livrer les toxines susceptibles de détruire les cellules cancéreuses.

Pôle majeur en cancérologie

Environ 110 personnes oeuvrent à l'heure actuelle au Centre de recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec, dont 21 chercheurs réguliers, et dispose d'un budget annuel de 2,5 millions \$.

L'Hôtel-Dieu de Québec étant un pôle majeur de soins en cancérologie dans l'Est du Québec, cette réalité se reflète dans les axes de recherche de son Centre de recherche. Les chercheurs du centre offrent des expertises professionnelles en biologie, biochimie, immunologie, pharmacologie, génétique, physiologie, chimie, biophysique, biochimie et oncologie médicale et chirurgie oncologique.

La recherche fondamentale

s'intéresse particulièrement à la différenciation cellulaire, à la biologie du développement et à la régulation génique, pendant que la recherche appliquée touche plusieurs types de cancer dont le cancer de la vessie et le cancer du sein.

Le dimanche 24 octobre, le Centre de recherche de l'Hôtel-Dieu de Québec tient une journée portes ouvertes à l'intention du public qui, entre 10 h et 16 h, pourra faire une visite des laboratoires présentée sous forme d'un rallye.

Pneumologie et cardiologie ont une place de choix dans les recherches

Au Centre de recherche de l'hôpital Laval, environ 70 personnes sont engagées dans la recherche, dont 15 chercheurs réguliers. Le Centre dispose d'un budget annuel de l'ordre de 3 millions \$.

L'hôpital Laval offrant des soins tertiaires en pneumologie et en cardiologie, ses axes de recherche sont particulièrement orientés dans ces domaines. En pneumologie, les thèmes de recherche portent notamment sur l'asthme, les maladies liées à l'environnement agricole, le cancer du poumon, la physiologie pulmonaire et les maladies respiratoires du sommeil. En cardiologie, la recherche s'est développée autour de trois grands thèmes, soit l'électrophysiologie, la pharmacologie fondamentale et clinique et la physiologie coronarienne.

Le vendredi 29 octobre, l'hôpital Laval tiendra une journée portes ouvertes pour les groupes qui auront pris rendez-vous au préalable et, les 30 et 31 octobre, le public et les étudiants des niveaux secondaire, collégial et universitaire sont invités à visiter une exposition divisée en cinq secteurs et illustrant les spécialités de l'hôpital, tant du point de vue des soins que de l'enseignement et de la recherche.

Conseil de recherches médicales du Canada / Medical Research Council Canada

La recherche médicale : un investissement dans la santé au Canada

Chaque année, les projets de plus de 2 300 chercheurs ou chercheuses sont financés par le Conseil de recherches médicales du Canada et des occasions d'emploi sont ainsi offertes à plus de 10 000 scientifiques et personnes de soutien.

Les défis à relever

Pour affronter l'avenir, le CRM s'est doté d'un plan stratégique qui va miser sur la recherche canadienne et les avantages qu'on en retire du point de vue de la prospérité économique, du bien-être physique, de la santé mentale et des ressources humaines. Au cours des années à venir, le CRM va donc :

- ▶ élargir sa perspective d'avenir et englober l'ensemble des recherches en santé
- ▶ enrichir sa perspective à partir de ses points forts
- ▶ évaluer les résultats de toutes ses activités

Les moyens à notre disposition

Le CRM va intensifier l'aménagement de réseaux, de partenariats entre tous les intervenants du milieu.

La recherche médicale : un investissement rentable pour le Canada

Pour plus de renseignements :

Conseil de recherches médicales
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0W9

Canada



QUINZAINE DES SCIENCES

SCIENCE, TECHNOLOGIE ET CORPS HUMAIN DU 14 AU 31 OCTOBRE

Montée des handicapés dans nos sociétés

Le phénomène appelle une mobilisation générale

Longtemps considérés comme marginaux, les handicapés physiques, visuels, auditifs et mentaux formeront, avant dix ans, 15 % de la population. Ils seront même 40 % chez les plus de 75 ans et cette proportion ne fera qu'augmenter, d'année en année.

par JEAN-CLAUDE RIVARD
LE SOLEIL

Les jeux sont faits et le phénomène interpelle aussi bien l'ensemble de la société et le pouvoir politique que le monde de la recherche scientifique, déclare M. Patrick Fougeyrollas, coordonnateur administratif du Consortium de recherche en réadaptation de l'Est du Québec.

Consortium de recherche

En gestation depuis 1986, le Consortium de recherche en réadaptation de l'Est du Québec a officiellement été créé en 1989 pour regrouper le Centre François-Charon, le Centre Louis-Hébert et le Centre Cardinal-Villeneuve de Québec, l'Institut des sourds de Charlesbourg, l'université Laval et le Centre de recherche en neurobiologie de l'hôpital de l'Enfant-Jésus. C'est l'équivalent d'organismes analogues existant déjà dans l'Outaouais et l'Ouest du Québec.

Le but du Consortium est d'établir un pont entre les cliniciens de ces établissements et les chercheurs du milieu universitaire, c'est-à-dire de créer un carrefour d'échanges et de collaboration scientifique crédible. Il a également pour mandat d'obtenir des

subventions de recherche pour faire avancer la science dans le domaine de l'adaptation, de la réadaptation ainsi que de l'intégration sociale de personnes ayant des déficiences physiques et sensorielles, des personnes ayant des incapacités ou vivant des situations de handicap.

Un budget d'environ 56 000 \$ alimente actuellement une douzaine de projets. Chercheurs, médecins de toutes spécialités, physiothérapeutes, ergothérapeutes, travailleurs sociaux, psychologues, etc., sont dans le coup sur une base interdisciplinaire.

Des exemples

Au Centre Louis-Hébert, on utilise, par exemple, un écran de téléviseur géant alimenté de jeux de photographies pour familiariser les personnes à visibilité restreinte avec leur environnement. On leur apprend aussi à entrer en communication avec l'écran d'un ordinateur au moyen des deux touches de clavier à cellules éphémères traduisant écrits et même gravures en langage braille.

A l'Institut des sourds de Charlesbourg, on s'intéresse de plus en plus à la technologie de l'implant cochléaire qui a déjà permis à de nombreuses personnes d'entendre. Des études portent aussi sur l'expression des signes du fran-

çais écrit dans le langage gestuel des sourds.

Au Centre Cardinal-Villeneuve, un établissement pédiatrique, on tente de préciser ce qui empêche certains enfants de marcher avant l'âge de six ans. On étudie les facteurs prédisposant à la paralysie cérébrale. Pour éviter le rejet aussi bien que la surprotection d'enfants handicapés, des études se font aussi sur les moyens de support dont ont besoin les parents et

les familles. On essaie aussi d'y cerner les obstacles empêchant des enfants de 5 à 12 ans de s'intégrer au milieu scolaire.

Au Centre François-Charon, spécialisé dans la réadaptation d'adultes handicapés, on vérifie notamment l'utilité de la caméra-vidéo pour favoriser une meilleure adaptation aux prothèses ainsi que pour améliorer la qualité de la locomotion de ceux qui les utilisent. Des travaux s'y font aussi

sur les cervicologies, les maux de dos chroniques, de même que sur le rôle de l'activité physique dans le processus de la réadaptation.

En neurologie, l'attention porte par ailleurs sur les effets des traumatismes crâno-cérébraux sur les facultés mentales, particulièrement la mémoire. On tente aussi de déterminer la relation existant entre la bonne condition physique et le retour au travail de personnes paraplégiques.



M. Patrick Fougeyrollas

En Bref

■ Beurre sans cholestérol

À tort ou à raison, les consommateurs sont actuellement portés à rechercher les produits alimentaires « légers » ou sans cholestérol. C'est notamment le cas dans le domaine des produits laitiers où l'industrie de la transformation dispose d'importants surplus de matière grasse. Au Centre STELA de la faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, les professeurs Armand Boudreau et Joseph Arul ont reçu une subvention de 1,9 million \$ pour un projet de recherche principalement axé sur la production d'un beurre sans cholestérol, ayant toute la saveur et toutes les qualités du beurre ordinaire, obtenu sans additif chimique et exclusivement à l'aide de procédés physiques.

■ Le thym de la pleine lune

À la ferme Joseph-Rhéaume de l'université Laval, située à Sainte-Croix de Lotbinière, des chercheurs en agronomie se vouent à un véritable culte celtique en expérimentant la croissance de plantes médicinales et aromatiques au gré des phases lunaires. Ces expériences, dirigées par le professeur Étienne Rochat, du département de phytologie, sont fondées notamment sur le calendrier planétaire, les travaux des philosophes allemands Goethe et Steiner, voulant que certaines périodes, selon la position de la lune dans le ciel, soient plus favorables au développement des racines, d'autres plus avantageuses pour la production de feuilles, de fruits et de graines. Selon cette philosophie, il faut par exemple semer, désherber et récolter les légumes-racines, telles les carottes, les jours correspondant à des signes de terre tels le taureau et

la vierge. Mais pour accroître la production en fruits, c'est surtout durant les jours placés sous le signe du feu qu'il faudrait travailler!

■ Lisier de porc, truite et saumon

Des équipes dirigées par le professeur Joel de la Noue, du département des sciences et de technologie et comprenant notamment les chercheurs Sonia Sylvestre, Rémy Blier, André Dumas, Daniel Proulx et Gilles Laliberté, font la culture et la récolte d'algues microscopiques servant à épurer des eaux usées. Filamenteuses, de couleur bleuâtre et sensibles à la lumière, les « phormidium bohmen » sont des cyanobactéries qui digèrent les substances en suspension dans un liquide. D'un bassin à un autre, elles servent de nourriture à des daphnies ou puces d'eau qui nourriront, à leur tour, quantité de poissons. On en fait aussi un produit déshydraté destiné aux stations d'élevage aquicole. Une fois l'eau purifiée, le cycle écologique recommence.

■ Chercheurs et entrepreneurs

Il n'est pas rare qu'au terme de leurs études, d'anciens chercheurs du département des sciences et de technologie décident de mettre sur pied leur propre entreprise. Le directeur du département, M. Joël de la Noue en parle notamment, avec une évidente fierté. Dès 1985-1986, M. Yves Pouliot a mis sur pied « Bionov » une entreprise de Sainte-Foy qui se spécialise dans la production de la spiruline, une micro-algue bleue à très forte valeur en protéines dans l'alimentation animale et humaine. Depuis 1987, « Bio-Génie », de Sainte-Foy, s'active dans le domaine de la décontamination microbiologique des sols. De son côté, « Aqua-Tech », de Lévis, se spécialise, entre autres, depuis 1989, dans le domaine du filtrage biologique des circuits fermés d'élevage.

■ Lait biologique: pas plus cher

La production du lait selon des méthodes biologiques ne coûte pas plus cher aux producteurs. Les chercheurs du GREPA, le Groupe de recherche en économie politique et agricoles de l'université Laval, sont arrivés à cette conclusion au terme d'une enquête menée dans 93 fermes du Bas Saint-Laurent et du cœur du Québec, avec la collaboration de l'Institut de technologie agro-alimentaire de La Pocatière. L'étude a démontré que les producteurs de « lait biologique » dépensent moins sur l'achat de nourriture pour leurs animaux, en raison de la quasi-suffisance de leurs fermes en foin et en céréales, en plus des économies réalisées dans le non-achat d'engrais chimiques et de pesticides. Ils dépensent cependant un peu plus que les autres pour l'entretien de la machinerie agricole indispensable pour désherber leurs champs. Depuis trois ans, avec son troupeau d'une trentaine de vaches laitières, la ferme universitaire Joseph-Rhéaume, à Sainte-Croix de Lotbinière, fait notamment figure d'établissement modèle dans le domaine.

TOUS COMPLICES

DANS
L'ORGANISATION
DE LA
QUINZAINE
DES
SCIENCES
DANS LES
RÉGIONS
de
QUÉBEC
et de
CHAUDIÈRE-
APPALACHES

PARTENAIRES

- Centre de recherche industrielle du Québec
- Chambre de commerce et d'industrie du Québec métropolitain
- Institut national de la recherche scientifique
- Université Laval
- Association des firmes-conseils en technologie de l'information de Québec
- Bell Québec
- Cégeps de la région métropolitaine
- Centre de foresterie des Laurentides
- Centre de recherche pour la Défense, Valcartier
- Centre francophone de recherche pour l'informatisation des organisations
- Centre québécois de valorisation de la biomasse
- Conseil économique de Beauce
- Conseil régional de concertation et de développement de Québec
- Conseil régional de concertation et de développement Chaudière-Appalaches
- Institut national d'optique
- Ordre des ingénieurs du Québec
- Parc technologique du Québec métropolitain
- Secrétariat aux affaires régionales
- Société de développement industriel du Québec
- Société de promotion économique du Québec métropolitain
- Société du port de Québec
- Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre de Québec

CERCLES DES GOUVERNEURS

Pour la promotion de la culture scientifique et technologique.



Jean-Guy Paquet
1er gouverneur
Président Laurentienne Vie



Roland Arpin
Gouverneur
Directeur général
Musée de la Civilisation



Agnès Jarnuszkiewicz
Gouverneure
Vice-présidente exécutive
et directrice générale
CFCM-TV, CKMI-TV



Pierre Coulombe
Gouverneur
Président et directeur général
Centre de recherche
industrielle du Québec (CRIQ)



Charles E. Beaulieu
Gouverneur
Président du conseil
et chef de la direction
Institut national d'optique

Depuis 10 ans, nous bâtissons l'avenir de nos régions.



17, rue Saint-Louis, Québec, QC G1R 3Y8 Tél.: (418) 692-2470 Téléc.: (418) 694-2286

**SANS PARTENAIRE,
LE RÉSULTAT
PEUT S'AVÉRER
DÉCEVANT!**



La recherche, grâce aux Actions concertées du Fonds FCAR : la réponse à vos besoins.

Les Actions concertées du Fonds FCAR vous permettent :

- de repérer de nouvelles expertises québécoises en recherche universitaire;
- de sélectionner des projets sur la base d'une évaluation solide de leur qualité scientifique et de leur pertinence;
- d'augmenter l'impact de votre investissement par une contribution financière du Fonds FCAR;
- d'accéder à une main-d'œuvre hautement qualifiée.

Pour de plus amples informations, contactez Alain Lavoie, responsable des Actions concertées, au (418) 643-8560

Le Fonds FCAR est un organisme autonome qui relève de la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science. Son mandat est de promouvoir et d'aider financièrement la recherche, sa diffusion et la formation de chercheurs. Le programme des Actions concertées a donc été créé à cette fin.



Le Centre de recherche du CHUL a acquis une renommée internationale

Le Centre de recherche du CHUL figure parmi les hauts lieux de la recherche médicale. Il représente à lui seul près de 60% des budgets consacrés à la recherche dans la région de Québec. Une centaine de chercheurs de haut calibre y oeuvrent au sein de quinze laboratoires. Leur productivité est telle que le Centre se compare avantageusement aux plus grands centres internationaux de recherche médicale, tant par la quantité des textes scientifiques publiés que par leur impact sur la diffusion des connaissances.

À lui seul, le directeur du Centre, le Dr Fernand Labrie, est le chercheur le plus cité au Canada. Il dirige les destinées du Centre depuis 1982. Sous sa gouverne, le Centre a connu une progression soutenue qui a nécessité plusieurs agrandissements. Un nouvel édifice de six étages sera construit au printemps prochain, ce qui permettra d'embaucher 400 employés supplémentaires, dont 75 chercheurs. Le Centre pourra ainsi consolider et diversifier ses programmes de recherche.

Lutte contre la maladie

Le Centre de recherche du CHUL a pour mission première de lutter contre les grands problèmes de santé de notre époque tout en assurant la formation des chercheurs dans le domaine médical. Le Centre a su intégrer la

recherche fondamentale et la recherche clinique, ce qui facilite le passage des découvertes vers le diagnostic et le traitement des patients. En outre, plusieurs chercheurs du Centre ont tissé des liens de collaboration avec des compagnies pharmaceutiques, ce qui facilite les transferts technologiques et permet d'accélérer le développement de nouveaux médicaments, diagnostics et traitements.

Le Centre joue un rôle de premier plan au niveau de l'enseignement supérieur et de la formation des chercheurs. Il offre actuellement à 280 étudiants diplômés une occasion unique d'avoir accès à un milieu de formation de calibre international. En outre, les nombreuses réalisations du Centre depuis sa création en 1970 lui permettent d'attirer de partout dans le monde des chercheurs et des étudiants désireux de parfaire leur formation et de se joindre à une équipe à la fine pointe des développements scientifiques.

Le Centre de recherche du CHUL a un impact important sur la vie sociale et économique de la région de Québec. Avec plus de 700 employés, la majorité dans des fonctions hautement technologiques, il génère une masse salariale estimée à 20 millions de dollars. Cet apport significatif à la vie économique de la région lui a valu le Prix des Fidèles 1984 de même que le Prix Canada pour l'excellence, et ce, à deux reprises.

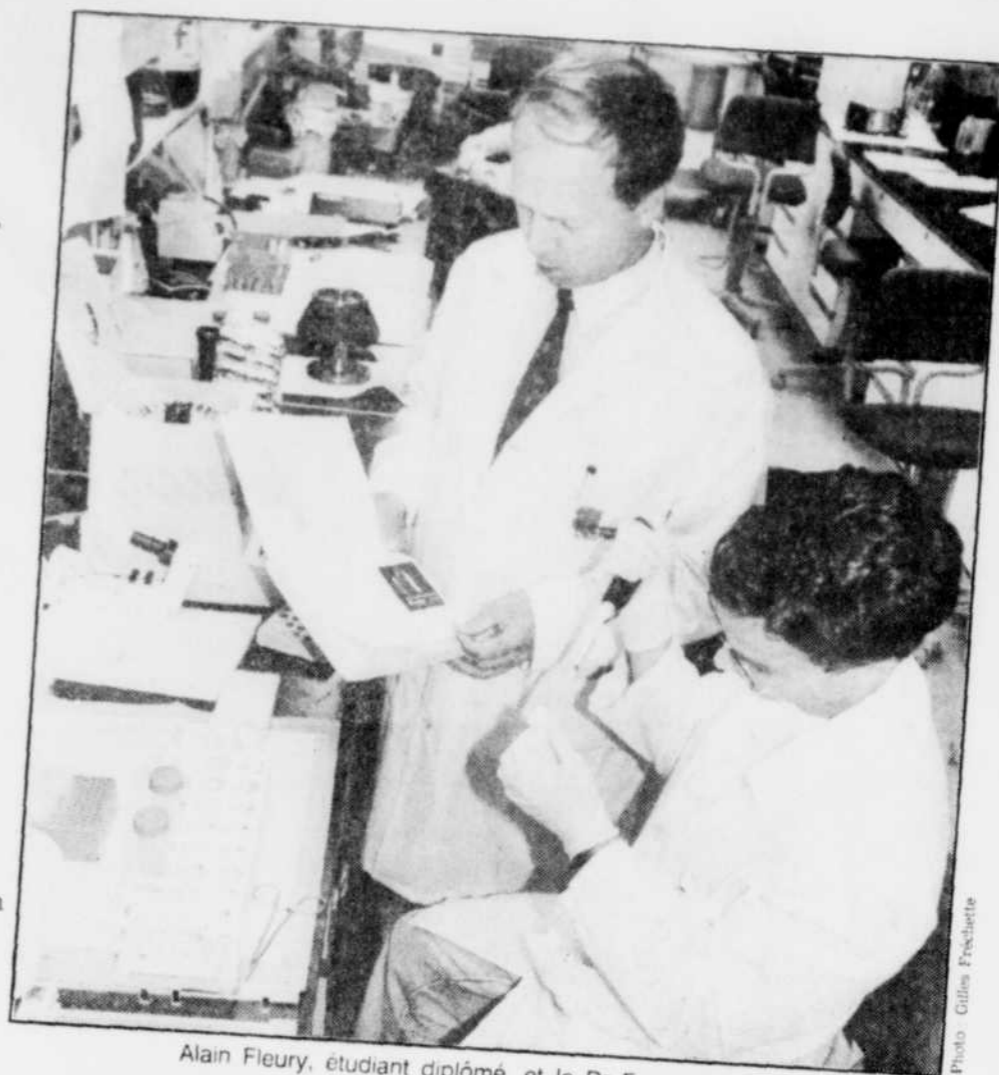
Renommée internationale

C'est sans doute le Laboratoire d'endocrinologie moléculaire, dirigé personnellement par le Dr Labrie, qui a le plus contribué à la renommée du Centre par le biais de ses travaux sur les cancers de la prostate et du sein, les cancers les plus fréquents. L'équipe du Dr Labrie a développé une méthode de castration chimique sans effet secondaire utilisée dans le traitement des cancers hormonaux-dépendants, comme celui de la prostate. Ses chercheurs ont aussi mis au point un traitement anti-hormonal combiné du cancer de la prostate, reconnu comme le meilleur traitement pour ce type de cancer. Ils travaillent aussi à la mise au point d'un test de détection précoce du cancer de la prostate qui peut sauver la vie de centaines de milliers d'hommes à chaque année.

Les autres unités de recherche ne sont pas en reste. Ainsi, le Laboratoire d'ontogénèse et de génétique moléculaire s'intéresse au rôle des gènes dans la formation et le développement de l'embryon ainsi que sur les facteurs hormonaux et environnementaux qui influencent le développement des organes du corps humain. « Nous comptons découvrir l'influence de ces facteurs dans les malformations congénitales », explique le Dr Jean Dussault, directeur du Laboratoire. « Nous travaillons aussi à la cartographie génétique de certaines maladies héréditaires spécifiques au Québec en vue d'identifier les porteurs de ces maladies et isoler le gène responsable, ce qui permettra éventuellement de développer des thérapies ».

Le Laboratoire d'inflammation, immunologie et rhumatologie regroupe une des plus importantes équipes de chercheurs en Amérique du Nord à s'intéresser aux mécanismes biologiques responsables de l'arthrite et des allergies. « Notre expertise en immunologie contribue aussi à faire avancer les connaissances dans le domaine des réactions responsables du rejet des greffes du rein, de la cornée de l'oeil et du coeur », souligne André Beaulieu, codirecteur de ce Laboratoire.

Le Laboratoire sur la santé et l'environnement est le dernier-né des unités du Centre de recherche du CHUL. « Nous avons recruté un spécialiste de la physiologie pulmonaire, le Dr Denis Nadeau, qui s'intéresse à l'effet des particules que l'on trouve dans l'air sur les cellules pulmonaires, explique Guy Poirier, codirecteur du Laboratoire. Notre objectif



Alain Fleury, étudiant diplômé, et le Dr Fernand Labrie.

Le Centre de recherche du CHUL regroupe quinze laboratoires

- Endocrinologie moléculaire
- Diabète
- Maladies lipidiques
- Hypertension
- Infectiologie
- Inflammation-immunologie et rhumatologie
- Biorégulation hormonale
- Santé communautaire
- Santé et environnement
- Médecine familiale
- Ontogénèse et génétique moléculaire
- Ontogénie et reproduction
- Ophtalmologie
- Pédiatrie
- Recherche clinique



Chunying Yu, étudiante diplômée.

est de déterminer quelles sont les concentrations de différentes particules acceptables pour les poumons. Éventuellement, ces travaux aideront à établir des normes pour la qualité de l'air ».

Le Laboratoire d'infectiologie, qui emploie 90

chercheurs, est une des plus importantes unités du Centre de recherche du CHUL. « Près du tiers de mon équipe est affectée à des travaux sur l'aspect préventif du SIDA, explique le Dr Michel Bergeron, directeur du Laboratoire. Nous travaillons avec le ciblage des antiviraux afin de mettre au point des moyens qui permettront aux médicaments qui inhibent le virus du SIDA de se rendre directement au site de l'infection, ce qui augmentera l'efficacité de ces médicaments. Nous cherchons aussi à mettre au point des solutions qui empêcheront l'entrée du virus du SIDA dans le corps ». En outre, le Laboratoire d'infectiologie travaille à une méthode de diagnostic rapide pour la pneumonie.



Alain Belanger, chercheur.



Le plus grand centre de recherche biomédicale francophone au Québec

De la recherche fondamentale de pointe à la mise en application de nouveaux médicaments et moyens diagnostiques et thérapeutiques, le Centre de Recherche du CHUL cherche des solutions aux grands problèmes de santé publique.

Grâce au savoir-faire et à l'expertise de ses chercheurs, à ses équipements de pointe, à la qualité de la formation qu'on y dispense, le Centre de Recherche du CHUL est un milieu unique au Québec favorisant le partenariat en Recherche & Développement avec l'industrie du médicament.

Le Centre de Recherche du CHUL tient à remercier pour leur partenariat et leur collaboration pour l'avancement de la recherche biomédicale à Québec :



Hoechst-Roussel Canada

Le Centre de Recherche du CHUL
L'avenir de la recherche biomédicale au Québec

LE CENTRE DE RECHERCHE CHERCHE DES SOLUTIONS AUX GRANDS PROBLÈMES DE SANTÉ

- Cancer (prostate, sein)
- Diabète
- Hypertension
- Maladies auto-immunes
- Maladies congénitales et héréditaires
- Maladies lipidiques
- Maladies musculaires
- Ophtalmologie
- Pédiatrie
- Arthrite
- Problèmes d'infertilité
- Résistance aux antibiotiques
- Santé communautaire
- Santé et environnement
- Sida

LA RECHERCHE BIOMÉDICALE DANS LA RÉGION DE QUÉBEC

Un actif

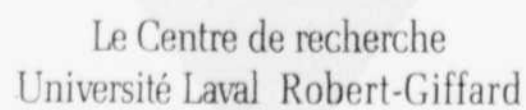
*pour l'avancement de la science et
la croissance économique
de notre région!*



Paul Lalliberté, Université Laval

La recherche biomédicale dans la région de Québec, c'est...

- plus de 50 000 000 \$ annuels investis *ici* dans le développement des connaissances médicales et l'avancement de la science;
- près de 2000 emplois créés *ici* dans un secteur d'activité de pointe et d'excellence;
- une force vive pour le plein développement de l'expertise d'*ici*, de nos chercheurs et de leur relève;
- des retombées dans l'industrie privée qui stimulent la création d'entreprises et de PME d'*ici*;
- un important capital humain qui génère l'innovation au service de la collectivité sociale et économique d'*ici*.



Les centres de recherche affiliés à la Faculté de médecine de l'Université Laval appuient l'initiative de la Quinzaine des sciences de promouvoir la recherche biomédicale auprès de la communauté.